



E-ISSN: 3025-4698
P-ISSN: 3046-8582

Jurnal Pembangunan Kota Tangerang

Jurnal Pembangunan Kota Tangerang I Vol. 2 I No, 2 I Hal. 98-201 I Tahun 2024 I P-ISSN:3046-8582





Daftar Isi (Table of Content) Vol 2. No.2

- | | | |
|---|--|-----------|
| 1 | <p>MODEL PENGEMBANGAN SMART MUSLIM FRIENDLY TOURISM DESTINATIONS (SMARTMUST): PROGRAM KAMPUNG TEMATIK KOTA TANGERANG
 -- Listia Andani, Muhammad Dzulfaqori Jatnika --</p> | 98 – 111 |
| 2 | <p>STRATEGI MEWUJUDKAN KEMANDIRIAN EKONOMI KOTA TANGERANG DENGAN IMPLEMENTASI GREEN ECONOMY
 -- Dr. Eko Sudarmanto, SE., MM --</p> | 112 – 125 |
| 3 | <p>PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PENINGKATAN EFISIENSI PELAYANAN PUBLIK DI ERA DIGITAL: STUDI PADA KOTA TANGERANG
 --Korry El Yana--</p> | 126 – 143 |
| 4 | <p>PENGARUH PSYCHOLOGICAL OWNERSHIP DAN DEMOGRAFI PEGAWAI TERHADAP KINERJA TUGAS PEMERINTAH KOTA TANGERANG
 -- Nur Alia --</p> | 144 – 155 |
| 5 | <p>STRATEGI PENANGANAN MASALAH SAMPAH DI KOTA TANGERANG MENUJU ZERO WASTE
 -- Esaka Pratata, Asep Sugara --</p> | 156 – 167 |
| 6 | <p><i>PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR TAMAN TEMATIK YANG RAMAH AKSES DISABILITAS DAN BERBASIS KONSEP EKORIPARIAN DI KOTA TANGERANG</i>
 -- Nurmala Eka Putri --</p> | 168 – 177 |
| 7 | <p><i>SOLUSI BERBASIS TEKNOLOGI UNTUK PENCEGAHAN STUNTING: KOMBINASI VIRTUAL NUTRI MENTOR BERBASIS AI DAN PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS UNTUK KELUARGA RENTAN</i>
 -- Reinpal Falefi, S.K.M., M.Han --</p> | 178 – 188 |
| 8 | <p><i>POTENSI KAMPUNG RAMAH ANAK SEBAGAI STRATEGI PENCEGAHAN PENYAKIT AKIBAT PERUBAHAN IKLIM DI KOTA TANGERANG</i>
 -- Annisaa Fitrah Umara, M.Kep., Ns.Sp.Kep.M.B --</p> | 189 – 201 |

MODEL PENGEMBANGAN SMART MUSLIM FRIENDLY TOURISM DESTINATIONS (SmarTMuST): PROGRAM KAMPUNG TEMATIK KOTA TANGERANG

SMART MUSLIM FRIENDLY TOURISM DESTINATIONS (SmarTMuST) DEVELOPMENT MODEL: THEMATIC KAMPUNG PROGRAM OF TANGERANG CITY

Listia Andani¹, Muhammad Dzulfaqori Jatnika²

^{1,2} Universitas Siliwangi

^{1,2} Jl. Siliwangi No. 24, Kota Tasikmalaya

ABSTRAK

Karya tulis ini bertujuan untuk mengembangkan model pariwisata SmartMuST di Kota Tangerang untuk meningkatkan promosi daerah wisata potensial melalui integrasi teknologi informasi dengan konsep pariwisata ramah Muslim. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, dengan analisis dan perancangan model yang didasarkan pada studi kepustakaan. Model pariwisata SmartMuST akan memanfaatkan teknologi pintar yang memberikan informasi dan menciptakan pengalaman wisata yang nyaman dan ramah bagi wisatawan Muslim. Perbedaan utama dengan model konvensional terletak pada fokus terhadap kebutuhan spesifik wisatawan Muslim, pendekatan inklusif dalam pengembangan destinasi, dan strategi pemasaran yang menekankan nilai-nilai Islam. Implementasi SmartMuST melibatkan kolaborasi pemerintah, UMKM, komunitas lokal, dan peneliti untuk memastikan fasilitas dan layanan yang disediakan sesuai dengan kebutuhan wisatawan Muslim. Dampak positif dari model ini mencakup peningkatan daya tarik destinasi, penggunaan teknologi untuk kenyamanan wisatawan, pemberdayaan komunitas lokal, pertumbuhan ekonomi berkelanjutan, serta promosi budaya dan nilai-nilai Islam. Model pariwisata SmartMuST diharapkan dapat diterapkan dan menjadi acuan pengembangan destinasi wisata ramah Muslim di Kota Tangerang serta berkontribusi pada ekonomi lokal melalui sektor pariwisata.

Kata kunci: Pariwisata Ramah Muslim, Teknologi Informasi, SmartMuST

ABSTRACT

This paper aims to develop the SmartMuST tourism model in Tangerang City to increase the promotion of potential tourist areas through the integration of information technology with the concept of Muslim-friendly tourism. This research uses a descriptive qualitative approach, with analysis and model design based on literature study. The SmartMuST tourism model will utilize smart technology that provides information and creates a comfortable and friendly tourism experience for Muslim tourists. The main differences with the conventional model lie in the focus on the specific needs of Muslim tourists, an inclusive approach in destination development, and a marketing strategy that emphasizes Islamic values. SmartMuST implementation involves collaboration between government, MSMEs, local communities and researchers to ensure that the facilities and services provided are in line with the needs of Muslim tourists. The positive impacts of this model include increasing the attractiveness of destinations, using technology for tourist comfort, empowering local communities, sustainable economic growth, and promoting Islamic culture and values. It is hoped that the SmartMuST tourism model can be implemented and become a reference for developing Muslim-friendly tourist destinations in Tangerang City and contribute to the local economy through the tourism sector.

Keywords: Muslim Friendly Tourism, Information Technology, SmartMuST

Email:

¹listiaandani@unsil.ac.id,

² muhdzulfaqorij@unsil.ac.id,

Cite This Article:

Andini, L., Jatnika, Muhammad D (2024).

Model Pengembangan Smart Muslim

Friendly Tourism Destinations

(SmarTMuST): Program Kampung Tematik

Kota Tangerang. Jurnal Pembangunan

Kota Tangerang, 2(2), 1–14.



Copyright (c) 2024 Jurnal
Pembangunan Kota Tangerang.
This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-
ShareAlike 4.0

PENDAHULUAN

Di era digitalisasi dan globalisasi saat ini, industri pariwisata mengalami perubahan besar. Salah satu tren yang semakin berkembang adalah permintaan akan destinasi wisata yang ramah terhadap Muslim, yang tidak hanya mencakup fasilitas dan layanan yang sesuai dengan kebutuhan mereka tetapi juga pengalaman wisata yang menyenangkan dan memuaskan. Belakangan ini pariwisata ramah Muslim menjadi isu yang berkembang di industri pariwisata terutama di beberapa negara Asia (Samori et al., 2016). Indonesia sendiri mengawali pemeringkatan ini di posisi keenam pada tahun 2015, kemudian pada tahun 2023 berhasil merebut kembali posisi pertama setelah sebelumnya menduduki peringkat kedua pada tahun 2022 (Master Card Crescentrating, 2023). Hal ini menunjukkan potensi besar bagi Indonesia, termasuk Kota Tangerang, untuk mengembangkan sektor pariwisata ramah Muslim, yang dapat menarik wisatawan Muslim domestik dan internasional.

Kota Tangerang, yang terletak di provinsi Banten dan merupakan salah satu kota penyangga ibu kota Jakarta, memiliki potensi besar dalam mengembangkan pariwisata berbasis komunitas melalui konsep kampung tematik. Kampung Tematik, yang mengangkat tema-tema unik dan khas dari budaya lokal, bisa menjadi alternatif destinasi wisata yang menggabungkan pengalaman budaya dengan kenyamanan wisata ramah Muslim. Di Tangerang, berbagai kampung tematik telah berkembang, seperti Kampung Anggur, ATM, Baca, Batik, Bekelir, Grenpul, Harmonis, Hijau Indah Bersih, Hidroponik, KPK, Markisa, Mural, Rukun, Talas, dan Tidar yang menggambarkan kreativitas masyarakat setempat dalam membangun identitas dan potensi pariwisata berbasis kearifan lokal (Bastian, 2020). Konsep kampung tematik ini memiliki peluang untuk berkembang lebih lanjut, terutama jika dikembangkan dengan pendekatan yang ramah Muslim, mengingat kebutuhan wisatawan Muslim yang terus meningkat.

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh Bappeda Kota Tangerang, implementasi Kampung Tematik yang telah berjalan menunjukkan bahwa capaian Klaster Utama Kampung Tematik masih belum optimal. Hingga saat ini, capaian tersebut baru mencapai 44,5%, yang berarti masih jauh di bawah target minimal lima puluh persen. Angka ini mencerminkan bahwa meskipun beberapa kampung tematik sudah mulai berjalan, namun efektivitas dan dampak yang dihasilkan belum sepenuhnya maksimal (Muttaqijn et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa kinerja organisasi yang mengelola Kampung Tematik perlu diperkuat, baik dari segi koordinasi, pemantauan, maupun pengelolaan sumber daya yang ada. Untuk itu, diperlukan upaya strategis dan peningkatan kapasitas agar Kampung Tematik dapat lebih optimal dalam memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan masyarakat dan lingkungan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengintegrasikan elemen pariwisata dalam pengembangan Kampung Tematik .

Pariwisata ramah Muslim adalah produk dan layanan pariwisata yang memenuhi kebutuhan wisatawan Muslim seperti fasilitas untuk beribadah dan batasan nutrisi yang sesuai dengan hukum Islam (Mohsin et al., 2016). Terdapat 1,82 miliar wisatawan potensial di seluruh dunia berasal dari populasi Muslim (Battour et al., 2018). Menurut (Belopilskaya, Y. Visutthithada & Wieser, 2018) pengeluaran tahunan wisatawan Muslim diperkirakan mencapai US\$220 miliar. Selain itu, pengeluaran wisatawan Muslim akan meningkat menjadi US\$300 miliar. Pariwisata ramah Muslim di Indonesia, termasuk di Kota Tangerang, memiliki prospek cerah sebagai bagian dari industri pariwisata nasional.

Peluang pengembangan pariwisata ramah Muslim terlihat dari jumlah kunjungan wisatawan yang mencapai 192 juta sejak tahun 2020. Selain itu, pasar pariwisata halal di Indonesia tumbuh sebesar 18%, dengan jumlah wisatawan Muslim mencapai 2,8 juta dan devisa yang dihasilkan lebih dari Rp 40 triliun (Putri & Wakhid, 2023). Bahkan, dengan pengembangan yang tepat, kampung tematik ini bisa menjadi destinasi wisata yang mendukung pemberdayaan ekonomi lokal dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Di tengah kompetisi yang semakin ketat dalam industri pariwisata global, destinasi wisata seperti kampung tematik di Tangerang harus dapat memenuhi kebutuhan spesifik wisatawan Muslim. Pengembangan komponen produk pariwisata perlu diselaraskan dengan profil, kebutuhan, ekspektasi, dan preferensi wisatawan Muslim (Sumaryadi et al., 2020). Selain itu, strategi pengembangan yang cerdas menjadi krusial untuk membedakan dan mempromosikan destinasi wisata potensial. Model pengembangan *Smart Muslim Friendly Tourism Destinations (SmartMuST)* menawarkan kerangka kerja yang holistik dan berkelanjutan untuk mencapai tujuan ini. Dengan memanfaatkan inovasi digital dan membangun infrastruktur yang mendukung, model ini tidak hanya meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan bagi wisatawan Muslim tetapi juga memperluas daya tarik dan daya saing destinasi tersebut di pasar global (Hakim et al., 2023).

Aspek kunci dari model ini meliputi integrasi teknologi informasi untuk meningkatkan pengalaman pengguna, pengembangan infrastruktur yang mendukung kebutuhan khusus wisatawan Muslim, dan promosi secara efektif melalui platform digital. Evaluasi terhadap pengembangan model berbasis teknologi dan informasi di bidang pariwisata ini telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya, *smart tourism* (Akdu, 2020; Tribe & Mkono, 2017), *smart destination* (Hunter et al., 2015; Wang et al., 2016), penggunaan teknologi *augmented reality* (AR) (Vansteenkeweg et al., 2011). Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada aspek praktis seperti akomodasi halal dan fasilitas ibadah, tetapi juga pada penggunaan data untuk memahami preferensi dan perilaku konsumen secara lebih baik. Secara konteks globalisasi ekonomi dan sosial, penting bagi destinasi wisata untuk tidak hanya ramah terhadap aspek keagamaan tetapi juga untuk menjadi inklusif dan berkelanjutan secara keseluruhan.

Model pengembangan berbasis digital dapat memberikan landasan yang kokoh untuk memperluas cakupan pasar (Siregar & Ritonga, 2021), membangun citra positif (Suhandi, 2023), dan meningkatkan kontribusi ekonomi (Devitasari et al., 2022) melalui peningkatan kunjungan wisatawan Muslim. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana model pengembangan SmartMuST dapat diterapkan dalam mendorong promosi daerah wisata potensial di Kota Tangerang dengan kekayaan budaya lokal dan berbagai kampung tematik yang sangat potensial. Penelitian ini akan membahas aspek-aspek penting dari SmartMuST, termasuk kebutuhan dan preferensi wisatawan Muslim, penggunaan teknologi pintar dalam pengelolaan destinasi, serta strategi promosi yang efektif untuk menarik wisatawan Muslim. Dengan mengembangkan dan mempromosikan destinasi wisata potensial di Kota Tangerang melalui pendekatan SmartMuST, diharapkan dapat meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan Muslim, mengoptimalkan potensi ekonomi daerah, serta menjaga keberlanjutan lingkungan dan budaya lokal.

A. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif analisis melalui studi kepustakaan. Metode penelitian kepustakaan adalah metode yang digunakan dalam pencarian data, atau metode pengamatan mendalam terhadap tema yang diteliti untuk menemukan jawaban sementara atas masalah yang ditemukan di awal sebelum penelitian ditindaklanjuti (Habibaty, 2020). Metode penelitian kepustakaan ini juga digunakan oleh beberapa peneliti sebelumnya dalam melakukan pengembangan model pariwisata (Armansyah & Munastiwi, 2021; Darmayanti & Oka, 2020; Hendi Prasetyo & Muhammad Bachtiar Rifai, 2022; Munandar et al., 2020).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui data sekunder seperti jurnal, buku, informasi website resmi, dan literatur-literatur lain yang berkaitan dengan *smart tourism*, pariwisata ramah Muslim, industri halal, pemerintah daerah, dan Kota Tangerang. Dalam penelitian ini, penulis mengusulkan model pengembangan pariwisata yang ramah Muslim di Kota Tangerang. Model yang diusulkan menitikberatkan pada integrasi antara konsep pariwisata yang ramah Muslim dengan *smart tourism*. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, kampung tematik di Tangerang dapat lebih mudah dipromosikan kepada wisatawan domestik maupun mancanegara melalui *platform digital*, meningkatkan aksesibilitas informasi tentang fasilitas ibadah, makanan halal, dan berbagai layanan sesuai dengan kebutuhan wisatawan Muslim.

B. KERANGKA TEORI

Muslim Friendly Tourism

Pariwisata ramah Muslim berkaitan dengan pariwisata yang sesuai dengan hukum Islam (Battour & Ismail, 2015). Pariwisata halal adalah jenis produk dan layanan pariwisata yang harus memenuhi kebutuhan wisatawan Muslim yang ingin mematuhi hukum Islam, seperti makanan dan minuman, akomodasi, fasilitas ibadah, dan hiburan, yang diterima dalam hukum Islam (Mohsin et al., 2016). Pariwisata halal mengacu pada manajemen pariwisata yang mengikuti peran-peran Islam (Battour et al., 2018). Pariwisata ramah Muslim memiliki empat atribut, termasuk fasilitas Islami, moralitas Islam secara umum, kehalalan dan larangan perjudian dan alkohol (Battour & Ismail, 2014).

Berdasarkan konsep ini, pariwisata halal berkaitan dengan wisatawan Muslim yang ingin mematuhi hukum Islam selama perjalanan mereka. Pariwisata halal mencakup produk dan layanan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan wisatawan Muslim, seperti fasilitas ibadah, makanan dan minuman halal, akomodasi, hiburan, dan bahkan obat-obatan. Ini memunculkan konsep-konsep baru terkait produk dan layanan halal seperti hotel halal, makanan dan minuman halal, pantai halal, perjalanan wisata halal, perjalanan dan liburan halal, serta restoran halal (Harahsheh et al., 2020). Pariwisata halal dapat digambarkan sebagai segala objek atau tindakan yang diizinkan dalam industri pariwisata sesuai dengan ajaran Islam (Battour & Ismail, 2016).

Smart Tourism dan Smart Tourism Destination

Konsep *smart* ini pertama kali didiskusikan sebagai infrastruktur teknologi yang rumit di daerah perkotaan yang dimaksudkan untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi, sosial, dan lingkungan (Meijer & Bolívar, 2016). Perkembangan teknologi terkini memunculkan konsep *smart planet*, *smart city*, dan *smart destination* yang menjadi

penting dalam beberapa tahun terakhir (Buhalis & Amaranggana, 2014). Termasuk dalam sektor pariwisata, mengingat pariwisata adalah sektor yang padat pengetahuan dan bergantung pada teknologi informasi dan komunikasi, maka penggunaan konsep cerdas dalam pariwisata menjadi tidak terelakkan (Koo et al., 2015).

Smart tourism adalah adopsi pendekatan yang terintegrasi, berjangka panjang, dan berkelanjutan untuk merencanakan, mengembangkan, menjalankan, dan memasarkan produk dan karya pariwisata (Li et al., 2017). Selain itu, *smart tourism* didefinisikan sebagai platform pariwisata yang didasarkan pada teknologi seluler yang inovatif, yaitu kecerdasan buatan, komputasi awan, *internet of things* (IoT), dan terintegrasi dengan sistem komunikasi informasi sumber daya pariwisata untuk menawarkan informasi yang jelas dan layanan yang memuaskan bagi wisatawan (Raj, 2016). Hal ini juga mencakup transformasi data yang dikumpulkan dari infrastruktur, hubungan sosial, sumber daya organisasi dan manusia menjadi proposisi yang berfokus pada efisiensi, keberlanjutan, dan pengalaman yang diperkaya dengan menggunakan sistem teknologi canggih (Koo et al., 2015).

Komponen *smart experience* dan *smart destination* berfokus pada pengalaman pariwisata yang difasilitasi oleh teknologi (Buhalis & Amaranggana, 2014). Dalam *smart experience*, wisatawan berada dalam posisi aktif. Wisatawan tidak hanya berada dalam posisi konsumen tetapi juga menjadi semacam produsen yang membagikan foto-foto destinasi di *Instagram*, menciptakan dasar pengalaman dengan membuat hashtag, dan membentuk data dengan menambahkan catatan. Singkatnya, wisatawan menggunakan teknologi untuk mendapatkan informasi tentang infrastruktur dari destinasi yang dituju atau untuk menambah nilai dari pengalaman wisatanya (Koo et al., 2015). Oleh karena itu, kasus ini menunjukkan bagaimana destinasi mengintegrasikan teknologi dengan infrastruktur wisata. Dapat dikatakan bahwa destinasi yang tidak mampu menyediakan integrasi teknologi akan kehilangan keunggulan kompetitif yang penting.

Kampung Tematik

Kampung Tematik merupakan sebuah kawasan yang berada di bawah pengelolaan kelurahan, yang mengusung identitas khas masyarakatnya berdasarkan potensi lokal yang dimiliki. Identitas ini dikembangkan melalui kolaborasi antara warga, dengan melibatkan kesepakatan bersama mengenai nilai-nilai budaya, tradisi, atau keunikan yang ada di wilayah tersebut (Fitriyah & Herawati, 2020). Kampung Tematik bukan hanya menonjolkan potensi alam atau kerajinan lokal, tetapi juga bisa mencakup aspek sejarah, seni, atau kebiasaan sehari-hari yang menjadi ciri khas komunitas setempat. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan destinasi yang tidak hanya menarik wisatawan, tetapi juga memperkuat rasa kebersamaan dan kebanggaan terhadap warisan lokal, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan potensi yang ada (Suharti et al., 2023).

Program Kampung Tematik bertujuan untuk mengatasi masalah kemiskinan, kesenjangan ekonomi, dan pengangguran dengan memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, serta mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dan daya saing UMKM. Program ini juga bertujuan untuk menggali potensi ekonomi berdasarkan karakteristik demografi wilayah, memperbaiki kualitas lingkungan tempat tinggal, serta meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab masyarakat terhadap kondisi lingkungan. Selain itu, program ini diharapkan dapat memperkuat rasa kebersamaan melalui semangat gotong-royong dalam

pembangunan dan menciptakan citra positif serta daya saing kota sebagai destinasi wisata (Bastian, 2019).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbedaan Model Pengembangan Pariwisata SmartMuST dengan Konvensional

Model pengembangan SmartMuST di Kampung Tematik Kota Tangerang memiliki beberapa perbedaan dibandingkan model lainnya. Perbedaan yang juga dapat menjadi keunggulan pengembangan SmartMuST di Kota Tangerang jika dibandingkan model pengembangan pariwisata secara konvensional lainnya yang telah ada adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Perbedaan Model Pengembangan Pariwisata SmartMuST dengan Konvensional

Perbedaan	SmartMuST	Konvensional
Teknologi dan Digitalisasi	Memanfaatkan teknologi pintar seperti aplikasi mobile yang memberikan informasi tentang waktu sholat, lokasi masjid, dan restoran halal.	Meskipun juga memanfaatkan teknologi, penggunaannya lebih umum dan tidak terfokus pada kebutuhan spesifik kelompok wisatawan tertentu.
Prinsip	Syariah.	Umum atau Konvensional.
Pendekatan terhadap Wisatawan	Berfokus pada kebutuhan spesifik wisatawan Muslim, termasuk fasilitas ibadah, makanan halal, dan lingkungan yang ramah terhadap nilai-nilai Islam.	Menyediakan layanan dan fasilitas yang lebih umum, tanpa fokus khusus pada kebutuhan religius atau budaya tertentu.
Pengembangan Destinasi	Menekankan pengembangan destinasi yang inklusif bagi wisatawan Muslim, dengan memperhatikan aspek-aspek keagamaan dan budaya.	Fokus pada pengembangan destinasi yang menarik bagi wisatawan secara umum, tanpa memperhatikan kebutuhan religius tertentu.
Pemasaran dan Promosi	Menekankan nilai-nilai dan keunggulan sebagai destinasi ramah Muslim.	Memiliki risiko yang relatif karena harus mengupayakan investasi untuk mengembangkan dana wakaf.
Pihak yang terlibat	Pemerintah, UMKM, komunitas lokal, komunitas muslim, pemuka agama, lembaga sertifikasi halal, dan para peneliti.	Pihak yang mungkin tidak spesifik bekerja sama untuk memenuhi kebutuhan religius tertentu.
Pengalaman Wisatawan	Pengalaman wisata dirancang untuk memenuhi dan menghormati nilai-nilai dan kebutuhan wisatawan Muslim, menciptakan lingkungan yang nyaman dan ramah.	Menyediakan pengalaman yang lebih seragam dan kurang personal bagi kelompok wisatawan tertentu.

Sumber: Peneliti (2024)

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa dalam model pengembangan SmartMuST, teknologi dan digitalisasi memainkan peran penting. Model ini memanfaatkan teknologi pintar seperti aplikasi *mobile* yang memberikan informasi waktu sholat, lokasi masjid, dan restoran halal. Aplikasi ini dirancang untuk membantu wisatawan Muslim menemukan fasilitas yang sesuai dengan kepercayaan dan praktik agama mereka, sehingga menciptakan pengalaman wisata yang nyaman dan ramah. Sebaliknya, model pariwisata konvensional juga memanfaatkan teknologi, namun penggunaannya lebih umum dan tidak terfokus pada kebutuhan spesifik kelompok wisatawan tertentu. Teknologi dalam pariwisata konvensional biasanya digunakan untuk kemudahan umum seperti informasi wisata, pemesanan online, dan panduan digital, tanpa memperhatikan kebutuhan religius tertentu.

Model pengembangan SmartMuST berlandaskan pada prinsip Syariah, yang berarti semua aspek layanan dan fasilitas disesuaikan dengan hukum dan nilai-nilai Islam. Ini mencakup penyediaan makanan halal, tempat ibadah, dan layanan yang menghormati nilai-nilai dan tradisi Islam. Di sisi lain, model pariwisata konvensional tidak berbasis pada prinsip religius tertentu, melainkan pada prinsip umum atau konvensional yang berusaha memenuhi kebutuhan wisatawan secara umum. Layanan dan fasilitas dalam pariwisata konvensional tidak secara spesifik disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan religius tertentu.

Pendekatan SmartMuST berfokus pada kebutuhan spesifik wisatawan Muslim, termasuk penyediaan fasilitas ibadah, makanan halal, dan lingkungan yang ramah terhadap nilai-nilai Islam. Model ini berusaha untuk menciptakan pengalaman wisata yang menghormati dan mendukung praktik keagamaan wisatawan Muslim. Sebaliknya, pariwisata konvensional menyediakan layanan dan fasilitas yang lebih umum, tanpa fokus khusus pada kebutuhan religius atau budaya tertentu. Pendekatan ini cenderung mengadopsi strategi satu ukuran untuk semua (*one-size-fits-all*), yang mungkin tidak sepenuhnya memenuhi kebutuhan spesifik kelompok wisatawan tertentu.

Pengembangan destinasi dalam model SmartMuST menekankan inklusivitas bagi wisatawan Muslim, dengan memperhatikan aspek-aspek keagamaan dan budaya. Destinasi dirancang untuk menyediakan fasilitas seperti tempat wudhu, arah kiblat di kamar hotel, dan makanan halal di setiap restoran. Sementara itu, model pariwisata konvensional fokus pada pengembangan destinasi yang menarik bagi wisatawan secara umum, tanpa memperhatikan kebutuhan religius tertentu. Fasilitas yang disediakan dalam pariwisata konvensional lebih bersifat umum dan mungkin tidak memenuhi kebutuhan spesifik wisatawan Muslim.

Dalam SmartMuST, pemasaran dan promosi ditargetkan khusus pada pasar wisatawan Muslim, dengan menekankan nilai-nilai dan keunggulan sebagai destinasi ramah Muslim. Strategi pemasaran menggunakan platform dan media yang relevan bagi komunitas Muslim untuk menarik perhatian dan minat mereka. Sebaliknya, pariwisata konvensional memasarkan destinasi dengan pendekatan yang lebih umum, menonjolkan atraksi utama dan daya tarik umum destinasi. Promosi dalam model konvensional kurang fokus pada kelompok wisatawan tertentu dan lebih menyasar audiens yang lebih luas.

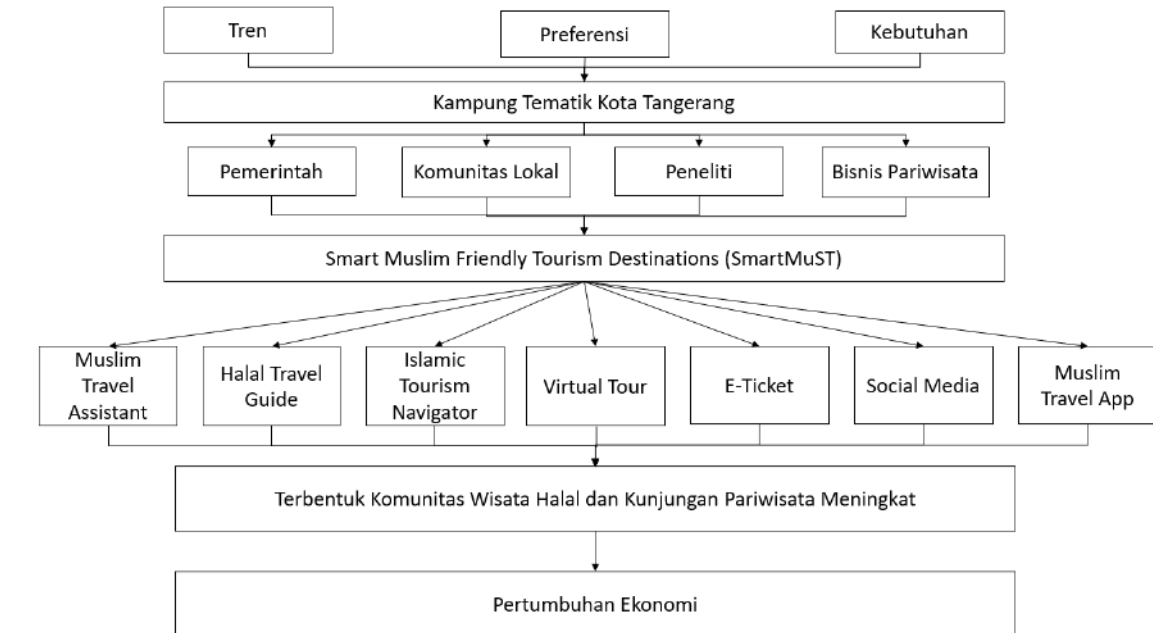
Pengembangan SmartMuST melibatkan kolaborasi antara pemerintah, UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah), komunitas lokal, dan para peneliti untuk memastikan

bahwa fasilitas dan layanan yang disediakan sesuai dengan kebutuhan wisatawan Muslim. Di sisi lain, model pariwisata konvensional melibatkan berbagai pihak yang mungkin tidak spesifik bekerja sama untuk memenuhi kebutuhan religius tertentu, fokusnya lebih pada pengembangan dan promosi atraksi utama destinasi.

Pengalaman wisata dalam model SmartMuST dirancang untuk memenuhi dan menghormati nilai-nilai dan kebutuhan wisatawan Muslim, menciptakan lingkungan yang nyaman dan ramah. Ini mencakup penyediaan layanan dan fasilitas yang memastikan pengalaman wisata yang selaras dengan keyakinan agama mereka. Sebaliknya, pariwisata konvensional menyediakan pengalaman yang lebih seragam dan kurang personal bagi kelompok wisatawan tertentu. Fokusnya adalah memberikan pengalaman wisata yang menarik bagi khalayak umum, tanpa perhatian khusus pada kebutuhan atau nilai-nilai religius tertentu.

Tahapan Implementasi Model Pengembangan Pariwisata SmartMuST

Adapun diagram yang menggambarkan model pengembangan pariwisata SmartMuST adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Model Pengembangan Pariwisata SmartMuST (Sumber: Peneliti, 2024)

Berdasarkan gambar 1 di atas menunjukkan bahwa model pengembangan SmartMuST di Kota Tangerang dimulai dengan identifikasi tren, preferensi, dan kebutuhan wisatawan. Tren mencakup perubahan dan perkembangan dalam industri pariwisata global yang dapat menarik wisatawan Muslim. Preferensi melibatkan pemahaman tentang apa yang disukai oleh wisatawan Muslim, seperti jenis aktivitas dan fasilitas yang mereka inginkan. Kebutuhan mencakup berbagai aspek yang harus dipenuhi untuk membuat wisatawan Muslim merasa nyaman, termasuk ketersediaan makanan halal dan tempat ibadah.

Selanjutnya, destinasi potensial di Kota Tangerang diidentifikasi berdasarkan tren, preferensi, dan kebutuhan tersebut. Destinasi ini dipilih karena memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi tujuan wisata yang ramah bagi wisatawan Muslim. Proses ini melibatkan beberapa pihak yang berperan penting dalam pengembangan destinasi

tersebut. Pemerintah, komunitas lokal, peneliti, dan bisnis pariwisata bekerja sama untuk memastikan bahwa semua aspek pengembangan dipenuhi.

Inti model ini adalah pengembangan model pengembangan pariwisata SmartMuST. Ini mencakup berbagai elemen digital dan inovatif yang dirancang untuk memfasilitasi wisatawan Muslim. Beberapa komponen utama termasuk *muslim travel assistant*, *halal travel guide*, *islamic tourism navigator*, *virtual tour*, *e-ticket*, *social media*, dan *muslim travel app*. Setiap komponen ini berfungsi untuk menyediakan informasi, panduan, dan layanan yang memudahkan wisatawan Muslim dalam perjalanan mereka.

Implementasi SmartMuST bertujuan untuk membentuk komunitas wisata halal yang kuat dan meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan Muslim ke Kota Tangerang. Dengan adanya komunitas ini, diharapkan dapat tercipta lingkungan yang lebih inklusif dan ramah bagi wisatawan Muslim. Peningkatan jumlah kunjungan juga akan berkontribusi pada peningkatan ekonomi lokal, memberikan manfaat langsung kepada masyarakat setempat melalui penciptaan lapangan kerja dan peluang bisnis baru.

Akhirnya, dengan terbentuknya komunitas wisata halal dan peningkatan kunjungan wisatawan, model SmartMuST diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi yang signifikan di Kota Tangerang. Ini mencakup peningkatan pendapatan dari sektor pariwisata, pengembangan infrastruktur, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal. Dengan demikian, model ini tidak hanya berfokus pada pemenuhan kebutuhan wisatawan Muslim, tetapi juga pada pengembangan ekonomi berkelanjutan yang bermanfaat bagi seluruh komunitas di Kota Tangerang.

Analisis Dampak Model Pengembangan Pariwisata SmartMuST

Model pengembangan pariwisata SmartMuST di Kota Tangerang memiliki dampak yang signifikan dalam berbagai aspek, baik dari perspektif ekonomi, sosial, budaya, maupun lingkungan. Berikut adalah penjelasan mengenai dampak-dampak tersebut:

Dampak Ekonomi

Pengembangan SmartMuST di Kota Tangerang dapat membawa dampak positif terhadap perekonomian lokal. Dengan menarik lebih banyak wisatawan Muslim, destinasi ini akan mengalami peningkatan kunjungan wisata, yang secara langsung meningkatkan pendapatan dari sektor pariwisata. Hal ini mencakup pengeluaran wisatawan untuk akomodasi, makanan, transportasi, dan kegiatan wisata. Selain itu, pengembangan destinasi ini akan menciptakan lapangan kerja baru bagi penduduk lokal dalam berbagai sektor terkait, seperti perhotelan, transportasi, dan layanan wisata. Secara keseluruhan, peningkatan aktivitas ekonomi ini akan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi daerah.

Dampak Sosial

Pengembangan destinasi ramah Muslim dapat memperkuat ikatan komunitas lokal dengan wisatawan Muslim yang datang berkunjung. Interaksi yang positif antara komunitas lokal dan wisatawan dapat memperkaya pengalaman budaya bagi kedua belah pihak. Selain itu, dengan adanya peningkatan kesadaran dan pemahaman terhadap kebutuhan wisatawan Muslim, masyarakat lokal dapat lebih terbuka dan inklusif terhadap perbedaan budaya dan agama. Ini dapat memperkuat kohesi sosial dan memperluas wawasan masyarakat tentang keberagaman.

Dampak Budaya

Pengembangan destinasi SmartMuST juga dapat berdampak pada pelestarian budaya lokal. Dengan meningkatnya minat wisatawan Muslim, destinasi ini dapat

memperkenalkan dan mempromosikan budaya lokal yang unik kepada dunia luar. Wisata budaya, seperti tarian tradisional, kerajinan tangan, dan festival lokal, dapat diintegrasikan dalam paket wisata untuk menarik perhatian wisatawan. Selain itu, adanya fokus pada nilai-nilai Islam dalam pariwisata dapat mendukung pelestarian dan promosi budaya Islam di daerah tersebut.

Dampak Lingkungan

Berdasarkan perspektif lingkungan, pengembangan destinasi yang berkelanjutan sangat penting. Model SmartMuST harus mengedepankan praktik-praktik pariwisata berkelanjutan yang menjaga kelestarian lingkungan alam. Ini mencakup pengelolaan sampah yang baik, penggunaan sumber daya yang efisien, dan perlindungan terhadap ekosistem lokal. Dengan demikian, pariwisata yang berkembang tidak hanya membawa manfaat ekonomi dan sosial, tetapi juga menjaga keseimbangan lingkungan untuk generasi mendatang.

Dampak Teknologi dan Inovasi

Penggunaan teknologi dalam SmartMuST membawa dampak positif dalam memfasilitasi wisatawan Muslim. Teknologi seperti *muslim travel assistant*, *halal travel guide*, dan aplikasi perjalanan Muslim lainnya meningkatkan akses informasi dan kemudahan bagi wisatawan. Selain itu, inovasi ini dapat meningkatkan efisiensi operasional bagi penyedia layanan wisata. Wisatawan dapat merencanakan perjalanan mereka dengan lebih mudah dan nyaman, yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan mereka dan mendorong kunjungan ulang.

Secara keseluruhan model pengembangan pariwisata SmartMuST di Kota Tangerang akan memberikan berbagai dampak positif yang signifikan, mendorong pertumbuhan ekonomi, memperkuat kohesi sosial, melestarikan budaya, menjaga lingkungan, dan memanfaatkan teknologi untuk pengalaman wisata yang lebih baik.

Analisis Manfaat Model Pengembangan Pariwisata SmartMuST

Model pengembangan pariwisata SmartMuST menawarkan berbagai manfaat yang signifikan, baik bagi wisatawan Muslim, destinasi wisata, maupun komunitas lokal. Berikut adalah beberapa manfaat utama dari model ini:

1. Peningkatan Daya Tarik Destinasi Wisata

SmartMuST membantu destinasi wisata menjadi lebih menarik bagi wisatawan Muslim dengan menyediakan fasilitas dan layanan yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Ini termasuk makanan halal, tempat ibadah, dan panduan yang sesuai dengan nilai-nilai Islam. Dengan demikian, destinasi tersebut dapat menarik lebih banyak wisatawan Muslim, meningkatkan kunjungan wisata, dan mendiversifikasi pasar pariwisata.

2. Penggunaan Teknologi untuk Kenyamanan Wisatawan

Integrasi teknologi dalam SmartMuST, seperti *muslim travel assistant*, *halal travel guide*, *islamic tourism navigator*, *virtual tour*, *e-ticket*, dan *muslim travel app* akan memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi wisatawan. Teknologi ini memfasilitasi akses informasi, pemesanan, dan navigasi, sehingga perjalanan menjadi lebih lancar dan menyenangkan. Hal ini juga meningkatkan pengalaman wisatawan, menjadikannya lebih interaktif dan informatif.

3. Pemberdayaan Komunitas Lokal

Model ini mendorong partisipasi aktif dari komunitas lokal dalam pengembangan dan penyediaan layanan wisata yang ramah Muslim. Ini menciptakan

peluang pekerjaan dan bisnis baru bagi masyarakat setempat, serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam industri pariwisata. Dengan demikian, model ini tidak hanya meningkatkan ekonomi lokal tetapi juga memperkuat kearifan lokal dan budaya setempat.

4. Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan

Dengan meningkatnya jumlah kunjungan wisatawan Muslim, pendapatan dari sektor pariwisata akan meningkat. Ini berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di destinasi tersebut. Peningkatan kunjungan wisatawan membawa dampak positif bagi berbagai sektor terkait, seperti transportasi, perhotelan, dan kuliner, sehingga meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

5. Promosi Budaya dan Nilai-nilai Islam

SmartMuST membantu mempromosikan budaya dan nilai-nilai Islam melalui pariwisata. Ini memberikan kesempatan bagi wisatawan Muslim untuk menikmati perjalanan yang sesuai dengan keyakinan mereka, sekaligus memperkenalkan budaya Islam kepada wisatawan non-Muslim. Promosi budaya ini dapat meningkatkan pemahaman antarbudaya dan mengurangi stereotip negatif, menciptakan lingkungan pariwisata yang lebih inklusif dan harmonis.

6. Mendukung Visi Kota Tangerang

Implementasikan model *SmartMuST* dapat membantu Kota Tangerang mendekati diri pada visinya untuk menjadi kota industri yang berlandaskan akhlakul karimah dengan menciptakan keseimbangan antara kemajuan industri dan nilai-nilai agama, memastikan sektor pariwisata berkembang tanpa mengabaikan kelestarian moral dan budaya lokal sesuai ajaran Islam. Selain itu, model ini mendukung promosi Kota Tangerang sebagai destinasi wisata halal melalui berbagai event dan festival bertema Islam, menarik wisatawan domestik dan mancanegara, khususnya dari negara-negara Muslim.

Secara keseluruhan model pengembangan pariwisata SmartMuST di Kota Tangerang memberikan manfaat yang luas, mulai dari peningkatan daya tarik wisata hingga pertumbuhan ekonomi dan promosi budaya. Implementasi model ini membantu menciptakan destinasi wisata yang ramah, inklusif, dan berkelanjutan, memberikan keuntungan bagi semua pihak yang terlibat.

D. PENUTUP

Model pengembangan pariwisata SmartMuST di Kota Tangerang akan memberikan berbagai dampak positif yang signifikan, mendorong pertumbuhan ekonomi, memperkuat kohesi sosial, melestarikan budaya, menjaga lingkungan, dan memanfaatkan teknologi untuk pengalaman wisata yang lebih baik. menyoroti pentingnya mengadopsi pendekatan inovatif untuk mengembangkan destinasi wisata yang ramah Muslim. Dengan meningkatnya jumlah wisatawan Muslim, destinasi yang dapat memenuhi kebutuhan spesifik mereka, seperti fasilitas ibadah, makanan halal, dan lingkungan yang nyaman, memiliki potensi besar untuk berkembang. Model SmartMuST ini tidak hanya berfokus pada infrastruktur fisik, tetapi juga pada pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan pengalaman wisatawan, seperti aplikasi panduan wisata berbasis smartphone, layanan pemesanan online, dan integrasi media sosial untuk promosi.

Model SmartMuST juga menekankan pentingnya kolaborasi antara pemerintah, pelaku industri pariwisata, dan masyarakat lokal dalam mempromosikan destinasi wisata.

Dengan pendekatan ini, destinasi dapat lebih efektif dalam menarik wisatawan, meningkatkan daya saing, dan memperkuat ekonomi lokal. Implementasi strategi pemasaran digital yang cerdas dan inklusif mampu menjangkau pasar yang lebih luas dan spesifik. Dengan demikian, model SmartMuST menawarkan solusi yang komprehensif untuk pengembangan destinasi wisata yang tidak hanya ramah Muslim tetapi juga cerdas dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akdu, U. (2020). Smart Tourism: Issues, Challenges and Opportunities. *The Emerald Handbook of ICT in Tourism and Hospitality*, 291-308. <https://doi.org/10.1108/978-1-83982-688-720201018>
- Armansyah, A., & Munastiwi, E. (2021). Use of E-Learning Model and Social Media in Social Studies Learning in Elemenrary School During and After the Covid-19 Pandemic. *Indonesian Journal of Primary Education*, 5(1), 93-104. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v5i1.31683>
- Bastian, A. F. (2019). *Perencanaan Pembangunan Berdaya Saing*. Forum Konsultasi Publik Rancangan Awal RPJMD Kota Tangerang.
- Bastian, A. F. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kunjungan Wisata Kampung Tematik Kota Tangerang. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 20(2), 166-187. <https://doi.org/10.33592/pelita.vol20.iss2.800>
- Battour, M., Hakimian, F., Ismail, M., & Boğan, E. (2018). The perception of non-Muslim tourists towards halal tourism: Evidence from Turkey and Malaysia. *Journal of Islamic Marketing*, 9(4), 823-840. <https://doi.org/10.1108/JIMA-07-2017-0072>
- Battour, M., & Ismail, M. N. (2014). The Role of Destination Attributes in Islamic Tourism. *SHS Web of Conferences*, 12, 01077. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20141201077>
- Battour, M., & Ismail, M. N. (2015). Halal tourism : Concepts , practises , challenges and future Halal tourism : Concepts , practises , challenges and future. *TMP*, May, 8-13. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2015.12.008>
- Battour, M., & Ismail, M. N. (2016). Halal tourism: Concepts, practises, challenges and future. *Tourism Management Perspectives*, 19, 150-154. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2015.12.008>
- Belopilskaya, Y. Visutthithada, C., & Wieser, T. (2018). *How halal tourism is reshaping the global tourism industry”, Switzerland: The Swiss Sense of Hospitality*.
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2014). Information and Communication Technologies in Tourism 2014. *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*, 553-564. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2>
- Darmayanti, P. W., & Oka, I. M. D. (2020). Implikasi Pengembangan Pariwisata Berbasis Masyarakat Bagi Masyarakat Di Desa Bongan. *Jurnal Ilmiah Hospitality Management*, 10(2), 142-150. <https://doi.org/10.22334/jihm.v10i2.167>
- Devitasari, D., Fasa, M. I., & Soeharto, S. (2022). Analisis Pengembangan Wisata Halal Dalam Prospek Membantu Meningkatkan Perekonomian Di Indonesia. *Jurnal Bina Bangsa Ekonomika*, 15(1), 130-139. <https://doi.org/10.46306/jbbe.v15i1.129>
- Fitriyah, F., & Herawati, N. (2020). Community Development Model through Development of Thematic Village as a Local Economic Empowerment Efforts in Semarang City. *Proceedings of the 4th International Conference on Indonesian Social and Political Enquiries, ICISPE 2019, January*. <https://doi.org/10.4108/eai.21-10-2019.2294374>

- Habibaty, D. M. (2020). Kompetensi Nazhir Pada Wakaf Produktif Ditinjau Dari Undang-Undang No 41 Tahun 2004 Tentang Wakaf. *Al-Awqaf: Jurnal Wakaf Dan Ekonomi Islam*, 10(2), 154-161.
- Hakim, M. L., Hanif, N. A., & Prasetyo, S. (2023). Melalui Smart Tourism Di Indonesia Dan Dubai. *IJPA - The Indonesian Journal of Public Administration*, 9(2), 66-76.
- Harahsheh, S., Haddad, R., & Alshorman, M. (2020). Implications of marketing Jordan as a Halal tourism destination. *Journal of Islamic Marketing*, 11(1), 97-116. <https://doi.org/10.1108/JIMA-02-2018-0036>
- Hendi Prasetyo, & Muhammad Bachtiar Rifai. (2022). Urgensi implementasi smart tourism untuk kemajuan pariwisata Indonesia. *Journal Of Tourism And Economic*, 5(2), 147-160. <https://doi.org/10.36594/jtec/5zvqmg87>
- Hunter, W. C., Chung, N., Gretzel, U., & Koo, C. (2015). Constructivist Research in Smart Tourism. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 25(1), 105-120. <https://doi.org/10.14329/apjis.2015.25.1.105>
- Koo, C., Gretzel, U., Hunter, W. C., & Chung, N. (2015). Editorial : The Role of IT in Tourism. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 25(1), 99-104. <https://doi.org/10.14329/apjis.2015.25.1.099>
- Li, Y., Hu, C., Huang, C., & Duan, L. (2017). The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism Management*, 58, 293-300. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.03.014>
- Master Card Crescentrating. (2023). *Global Muslim Travel Index 2023* (Issue June).
- Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. (2016). Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), 392-408. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>
- Mohsin, A., Ramli, N., & Alkhulayfi, B. A. (2016). Halal tourism: Emerging opportunities. *Tourism Management Perspectives*, 19(2016), 137-143. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2015.12.010>
- Munandar, A., Febriamansyah, R., Noer, M., & Aces, O. J. (2020). Studi Literatur Pengembangan Pariwisata Bahari Berbasis Masyarakat. *Menara Ilmu*, 16(01), 7-14.
- Muttaqijn, M. I., Yulistyo, A., & Hendriana, D. (2024). Model Manajemen Strategi dalam Pengembangan Kampung Tematik di Kota Tangerang. *Jurnal Manajerial*, 11(03), 484-494.
- Putri, T. S., & Wakhid, M. (2023). The Influence of Halal Tourism on Indonesia's Economic Growth Pengaruh Halal Tourism Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *JUWITA : Jurnal Pariwisata Nusantara*, 2(1), 32-41.
- Raj, R. (2016). Encyclopedia of Tourism. In *Encyclopedia of Tourism*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-01384-8>
- Samori, Z., Md Salleh, N. Z., & Khalid, M. M. (2016). Current trends on Halal tourism: Cases on selected Asian countries. *Tourism Management Perspectives*, 19, 131-136. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2015.12.011>
- Siregar, K. H., & Ritonga, N. (2021). Pariwisata Halal: Justifikasi Pengembangan Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan. *JEpa*, 6(1), 416-426.
- Suhandi, A. (2023). Strategi Fundraising Dan Program Pemberdayaan Masyarakat Untuk Meningkatkan Ekonomi Mustahik Pada Lembaga Filantropi Baznas Kabupaten Kuningan. *AB-JOIEC: Al-Bahjah Journal of Islamic Economics*, 1(1), 44-55. <https://doi.org/10.61553/abjoiec.v1i1.22>

- Suharti, L., Sirine, H., & Martono, S. (2023). Developing a Sustainable Tourism Village Model: an Exploratory Study. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 25(1), 63-82. <https://doi.org/10.9744/jmk.25.1.63-82>
- Sumaryadi, S., Sutono, A., Rahtomo, W., Rumayar, C. H., & Puksi, F. F. (2020). Smart Halal Destination Ecosystem: The Exploration of Halal Tourism Ecosystem Model. *Masyarakat Pariwisata: Journal of Community Services in Tourism*, 1(1), 29-48. <https://doi.org/10.34013/mp.v1i1.345>
- Tribe, J., & Mkono, M. (2017). Not such smart tourism? The concept of e-lienation. *Annals of Tourism Research*, 66, 105-115. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2017.07.001>
- Vansteenwegen, P., Souffriau, W., Berghe, G. Vanden, & Oudheusden, D. Van. (2011). The city trip planner: An expert system for tourists. *Expert Systems with Applications*, 38(6), 6540-6546. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.11.085>
- Wang, D., Xiang, Z., & Fesenmaier, D. R. (2016). Smartphone Use in Everyday Life and Travel. *Journal of Travel Research*, 55(1), 52-63. <https://doi.org/10.1177/0047287514535847>

STRATEGI MEWUJUDKAN KEMANDIRIAN EKONOMI KOTA TANGERANG DENGAN IMPLEMENTASI GREEN ECONOMY

STRATEGIES TO ACHIEVE ECONOMIC INDEPENDENCE IN THE CITY OF TANGERANG THROUGH THE IMPLEMENTATION OF GREEN ECONOMY

¹Dr. Eko Sudarmanto, SE., MM.

¹Universitas Muhammadiyah Tangerang [UMT] Indonesia

¹Perintis Kemerdekaan I No 33 Cikokol Tangerang

ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk menganalisis strategi dalam mewujudkan kemandirian ekonomi di Kota Tangerang melalui implementasi *green economy*. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur dan analisis kebijakan yang berkaitan dengan ekonomi dan lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa strategi utama yang efektif, yaitu pengembangan energi terbarukan, optimalisasi pengelolaan limbah, penerapan ekonomi sirkular, dan pengembangan transportasi berkelanjutan. Selain itu, upaya meningkatkan edukasi serta kesadaran lingkungan masyarakat, ditambah dengan kemitraan strategis antara pemerintah, sektor swasta, dan komunitas lokal, menjadi elemen penting yang mendukung keberhasilan implementasi *green economy*. Dengan menerapkan strategi ini, diharapkan tercipta pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Transformasi ini tidak hanya mendukung stabilitas ekonomi lokal, tetapi juga memperkuat daya saing Kota Tangerang dalam menghadapi tantangan global di era perubahan iklim dan ketahanan sumber daya.

Kata kunci: Kemandirian ekonomi, *Green economy*, Kota Tangerang.

Email:

¹ekosudarmanto.umt@gmail.com

Cite This Article:

Sudarmanto, Eko. (2024). Strategi Mewujudkan Kemandirian Ekonomi Kota Tangerang Dengan Implementasi Green Economy. *Jurnal Pembangunan Kota Tangerang*, 2(2), 15–31.



Copyright (c) 2024 Jurnal Pembangunan Kota Tangerang. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

ABSTRACT

This article aims to analyze strategies for achieving economic independence in the City of Tangerang through the implementation of a green economy. The research method used includes a literature review and policy analysis relevant to the fields of economics and the environment. The findings indicate several effective key strategies, such as the development of renewable energy, optimization of waste management, application of circular economy concepts, and the advancement of sustainable transportation. Additionally, efforts to enhance environmental education and awareness, along with strategic partnerships between the government, private sector, and local communities, are essential elements supporting the successful implementation of a green economy. By adopting these strategies, it is expected that sustainable economic growth, reduced environmental impact, and improved community welfare will be achieved. This transformation not only supports local economic stability but also enhances the City of Tangerang's competitiveness in facing global challenges related to climate change and resource resilience.

Keywords: Economic independence, Green economy, City of Tangerang.

PENDAHULUAN

Kemandirian ekonomi menjadi tujuan utama dalam pembangunan daerah, khususnya bagi Kota Tangerang, yang selama bertahun-tahun mengalami pertumbuhan ekonomi signifikan namun tetap menghadapi berbagai tantangan. Kemandirian ekonomi ini diartikan sebagai kemampuan suatu daerah untuk mengembangkan perekonomian lokal secara berkelanjutan tanpa bergantung terlalu besar pada sumber daya eksternal. Pencapaian kemandirian ekonomi membutuhkan strategi dan inovasi yang mampu mengintegrasikan aspek pembangunan berkelanjutan dengan upaya meminimalkan dampak lingkungan. Salah satu pendekatan yang banyak dibahas dalam beberapa tahun terakhir adalah *Green economy* atau ekonomi hijau. Ekonomi hijau diartikan sebagai model pembangunan ekonomi yang tidak hanya mengejar pertumbuhan tetapi juga memperhatikan keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan sosial (UN Environment Programme, 2021).

Kota Tangerang, sebagai salah satu wilayah penyangga ibu kota Jakarta, terus berupaya meningkatkan produktivitas ekonominya. Namun, pertumbuhan ekonomi yang tinggi sering kali diiringi oleh berbagai dampak negatif terhadap lingkungan, seperti pencemaran udara, limbah industri, dan penurunan kualitas air. Kota ini juga menghadapi tantangan urbanisasi yang pesat, dengan laju pertumbuhan penduduk mencapai 1,98% per tahun (BPS Kota Tangerang, 2023). Tekanan ini menciptakan kebutuhan mendesak untuk mengubah paradigma pembangunan menuju konsep yang lebih ramah lingkungan. Implementasi *Green economy* dianggap sebagai solusi strategis untuk mengurangi dampak lingkungan sambil mempromosikan inovasi dan daya saing ekonomi lokal.

Tabel 1. Jumlah Penduduk dan Rasio Jenis Kelamin Penduduk Kota Tangerang Menurut Kecamatan

Tahun	Jumlah Penduduk Laki-Laki (ribu orang)	Jumlah Penduduk Perempuan (ribu orang)	Jumlah Penduduk Total (ribu orang)	Rasio Jenis Kelamin Penduduk
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2020	956,94	934,46	1.891,40	102
2021	966,50	945,53	1.931,64	102
2022	975,51	956,13	1.931,64	102
2023	984,14	966,45	1.950,58	102

Sumber: BPS_Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Banten

Fenomena global menunjukkan bahwa implementasi *green economy* semakin dipandang sebagai strategi penting untuk pembangunan yang berkelanjutan. Di banyak negara maju dan berkembang, pendekatan ini berhasil meningkatkan efisiensi sumber daya dan menciptakan peluang baru bagi masyarakat lokal. Di Indonesia, isu lingkungan menjadi semakin relevan, dengan laporan Bank Dunia (2022) yang menunjukkan bahwa kerugian ekonomi akibat polusi dan degradasi lingkungan mencapai lebih dari 3% dari PDB nasional setiap tahunnya. Hal ini membuktikan bahwa menjaga lingkungan sambil memajukan ekonomi bukanlah pilihan, melainkan keharusan.

Kota Tangerang sendiri menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan lingkungan. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang (2023), volume sampah kota mencapai 1.200 ton per hari, di mana sekitar 30% berasal dari limbah domestik. Tingginya angka ini menunjukkan perlunya peralihan ke pola konsumsi dan produksi yang lebih berkelanjutan. Selain itu, kualitas udara di Kota Tangerang juga terus menurun,

dengan indeks pencemaran udara yang masuk dalam kategori tidak sehat selama 150 hari dalam setahun (IQAir, 2023). Situasi ini memberikan tekanan tambahan pada pemerintah kota untuk mencari solusi berbasis lingkungan yang inovatif.

Beberapa program telah mulai diperkenalkan, seperti pembangunan taman kota dan fasilitas daur ulang, namun upaya tersebut masih terbatas dalam skala dan dampak. Di sinilah konsep *Green economy* dapat berperan penting. Pendekatan ini mencakup pengelolaan limbah yang lebih baik, penggunaan energi terbarukan, dan pengembangan sektor ekonomi berbasis ekosistem, seperti pertanian urban dan pengelolaan kawasan hijau. Keberhasilan implementasi *green economy* di Kota Tangerang dapat menciptakan efek domino positif, memperkuat kemandirian ekonomi, dan meningkatkan kualitas hidup warganya.

Selain itu, studi oleh Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional (2023) menegaskan bahwa investasi dalam sektor energi terbarukan dan teknologi ramah lingkungan dapat menciptakan lebih dari 4,5 juta lapangan kerja baru di seluruh Indonesia dalam satu dekade ke depan. Kota Tangerang, dengan potensi sumber daya manusia dan infrastruktur yang memadai, dapat mengambil manfaat dari tren ini. Jika strategi *green economy* diterapkan secara efektif, kota ini dapat memperkuat posisinya sebagai pusat ekonomi yang inovatif sekaligus menjaga ekosistem lokal.

Mengadopsi ekonomi hijau bukan hanya sekadar tren global, melainkan keharusan bagi kota-kota besar di Indonesia yang menghadapi tantangan perubahan iklim. Sebuah studi yang diterbitkan oleh Universitas Indonesia (2023) menemukan bahwa kota-kota dengan kebijakan lingkungan proaktif mengalami pertumbuhan ekonomi yang lebih stabil dan berkelanjutan dibandingkan dengan kota yang mengabaikan aspek lingkungan. Dengan demikian, Kota Tangerang memiliki peluang besar untuk menjadi model pembangunan kota berkelanjutan yang dapat menginspirasi daerah lain.

Dengan latar belakang dan fenomena ini, artikel ini bertujuan untuk membahas strategi konkret yang dapat diterapkan oleh Kota Tangerang untuk mencapai kemandirian ekonomi melalui implementasi *green economy*. Strategi-strategi ini melibatkan kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat untuk menciptakan ekosistem ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif.

A. METODE PENELITIAN RESEARCH METHOD

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah *library research*, yakni pendekatan yang dilakukan dengan menelaah secara mendalam literatur dan tulisan-tulisan yang memiliki keterkaitan erat dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian (Baidan, 2016), termasuk memanfaatkan alat bantu kecerdasan buatan (*artificial intelligence - AI*). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang menitikberatkan pada analisis proses berpikir, baik deduktif maupun induktif, yang berfokus pada dinamika hubungan antara fenomena-fenomena yang diamati. Logika ilmiah digunakan secara konsisten untuk memastikan keakuratan dan ketepatan hasil analisis (Sudarmanto dkk, 2022).

Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami isu-isu yang kompleks dari berbagai perspektif, sehingga dapat menggali makna yang lebih mendalam dari data yang ada. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman yang holistik dan menyeluruh, yang pada akhirnya dapat memberikan kontribusi penting terhadap literatur dan praktik di bidang yang dikaji.

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari data sekunder, yang mencakup karya-karya ilmiah terdahulu yang relevan, seperti buku, jurnal ilmiah dan tulisan akademis lainnya dengan beragam sudut pandang. Data sekunder ini dipilih karena dapat memberikan konteks yang kaya dan memperkuat argumen yang dikembangkan dalam

penelitian. Selain itu, penggunaan data yang bervariasi memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola dan wawasan yang tidak terlihat dari satu sumber saja.

Data yang digunakan berupa data kualitatif yang berkualitas tinggi, seperti kata-kata, kalimat, gerak tubuh, ekspresi wajah, bagan, gambar, dan foto (Sugiyono, 2019), yang diperoleh dari berbagai sumber yang terpercaya. Data tersebut dianalisis untuk memastikan adanya keterkaitan yang logis dan komprehensif dengan tujuan penelitian. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan pemahaman yang lebih lengkap dan akurat tentang fenomena yang sedang dikaji, sehingga hasilnya relevan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik.

B. KERANGKA TEORI ATAU KERANGKA KONSEP *THEORETICAL OR CONCEPTUAL FRAMEWORK*

Dalam konteks strategi mewujudkan kemandirian ekonomi Kota Tangerang dengan implementasi *green economy*, landasan teori berikut akan mengeksplorasi konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan kemandirian ekonomi, *green economy*, serta keterkaitannya dengan pembangunan berkelanjutan. Melalui pemahaman teori-teori berikut, diharapkan dapat ditemukan pendekatan yang efektif untuk mencapai tujuan ekonomi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan di Kota Tangerang.

Kemandirian ekonomi adalah kondisi di mana suatu daerah dapat memenuhi kebutuhan ekonominya sendiri dengan memaksimalkan sumber daya lokal tanpa bergantung berlebihan pada pihak luar (Fauzi & Marzuki, 2023). Konsep ini menekankan pentingnya mengembangkan sektor-sektor seperti industri, pertanian, dan jasa, yang dapat menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Di Kota Tangerang, kemandirian ekonomi menjadi strategi untuk mengurangi ketergantungan pada sumber daya luar dan mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Pemerintah daerah perlu mendukung pengembangan ekonomi lokal melalui kebijakan, infrastruktur, akses pembiayaan, serta pelatihan tenaga kerja (Cahyadi et al., 2023). Kemitraan antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat juga penting untuk menciptakan ekosistem ekonomi yang kuat. Selain itu, penerapan prinsip keberlanjutan, termasuk perlindungan lingkungan dan penggunaan teknologi ramah lingkungan, dapat memperkuat kemandirian ekonomi Kota Tangerang sekaligus berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan (Nugroho, 2023).

Green economy adalah sistem ekonomi yang fokus pada pertumbuhan berkelanjutan sambil meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan (UN Environment Programme, 2021). Konsep ini hadir sebagai respons terhadap tantangan global, seperti perubahan iklim, degradasi lingkungan, dan krisis sumber daya, dengan tujuan mencapai keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, keadilan sosial, dan perlindungan lingkungan (Aini et al., 2023). Melalui pendekatan ini, diharapkan terbuka peluang ekonomi baru yang mendukung konservasi lingkungan dan penggunaan sumber daya yang efisien. Implementasi *green economy* mencakup strategi seperti energi terbarukan, pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan, dan pertanian ramah lingkungan. Di kota besar seperti Tangerang, strategi ini penting untuk mengurangi polusi, meningkatkan kualitas udara, dan menciptakan lingkungan sehat bagi masyarakat (Bappenas, 2023). *Green economy* juga berperan dalam menciptakan lapangan kerja baru melalui investasi di sektor energi terbarukan, transportasi ramah lingkungan, dan pertanian berkelanjutan, sehingga memperkuat ketahanan ekonomi lokal dan mengurangi ketergantungan pada sumber daya tak terbarukan (Kumar & Sharma, 2023). Penerapan *green economy* bukan hanya tanggung jawab pemerintah, tetapi juga melibatkan sektor swasta dan masyarakat, yang memerlukan kesadaran dan partisipasi aktif untuk mendorong budaya keberlanjutan. Dengan demikian, *green economy* menjadi jalan menuju pembangunan yang lebih berkelanjutan dan mendukung kemandirian ekonomi di daerah seperti Kota Tangerang (Mansour et al., 2022).

Kemandirian ekonomi dan *green economy* saling mendukung dalam menciptakan pembangunan berkelanjutan; kemandirian ekonomi fokus pada kemampuan daerah memenuhi kebutuhan ekonominya sendiri tanpa bergantung pada pihak luar, sedangkan *green economy* menekankan pengembangan ekonomi yang ramah lingkungan untuk mengurangi dampak negatif pada ekosistem (UN Environment Programme, 2021). Penerapan *green economy*, seperti penggunaan energi terbarukan—tenaga surya, angin, dan biomassa—membantu menciptakan sistem energi yang mandiri dan mengurangi emisi karbon, sejalan dengan tujuan kemandirian ekonomi untuk meningkatkan daya saing lokal (Wang et al., 2023). Selain itu, praktik pertanian berkelanjutan dapat meningkatkan hasil pertanian tanpa merusak lingkungan, sehingga masyarakat dapat memenuhi kebutuhan pangan secara mandiri dan mengurangi ketergantungan pada impor (Huang & Zhang, 2022).

Kemandirian ekonomi dan *green economy* juga terhubung melalui pengembangan infrastruktur hijau dan transportasi berkelanjutan, seperti sistem transportasi umum yang efisien dan jalur sepeda, yang membantu mengurangi polusi, meningkatkan mobilitas, dan mendukung ekonomi lokal dengan menciptakan lapangan kerja baru (Fauzi & Marzuki, 2023). Partisipasi masyarakat dalam *green economy* melalui edukasi keberlanjutan dan pengelolaan sumber daya lokal turut memperkuat kemandirian ekonomi, mendorong inovasi, dan menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Sinergi ini membentuk dasar bagi masa depan yang lebih baik dan berkelanjutan bagi masyarakat (Kumar & Sharma, 2023).

Teori pembangunan berkelanjutan muncul sebagai jawaban terhadap tantangan lingkungan dan kebutuhan akan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan sosial, dan perlindungan lingkungan (Reber et al., 2022). Diperkenalkan melalui laporan Brundtland pada 1987, pembangunan berkelanjutan didefinisikan sebagai “pembangunan yang memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka.” Teori ini menekankan bahwa ketiga pilar—ekonomi, sosial, dan lingkungan—harus berjalan selaras (Brundtland Commission, 1987).

Selain itu, pembangunan berkelanjutan mencakup pengelolaan sumber daya yang bertanggung jawab dan keadilan sosial. Manfaat dari pembangunan diharapkan dapat dirasakan merata di seluruh lapisan masyarakat, dengan memperhatikan aspek seperti kesetaraan gender, pemberdayaan masyarakat, dan penghapusan kemiskinan (Sudarmanto et al., 2023). Inovasi dan teknologi ramah lingkungan juga menjadi bagian penting, seperti energi terbarukan, yang membantu mengurangi emisi karbon. Kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sangat diperlukan untuk menerapkan strategi ini secara inklusif dan mencapai tujuan keberlanjutan dengan lebih efektif (Sachs, 2015; United Nations Development Programme, 2020).

Kerangka kebijakan *green economy* menekankan pada integrasi pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan dengan mendukung penggunaan energi terbarukan dan pengurangan emisi karbon. Pemerintah dapat memberikan insentif pajak untuk mendorong investasi pada energi bersih, serta mengembangkan kebijakan yang memacu inovasi teknologi hijau (Abdul et al., 2023). Investasi dalam penelitian dan pengembangan teknologi ramah lingkungan melalui kerja sama sektor publik dan swasta, seperti kemitraan dengan universitas, akan membantu membangun ekosistem industri hijau yang berkelanjutan. Kebijakan ini juga perlu memperhatikan pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan tenaga kerja dalam ekonomi hijau (UN Environment Programme, 2020; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2021).

Kerangka kebijakan *green economy* harus mencakup regulasi yang memperkuat standar lingkungan dan sosial, seperti pengurangan limbah, efisiensi energi, dan

perlindungan keanekaragaman hayati, untuk menjaga kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat (Shobande, 2022). Pemerintah dapat menetapkan standar yang jelas dan memberikan sanksi bagi pelanggaran untuk mendorong perusahaan beroperasi secara berkelanjutan (World Bank, 2021). Selain itu, keterlibatan masyarakat dan pemangku kepentingan dalam perumusan kebijakan sangat penting. Partisipasi aktif mereka dalam pengambilan keputusan akan memperkuat legitimasi kebijakan dan memastikan kebijakan tersebut mencerminkan kebutuhan lokal serta meningkatkan kesadaran lingkungan (United Nations Development Programme, 2020).

Teknologi sangat penting dalam transisi menuju ekonomi hijau dengan memberikan solusi untuk tantangan lingkungan dan sosial. Salah satu kontribusinya adalah dalam pengembangan energi terbarukan seperti energi matahari, angin, dan biomassa (Abdul et al., 2023). Kemajuan teknologi dalam panel surya dan turbin angin telah mengurangi biaya produksi dan meningkatkan efisiensi, memungkinkan lebih banyak orang dan perusahaan beralih ke sumber energi bersih (International Renewable Energy Agency, 2021). Selain itu, teknologi juga meningkatkan efisiensi sumber daya, seperti dalam pertanian presisi yang membantu petani mengelola air dan lahan dengan lebih efisien, serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Food and Agriculture Organization, 2020).

Di sektor industri, teknologi hijau membantu perusahaan beroperasi lebih efisien dan berkelanjutan dengan mengurangi limbah dan emisi. Penerapan teknologi ramah lingkungan dalam proses produksi, seperti sistem manajemen energi dan penggunaan bahan baku alternatif, dapat meningkatkan efisiensi operasional serta mengurangi jejak lingkungan (Abdul et al., 2023). Selain itu, digitalisasi industri dengan teknologi seperti *Internet of Things (IoT)* dan automasi meningkatkan transparansi dan kontrol dalam produksi, memungkinkan identifikasi dan pengurangan limbah lebih cepat (World Economic Forum, 2021). Teknologi juga penting dalam pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang keberlanjutan. Platform digital dan aplikasi mobile dapat menyebarkan informasi tentang praktik ramah lingkungan, perubahan iklim, dan pelestarian sumber daya alam kepada masyarakat luas, mendorong partisipasi mereka dalam inisiatif keberlanjutan (UN Environment Programme, 2020).

Implementasi *green economy* memerlukan penilaian menyeluruh untuk menilai sejauh mana kebijakan dan strategi yang diterapkan mencapai tujuan keberlanjutan dan efisiensi sumber daya. Indikator keberhasilan, seperti pengurangan emisi gas rumah kaca, peningkatan penggunaan energi terbarukan, pengelolaan limbah yang lebih baik, dan peningkatan kualitas hidup, sangat penting dalam evaluasi ini (Tóth et al., 2022). Salah satu indikator utama adalah pengurangan emisi gas rumah kaca, yang menunjukkan sejauh mana suatu negara atau daerah mengurangi jejak karbonnya. Penurunan emisi ini mencerminkan keberhasilan kebijakan yang mendukung energi terbarukan dan efisiensi energi. Sebagai contoh, negara yang menerapkan kebijakan ketat terhadap emisi karbon menunjukkan penurunan yang signifikan dalam emisi, yang berdampak positif pada pengurangan perubahan iklim (UN Environment Programme, 2020; International Energy Agency, 2021).

Indikator penting lainnya dalam *green economy* adalah peningkatan proporsi energi terbarukan dalam campuran energi nasional. Ini menunjukkan peralihan dari ketergantungan pada bahan bakar fosil ke penggunaan sumber energi yang lebih bersih dan berkelanjutan (Najia, 2022). Negara-negara yang berinvestasi dalam energi terbarukan, seperti tenaga angin dan solar, telah melihat peningkatan signifikan dalam kontribusi energi terbarukan terhadap konsumsi energi total (International Renewable Energy Agency, 2021). Indikator ini juga mencerminkan kemajuan dalam diversifikasi sumber energi dan menjamin keamanan energi jangka panjang.

Pengelolaan limbah yang lebih baik juga menjadi indikator utama dari keberhasilan

ekonomi hijau. Hal ini dapat diukur melalui peningkatan daur ulang, pengurangan limbah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir, dan penerapan teknologi ramah lingkungan dalam pengelolaan limbah (Abdul et al., 2023). Kota-kota yang mengadopsi sistem pengelolaan limbah berbasis komunitas dan teknologi daur ulang menunjukkan tingkat daur ulang yang lebih tinggi, yang membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (World Bank, 2021). Selain itu, peningkatan kualitas hidup masyarakat, seperti akses terhadap layanan dasar dan peningkatan kesempatan kerja di sektor hijau, juga menjadi indikator penting. Penerapan ekonomi hijau dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, sebagaimana terlihat dari peningkatan pendapatan dan kualitas hidup mereka (United Nations Development Programme, 2020).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN *RESULT AND DISCUSSION*

Berdasarkan kajian dari berbagai literatur, berikut ini beberapa strategi yang bisa diterapkan untuk mewujudkan kemandirian ekonomi Kota Tangerang melalui implementasi *Green economy*, meliputi pengembangan energi terbarukan, optimalisasi pengelolaan limbah dan daur ulang, pengembangan pertanian perkotaan berkelanjutan, penerapan konsep ekonomi sirkular, pengembangan transportasi berkelanjutan, peningkatan edukasi dan kesadaran lingkungan, serta kemitraan dengan sektor swasta dan komunitas lokal.

1. Pengembangan Energi Terbarukan

Pengembangan energi terbarukan menjadi strategi penting untuk mendukung kemandirian ekonomi Kota Tangerang, seiring dengan upaya mengimplementasikan konsep *green economy*. Kota ini, yang terletak di wilayah urban dengan pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi yang tinggi, menghadapi tantangan dalam penyediaan energi berkelanjutan dan ramah lingkungan. Pengembangan energi terbarukan tidak hanya memenuhi kebutuhan energi secara efisien, tetapi juga membantu mengurangi emisi gas rumah kaca, yang menjadi target utama dalam pembangunan berkelanjutan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Tangerang (2023), konsumsi energi di kota ini terus meningkat seiring pertumbuhan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi, sementara ketergantungan pada bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam berdampak negatif pada lingkungan dan kesehatan. Oleh karena itu, transisi ke energi terbarukan, seperti tenaga surya, angin, dan bioenergi, sangat relevan. Laporan dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Indonesia (2023) mengungkapkan bahwa potensi energi surya di wilayah perkotaan, termasuk Kota Tangerang, sangat besar karena intensitas sinar matahari yang tinggi sepanjang tahun, dan kota ini juga memiliki potensi bioenergi dari limbah organik rumah tangga dan industri yang dapat diolah menjadi energi listrik atau bahan bakar alternatif.

Salah satu sumber energi terbarukan yang menjanjikan untuk Kota Tangerang adalah tenaga surya, yang dapat dimanfaatkan melalui instalasi panel surya di bangunan perkantoran, rumah, dan fasilitas publik. Panel surya mengubah sinar matahari menjadi listrik untuk kebutuhan sehari-hari seperti penerangan dan pendinginan, dengan keunggulan utama pada ketersediaannya yang melimpah dan biaya operasional rendah setelah instalasi. Menurut UN Environment Programme (2021), investasi dalam infrastruktur energi terbarukan, termasuk tenaga surya, memberikan dampak ekonomi positif, seperti pengurangan pengeluaran listrik dan peningkatan daya beli masyarakat, yang mendorong aktivitas ekonomi lokal. Selain itu, pemasangan panel surya dapat menciptakan lapangan kerja baru di bidang instalasi dan pemeliharaan. Untuk mendukung pengembangan ini, pemerintah bisa memperkenalkan program insentif seperti pengurangan pajak atau kredit berbunga rendah untuk pemasangan panel surya, serta membangun ladang tenaga surya di lahan terbuka. Selain tenaga surya, bioenergi juga memiliki potensi besar di Kota Tangerang, mengingat volume limbah organik yang tinggi. Data Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang (2023) menunjukkan limbah organik dari

rumah tangga dan pasar tradisional mencapai lebih dari 500 ton per hari, yang dapat diolah menjadi biogas atau biofuel untuk pembangkit listrik atau kendaraan.

Pengolahan limbah organik menjadi bioenergi dapat mengurangi beban limbah di tempat pembuangan akhir (TPA) sekaligus memberikan nilai ekonomi tambahan. Misalnya, biogas yang dihasilkan dari limbah organik dapat digunakan untuk kebutuhan energi rumah tangga seperti memasak atau penerangan. Di tingkat industri, biofuel yang dihasilkan dapat menggantikan bahan bakar fosil, mengurangi ketergantungan pada sumber emisi polutan utama. Studi Universitas Indonesia (2023) menyebutkan bahwa investasi dalam infrastruktur pengolahan bioenergi dapat menciptakan efek ekonomi berganda, seperti peningkatan pendapatan bagi komunitas lokal yang terlibat dalam pengelolaan limbah dan penciptaan ekosistem usaha baru di bidang energi terbarukan. Oleh karena itu, pengembangan bioenergi di Kota Tangerang dapat menjadi strategi kunci dalam membangun kemandirian ekonomi berbasis lingkungan.

Pengembangan energi terbarukan di Kota Tangerang memerlukan kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat. Pemerintah dapat berperan sebagai fasilitator dengan menyediakan regulasi dan insentif yang mendukung investasi di sektor energi terbarukan. Sektor swasta dapat menyediakan teknologi dan infrastruktur yang diperlukan untuk produksi dan distribusi energi terbarukan. Selain itu, pelatihan dan program edukasi tentang teknologi energi terbarukan juga penting untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi masyarakat dalam mendukung transisi menuju ekonomi hijau.

Pengembangan energi terbarukan tidak hanya memberikan manfaat lingkungan, tetapi juga dampak ekonomi yang signifikan. Menurut laporan Bank Dunia (2022), negara yang menginvestasikan lebih banyak dalam energi terbarukan cenderung mengalami pertumbuhan ekonomi yang lebih stabil dan menciptakan lebih banyak lapangan kerja dibandingkan dengan negara yang bergantung pada energi fosil. Kota Tangerang, dengan urbanisasi yang pesat, memiliki peluang besar untuk memanfaatkan tren ini. Lapangan kerja yang tercipta mencakup berbagai bidang, mulai dari R&D (*Research & Development*), manufaktur, instalasi, hingga pemeliharaan, dan industri energi terbarukan dapat mendorong inovasi lokal. Hal ini pada gilirannya akan memperkuat daya saing ekonomi Kota Tangerang serta memberikan tambahan pendapatan bagi pemerintah daerah dari pajak dan retribusi.

2. Optimalisasi Pengelolaan Limbah dan Daur Ulang

Implementasi *green economy* di Kota Tangerang sangat bergantung pada pengelolaan limbah yang efektif dan pemanfaatan teknologi daur ulang. Dengan jumlah penduduk yang terus meningkat, Kota Tangerang menghadapi tantangan besar dalam mengelola limbah, yang berdampak pada lingkungan dan kualitas hidup. Berdasarkan laporan Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang (2023), kota ini menghasilkan lebih dari 1.200 ton limbah per hari, sebagian besar dari rumah tangga, komersial, dan industri. Pengelolaan yang buruk dapat menyebabkan pencemaran dan meningkatkan biaya penanganan limbah. Dalam kerangka *green economy*, limbah diubah menjadi sumber daya yang bernilai, seperti bahan bakar alternatif, material daur ulang, atau kompos untuk pertanian. Ini memberikan peluang bagi Kota Tangerang untuk menciptakan ekosistem ekonomi sirkular, yang mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

Pengelolaan limbah yang efektif di Kota Tangerang memerlukan pendekatan yang holistik, yang mencakup pengurangan limbah di sumbernya, pemilahan, daur ulang, dan pemanfaatan teknologi modern. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah pendekatan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), yang sudah menjadi konsep mendasar dalam pengelolaan limbah berkelanjutan:

- *Reduce* (pengurangan limbah). Upaya ini berfokus pada mengurangi produksi limbah sejak awal, baik melalui edukasi masyarakat untuk mengurangi penggunaan

produk sekali pakai maupun dengan mendorong produsen untuk mengadopsi proses produksi yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

- *Reuse* (penggunaan kembali). Barang-barang yang masih layak digunakan dapat didaur ulang untuk fungsi yang berbeda. Misalnya, penggunaan ulang kemasan plastik dan wadah kaca untuk keperluan rumah tangga atau pengembangan program bank sampah yang memungkinkan masyarakat mendapatkan manfaat ekonomi dari barang yang dapat digunakan kembali.

- *Recycle* (daur ulang). Proses daur ulang memanfaatkan limbah organik maupun anorganik untuk menghasilkan produk baru. Misalnya, limbah plastik dapat diolah menjadi material konstruksi, dan limbah organik dapat dikonversi menjadi kompos yang bermanfaat untuk pertanian perkotaan.

Pemerintah Kota Tangerang dapat mengembangkan infrastruktur pengelolaan limbah yang modern, seperti fasilitas pemilahan dan pengolahan limbah terpadu, serta menggandeng sektor swasta untuk membangun pabrik daur ulang dan fasilitas pengolahan kompos. Ini tidak hanya mengurangi beban limbah di tempat pembuangan akhir (TPA) tetapi juga menciptakan peluang usaha baru bagi masyarakat. Menurut penelitian dari Universitas Gajah Mada (2022), industri daur ulang berpotensi menciptakan ribuan lapangan kerja, terutama bagi tenaga kerja yang tidak memiliki keahlian khusus. Daur ulang limbah plastik, seperti mengubahnya menjadi produk bernilai tinggi, dapat menjadi sumber penghasilan berkelanjutan bagi UMKM di Kota Tangerang. Selain itu, pengolahan limbah organik menjadi kompos atau biogas dapat mendukung pertanian perkotaan (*urban farming*), yang dapat meningkatkan ketahanan pangan lokal dan mengurangi ketergantungan pada pasokan pangan dari luar daerah. Selain itu, biogas yang dihasilkan bisa menjadi sumber energi terbarukan untuk kebutuhan domestik atau industri kecil.

Optimalisasi pengelolaan limbah di Kota Tangerang membutuhkan keterlibatan aktif dari pemerintah, komunitas, sektor swasta, dan lembaga pendidikan. Kolaborasi antara pemerintah dan komunitas lokal dapat dilakukan melalui program edukasi dan pelatihan, seperti program "Bank Sampah" yang mengajarkan masyarakat cara memilah limbah dan memberikan insentif ekonomi. Program ini sudah berhasil di beberapa daerah di Indonesia, memberikan manfaat langsung bagi masyarakat. Sektor swasta juga berperan penting dalam mengembangkan teknologi daur ulang dan menciptakan pasar untuk produk hasil daur ulang, seperti dengan mengadopsi kebijakan *Extended Producer Responsibility (EPR)*, di mana perusahaan bertanggung jawab atas limbah produk yang dihasilkannya. Teknologi modern seperti *waste-to-energy (WTE)*, yang mengubah limbah menjadi energi listrik, juga dapat membantu mengurangi jumlah limbah yang dibuang ke TPA sekaligus menyediakan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2023), teknologi WTE memiliki potensi besar untuk diterapkan di kota-kota besar, termasuk Kota Tangerang.

Teknologi pemisahan otomatis dapat digunakan di fasilitas pengolahan limbah untuk meningkatkan efisiensi daur ulang dengan memisahkan limbah berdasarkan jenis material secara otomatis, mempercepat proses, dan mengurangi kebutuhan tenaga kerja manual. Teknologi ini telah diterapkan dengan sukses di beberapa negara maju, dan Kota Tangerang dapat mengadopsi metode serupa untuk meningkatkan infrastruktur pengelolaan limbah. Selain itu, kesadaran dan partisipasi masyarakat juga penting dalam pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Edukasi mengenai dampak negatif limbah dan manfaat daur ulang perlu dilakukan melalui media sosial, seminar, dan program di sekolah-sekolah. Pemerintah Kota Tangerang bisa bekerja sama dengan NGO (*Non-Governmental Organization*) dan institusi pendidikan untuk mengembangkan kurikulum berbasis lingkungan yang mengajarkan pentingnya menjaga lingkungan dan praktik daur ulang.

Program kesadaran masyarakat seperti kampanye "*Zero Waste*" dapat mendorong

warga untuk meminimalkan limbah dengan mengadopsi gaya hidup ramah lingkungan, termasuk penggunaan produk ramah lingkungan, pengelolaan sisa makanan, dan pengurangan plastik sekali pakai. Menurut penelitian dari Institut Pertanian Bogor (2023), kampanye ini dapat mengubah perilaku masyarakat jika didukung kebijakan dan infrastruktur yang tepat. Pemerintah Kota Tangerang juga perlu mengembangkan kebijakan yang mendukung pengelolaan limbah berkelanjutan, seperti mewajibkan pemilahan limbah di sumbernya dan memberikan insentif bagi yang patuh, serta menerapkan denda bagi pelanggar. Selain itu, larangan penggunaan plastik sekali pakai yang telah diterapkan di beberapa kota besar dapat membantu mengurangi limbah plastik yang mencemari lingkungan.

3. Pengembangan Pertanian Perkotaan Berkelanjutan

Kota Tangerang menghadapi tantangan pertumbuhan populasi yang pesat, urbanisasi, dan kebutuhan untuk menjaga kelestarian lingkungan. Salah satu strategi yang efektif untuk mengatasi hal ini adalah pengembangan pertanian perkotaan berkelanjutan. Dengan pendekatan *Green economy*, pertanian perkotaan berkelanjutan mendukung ekonomi lokal sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Praktik ini melibatkan berbagai metode ramah lingkungan, seperti hidroponik, akuaponik, dan pertanian vertikal, yang bertujuan menghasilkan pangan segar dengan meminimalkan penggunaan sumber daya alam dan mengurangi emisi karbon (Kementerian Pertanian, 2023).

Pengembangan pertanian perkotaan berkelanjutan dapat mendukung kemandirian ekonomi Kota Tangerang dengan berbagai manfaat, seperti meningkatkan ketahanan pangan lokal sehingga mengurangi ketergantungan pada pasokan dari luar daerah, yang sering kali rentan terhadap perubahan iklim dan gangguan distribusi. Selain itu, pertanian perkotaan menciptakan lapangan kerja baru di berbagai sektor, termasuk produksi, distribusi, dan pemasaran, serta membuka peluang bagi UMKM di bidang pertanian dan pangan untuk berkembang. Masyarakat yang terlibat, baik secara individu maupun dalam komunitas, juga dapat memperoleh penghasilan tambahan melalui pertanian ini, yang sangat sesuai untuk daerah padat penduduk dengan lahan terbatas (Dinas Ketahanan Pangan, 2023).

Kunci keberhasilan pertanian perkotaan berkelanjutan di Kota Tangerang adalah penerapan teknologi dan inovasi. Beberapa inisiatif telah dilakukan, seperti sistem pertanian vertikal yang memanfaatkan ruang di bangunan tinggi dan menghemat lahan, air, dan pestisida, sesuai prinsip *Green economy* (Universitas Indonesia, 2023). Selain itu, metode akuaponik dan hidroponik memungkinkan tanaman tumbuh tanpa tanah, sangat cocok untuk perkotaan, di mana limbah ikan dalam akuaponik berfungsi sebagai pupuk tanaman. Kota Tangerang juga memanfaatkan limbah organik dari rumah tangga dan pasar sebagai kompos, mengurangi jumlah limbah di TPA dan menyediakan pupuk alami (Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang, 2023).

Pemerintah Kota Tangerang memiliki peran kunci dalam mendukung pengembangan pertanian perkotaan berkelanjutan dengan mengeluarkan kebijakan yang mendorong pemanfaatan lahan kosong untuk kegiatan pertanian. Insentif bagi masyarakat yang terlibat dalam pertanian perkotaan serta penyediaan pendidikan dan pelatihan bagi petani perkotaan juga sangat diperlukan (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, 2023). Pemerintah dapat mempermudah akses lahan kosong dan memberikan subsidi pupuk organik atau pembebasan pajak untuk komunitas pertanian perkotaan. Selain itu, pelatihan mengenai teknologi pertanian modern, seperti akuaponik dan hidroponik, dapat bekerja sama dengan universitas dan lembaga penelitian di Tangerang untuk mengadopsi praktik terbaik (Institut Pertanian Bogor, 2023).

4. Penerapan Konsep Ekonomi Sirkular

Ekonomi sirkular menawarkan alternatif bagi ekonomi linier dengan mengurangi limbah dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya. Di Kota Tangerang, penerapan ekonomi sirkular mendukung kemandirian ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. Konsep ini berfokus pada daur ulang, perbaikan, dan perpanjangan umur produk, dengan prinsip-prinsip utama seperti: (a) Desain untuk daur ulang, di mana produk dibuat agar mudah didaur ulang; (b) Penggunaan kembali produk untuk mengurangi bahan baru; dan (c) Pengelolaan limbah yang mengubah limbah menjadi sumber daya baru dalam produksi (Ellen MacArthur Foundation, 2021).

Penerapan ekonomi sirkular di Kota Tangerang membawa manfaat seperti pengurangan limbah, penciptaan lapangan kerja, dan dorongan inovasi. Dengan sistem daur ulang dan penggunaan kembali, volume limbah yang dibuang ke TPA dapat berkurang signifikan, mengingat limbah kota ini mencapai lebih dari 500 ton per hari, dengan sekitar 40% di antaranya limbah organik yang bisa didaur ulang (Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang, 2023). Selain itu, ekonomi sirkular menciptakan peluang kerja baru dalam sektor daur ulang dan barang ramah lingkungan, mengurangi pengangguran melalui program pelatihan masyarakat (Kementerian Perindustrian, 2023). Konsep ini juga mendorong inovasi, seperti desain produk berkelanjutan, teknologi daur ulang, dan model bisnis baru yang mendukung daya saing industri lokal (Institut Teknologi Bandung, 2022).

Penerapan ekonomi sirkular di Kota Tangerang membutuhkan kebijakan pemerintah yang mendukung, partisipasi masyarakat, dan kolaborasi sektor swasta dan publik. Pemerintah dapat memberikan insentif pajak atau subsidi kepada perusahaan yang menerapkan praktik ramah lingkungan serta membangun infrastruktur daur ulang yang memadai. Edukasi masyarakat melalui kampanye, seminar, dan program di sekolah-sekolah penting untuk menanamkan kesadaran tentang pengurangan limbah. Kemitraan antara pemerintah dan sektor swasta juga dapat memperkuat pengelolaan limbah. Kota-kota seperti Amsterdam, yang sukses dengan program ekonomi sirkular melalui kolaborasi berbagai pemangku kepentingan, bisa menjadi inspirasi bagi Kota Tangerang dalam membangun kemandirian ekonomi dan keberlanjutan lingkungan, menciptakan ekonomi lokal yang kuat dan lingkungan yang lebih sehat (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, 2023; Circle Economy (2022).

5. Pengembangan Transportasi Berkelanjutan

Transportasi berkelanjutan adalah sistem yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat secara efisien, ramah lingkungan, dan mudah diakses, menjadi kunci dalam mendukung ekonomi hijau Kota Tangerang. Selain mengurangi emisi dan penggunaan energi, transportasi berkelanjutan membantu pengembangan ekonomi lokal dan kualitas hidup warga. Mengingat sektor transportasi menyumbang sekitar 20% emisi gas rumah kaca di Indonesia (Badan Lingkungan Hidup, 2023), penerapan kendaraan listrik, transportasi umum yang efisien, dan penggunaan sepeda dapat secara signifikan mengurangi jejak karbon Tangerang. Sistem ini juga berkontribusi pada peningkatan kualitas udara, mengurangi dampak kesehatan dari polusi kendaraan bermotor. Selain itu, aksesibilitas yang lebih baik berkat transportasi berkelanjutan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dengan memudahkan akses ke tempat kerja, pasar, dan layanan publik, meningkatkan produktivitas, dan menciptakan lapangan kerja baru. Pengembangan ini membutuhkan strategi komprehensif, termasuk infrastruktur yang mendukung, layanan transportasi umum berkualitas, dan edukasi bagi masyarakat.

Pengembangan infrastruktur transportasi ramah lingkungan sangat penting untuk mendukung transportasi berkelanjutan di Kota Tangerang. Langkah-langkah yang dapat dilakukan meliputi pembangunan jalur sepeda yang aman untuk mendorong masyarakat bersepeda, pengembangan sistem transportasi umum terintegrasi seperti BRT (*Bus Rapid Transit*) atau LRT (*Light Rail Transit*) yang menghubungkan berbagai moda transportasi, serta penyediaan stasiun pengisian kendaraan listrik di lokasi strategis untuk mendukung

transisi ke kendaraan ramah lingkungan (Kementerian Perhubungan, 2023). Untuk mendorong penggunaan transportasi umum, diperlukan peningkatan kualitas layanan, seperti perbaikan penjadwalan dan frekuensi layanan agar waktu tunggu pengguna berkurang, peningkatan aksesibilitas bagi semua kelompok masyarakat, termasuk penyandang disabilitas dan lansia, serta kampanye untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang manfaat transportasi umum. Pemerintah juga bisa bekerja sama dengan media untuk mempromosikan layanan ini dan edukasi penggunaannya (Dinas Perhubungan Kota Tangerang, 2023).

Edukasi masyarakat mengenai pentingnya transportasi berkelanjutan dan dampaknya terhadap lingkungan sangat krusial bagi Kota Tangerang. Langkah-langkah yang dapat dilakukan meliputi memasukkan pendidikan tentang transportasi berkelanjutan dalam kurikulum sekolah, yang menanamkan kesadaran lingkungan sejak dini melalui kegiatan seperti bersepeda bersama dan kampanye pengurangan penggunaan kendaraan bermotor. Selain itu, kampanye kesadaran publik, seperti seminar, lokakarya, dan kampanye di media sosial, dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang dampak negatif kendaraan bermotor dan manfaat transportasi ramah lingkungan. Kota-kota yang telah berhasil menerapkan sistem transportasi berkelanjutan, seperti Kopenhagen, dengan jalur sepeda luas dan transportasi umum efisien, dapat menjadi inspirasi bagi Kota Tangerang dalam mengurangi emisi karbon dan menciptakan lingkungan yang lebih sehat (Kota Kopenhagen, 2022).

6. Peningkatan Edukasi dan Kesadaran Lingkungan

Peningkatan edukasi dan kesadaran lingkungan merupakan langkah strategis yang penting bagi Kota Tangerang untuk mencapai kemandirian ekonomi melalui penerapan *green economy*. Edukasi lingkungan tidak hanya meningkatkan pemahaman masyarakat tentang isu-isu seperti polusi, perubahan iklim, dan kerusakan ekosistem, tetapi juga mendorong partisipasi aktif dalam pelestarian lingkungan dan penggunaan sumber daya yang bertanggung jawab. Edukasi yang efektif dapat membentuk sikap positif dan perilaku berkelanjutan, seperti mengurangi penggunaan plastik sekali pakai. Hal ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan demi kesejahteraan mereka (BPS Kota Tangerang, 2023; Pusat Studi Lingkungan Hidup, 2023).

Edukasi dan peningkatan kesadaran lingkungan dapat menumbuhkan rasa kepedulian masyarakat terhadap pelestarian lingkungan, mendorong partisipasi dalam program seperti penanaman pohon, pembersihan lingkungan, dan pengelolaan sampah. Pendidikan lingkungan yang dimasukkan dalam kurikulum sekolah, melalui modul pembelajaran dan kegiatan ekstrakurikuler seperti klub pecinta alam, membantu siswa memahami pentingnya menjaga sumber daya secara berkelanjutan (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2023). Pemerintah Kota Tangerang juga bisa mengadakan pelatihan dan workshop rutin tentang pengelolaan limbah dan praktik ramah lingkungan, serta memanfaatkan media sosial untuk kampanye kesadaran lingkungan, terutama bagi generasi muda.

Pemerintah Kota Tangerang dapat bekerja sama dengan organisasi lingkungan, lembaga pendidikan, dan sektor swasta untuk mendukung program edukasi dan kesadaran lingkungan, termasuk penyediaan sumber daya, pendanaan, dan dukungan teknis. Untuk memastikan efektivitas dan keberlanjutan program, evaluasi perlu dilakukan dengan menggunakan survei dan kuesioner untuk mengukur perubahan tingkat kesadaran masyarakat, menetapkan indikator kinerja seperti jumlah peserta dan dampak terhadap perilaku, serta mengumpulkan umpan balik dari peserta untuk meningkatkan program di masa depan.

7. Kemitraan dengan Sektor Swasta dan Komunitas Lokal

Kemitraan dengan sektor swasta dan komunitas lokal menjadi strategi kunci dalam pengembangan ekonomi berkelanjutan di Kota Tangerang. Kolaborasi ini mengintegrasikan sumber daya dan kapabilitas masing-masing pihak, menciptakan sinergi yang dapat mempercepat pencapaian tujuan ekonomi berkelanjutan. Dengan meningkatnya isu lingkungan, kemitraan antara pemerintah, sektor swasta, dan komunitas lokal semakin relevan. Sektor swasta sering memiliki akses ke teknologi dan inovasi terbaru yang dapat digunakan untuk mengatasi tantangan lingkungan, seperti pengelolaan sumber daya alam, pengurangan limbah, dan pengembangan energi terbarukan, di mana perusahaan-perusahaan teknologi hijau dapat menawarkan solusi inovatif.

Kemitraan dengan sektor swasta membuka akses pada sumber daya finansial untuk mendanai program-program *green economy*, seperti pengembangan infrastruktur hijau dan program konservasi. Investasi dari perusahaan swasta berperan penting dalam pembiayaan proyek berkelanjutan, yang diungkapkan dalam laporan (World Bank, 2023). Selain itu, kemitraan dengan komunitas lokal memberi kesempatan bagi masyarakat untuk terlibat dalam pengambilan keputusan terkait lingkungan dan ekonomi lokal. Melalui kemitraan ini, masyarakat dapat berkontribusi dalam program seperti pertanian berkelanjutan, pariwisata berbasis komunitas, dan pengelolaan sumber daya alam, yang tidak hanya meningkatkan kesejahteraan tetapi juga memperkuat hubungan sosial dan keterikatan komunitas terhadap lingkungan.

Pemerintah Kota Tangerang dapat membentuk forum kemitraan yang melibatkan sektor swasta, organisasi non-pemerintah, dan komunitas lokal sebagai platform untuk berbagi ide, menjalin kerjasama, dan merumuskan program-program yang relevan dengan kebutuhan lingkungan dan ekonomi lokal. Dalam forum ini, semua pihak dapat berdiskusi tentang isu-isu yang dihadapi dan mencari solusi kolaboratif. Selain itu, pemerintah dapat menginisiasi proyek bersama dengan sektor swasta dan komunitas lokal, seperti pengelolaan limbah, konservasi energi, atau pengembangan ruang terbuka hijau. Keterlibatan sektor swasta akan mempercepat implementasi proyek dan memastikan solusi yang dihasilkan praktis serta berkelanjutan, seperti kolaborasi dengan perusahaan pengolahan limbah untuk mengurangi jumlah limbah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir.

Kemitraan yang sukses memerlukan kapasitas yang memadai dari semua pihak yang terlibat, sehingga penting bagi pemerintah Kota Tangerang untuk mengadakan program pelatihan fokus pada pengembangan kapasitas masyarakat dan pelaku usaha lokal. Pelatihan ini dapat mencakup praktik bisnis berkelanjutan, teknik pertanian organik, atau pengelolaan sumber daya alam secara efisien, yang akan membekali komunitas lokal dengan keterampilan untuk aktif berpartisipasi dalam ekonomi hijau. Selain itu, pemerintah dapat memberikan insentif kepada sektor swasta yang berkomitmen pada program *green economy*, seperti pengurangan pajak, kemudahan perizinan, atau dukungan infrastruktur, untuk menarik lebih banyak perusahaan berinvestasi dalam proyek yang mendukung keberlanjutan.

D. PENUTUP

Implementasi strategi *green economy* di Kota Tangerang merupakan langkah penting dalam mencapai kemandirian ekonomi yang berkelanjutan. Melalui pengembangan energi terbarukan, optimalisasi pengelolaan limbah, penerapan konsep ekonomi sirkular, dan pengembangan transportasi berkelanjutan, Kota Tangerang tidak hanya dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi baru yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Peningkatan edukasi dan kesadaran lingkungan, serta kemitraan dengan sektor swasta dan komunitas lokal, juga menjadi elemen kunci dalam mencapai tujuan ini.

Edukasi yang efektif akan membekali masyarakat dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk berpartisipasi aktif dalam upaya keberlanjutan. Sementara itu, kemitraan strategis dengan sektor swasta dan komunitas lokal akan mendukung kolaborasi yang saling menguntungkan, memperkuat jaringan sosial, dan menciptakan inovasi dalam praktik bisnis yang lebih hijau.

Dengan mengintegrasikan semua elemen ini, Kota Tangerang dapat membangun fondasi yang kuat untuk mencapai kemandirian ekonomi yang tidak hanya mengutamakan pertumbuhan ekonomi, tetapi juga memperhatikan keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan sosial. Keberhasilan strategi ini akan menjadi model bagi kota-kota lain dalam mengimplementasikan *green economy* sebagai langkah menuju masa depan yang lebih berkelanjutan dan sejahtera.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, S., Khan, R., Yu, Z., Ridwan, I. L., Irshad, R., Ponce, P., & Tanveer, M. (2023). Energy efficiency , carbon neutrality and technological innovation : a strategic move towards *green economy*. *Economic Research-Ekonomika Istraživanja*, 36(2). <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2140306>
- Aini, A. N., Sukmadilaga, C., & Ghani, E. K. (2023). *Green Bonds , Investor Attention and Stock Market Reaction : Evidence from ASEAN Countries*. 13(6), 334-343.
- Badan Lingkungan Hidup. (2023). *Laporan Emisi Gas Rumah Kaca Sektor Transportasi*.
- Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional. (2023). *Strategi Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia*. Bappenas. <https://www.bappenas.go.id/>
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. (2023). *Strategi Pembangunan Berkelanjutan Kota Tangerang*.
- Baidan, N. & Aziz, E. (2016). *Metodologi Khusus Penelitian Tafsir*. Pustaka Pelajar.
- Bank Dunia. (2022). *Dampak Ekonomi dari Degradasi Lingkungan di Indonesia*. <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia/publication>
- Bappenas. (2023). *Peta Jalan Ekonomi Hijau Indonesia*. <https://bappenas.go.id>
- BPS Kota Tangerang. (2023). *Statistik Kota Tangerang 2023*. <https://tangerangkota.bps.go.id>
- Brundtland Commission. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press. <https://www.jstor.org/stable/45353161>
- Cahyadi, I., Susanto, H., & Rizal, M. (2023). Kemandirian Ekonomi dan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 25(1), 45-62.
- Circle Economy. (2022). *The Circularity Gap Report: State of the Circular Economy in Cities*. <https://www.circle-economy.com/resources/circularity-gap-report-2022>
- Dinas Ketahanan Pangan. (2023). *Pengembangan Pertanian Perkotaan: Laporan Tahunan*. <https://dkp.tangerangkota.go.id/>
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang. (2023). *Laporan Pengelolaan Limbah Kota Tangerang Tahun 2023*. <https://dislh.tangerangkota.go.id/>
- Dinas Perhubungan Kota Tangerang. (2023). *Rencana Induk Transportasi Kota Tangerang*. <https://dishub.tangerangkota.go.id/>
- Ellen MacArthur Foundation. (2021). *Circular Economy: An Overview*. Ellen MacArthur Foundation. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>
- Fauzi, A., & Marzuki, I. (2023). Kemandirian Ekonomi: Strategi untuk Mewujudkan Keberlanjutan. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 18(2), 112-125.
- Food and Agriculture Organization. (n.d.). *The State of Food and Agriculture 2020:*

- Moving Forward on Food Loss and Waste Reduction*. FAO. <https://www.fao.org/interactive/state-of-food-agriculture/2020/en/>
- Huang, G., & Zhang, L. (2022). Sustainable Agriculture and Its Impact on Economic Independence. *Sustainability*, 14(3), 1576. <http://www.jeionline.org/huangg/Publication.html>
- Institut Pertanian Bogor. (2023). *Potensi Akuaponik di Wilayah Urban*. IPB Press.
- Institut Teknologi Bandung. (2022). *Inovasi dalam Daur Ulang: Solusi Berkelanjutan untuk Limbah Kota*. ITB Press.
- International Energy Agency. (2021). *Global Energy Review 2021*. <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2021>
- International Renewable Energy Agency. (2021). *Renewable Power Generation Costs in 2020*. <https://www.irena.org/publications/2021/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2020>
- IQAir. (2023). *Laporan Kualitas Udara Kota Tangerang*.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2023). *Potensi dan Pengembangan Energi Terbarukan di Indonesia*. ESDM. <https://www.esdm.go.id/>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). *Penerapan Teknologi Waste-to-Energy di Indonesia: Studi Kasus dan Implementasi*. KLHK. <https://www.menlhk.go.id/work-plan/laporan-kinerja-2023-klhk/>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2023). *Pedoman Integrasi Pendidikan Lingkungan dalam Kurikulum*. Kemdikbud. <https://www.kemdikbud.go.id/>
- Kementerian Perhubungan. (2023). *Pedoman Pengembangan Transportasi Berkelanjutan di Kota*. Kementerian Perhubungan. <https://dephub.go.id/>
- Kementerian Perindustrian. (2023). *Strategi Penerapan Ekonomi Sirkular di Indonesia*. Kementerian Perindustrian. <https://kemenperin.go.id/>
- Kementerian Pertanian. (2023). *Laporan tentang Pertanian Berkelanjutan di Indonesia*.
- Kota Kopenhagen. (2022). *Kopenhagen's Green Transport Strategy*. Pemerintah Kota Kopenhagen. <https://www.spur.org/news/2022-08-31/sustainable-city-learning-copenhagens-plan-zero-carbon>
- Kumar, R., & Sharma, A. (2023). Green economy and Its Impact on Sustainable Development. *Journal of Environmental Management*, 300, 113756. <https://www.sciencedirect.com>
- Mansour, A., El-Garaihy, W., & Shabana, M. (2022). The Role of Green economy in Sustainable Development. *Sustainability*, 14(5), 2876.
- Najia, S. (2022). Green energy , non-renewable energy , financial development and economic growth with carbon footprint: heterogeneous panel evidence from. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 35(1), 6945-6964. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2054454>
- Nugroho, B. (2023). Penerapan Prinsip Keberlanjutan dalam Kemandirian Ekonomi Daerah. *Jurnal Kebijakan Publik*, 20(3), 78-90. <https://ejournal.unri.ac.id/jurnal-kebijakan-publik/>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2021). *Greening the Economy: A General Framework*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/>
- Pusat Studi Lingkungan Hidup. (2023). *Analisis Perilaku Lingkungan Masyarakat*. Pusat Studi Lingkungan Hidup. <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/>
- Reber, B., Gold, A., & Gold, S. (2022). ESG Disclosure and Idiosyncratic Risk in Initial Public Offerings. *Journal of Business Ethics*, 179(3), 867-886. <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04847-8>

- Sachs, J. D. (2015). *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press. <https://books.google.com/>
- Shobande, O. A. (2022). *Sustainable Blueprint : Do Stock Investors Increase Emissions?*
- Sudarmanto, E., Yenni, Rahmawati, I., Hana, K.F., Prasetyo, A., Umara, A.F., Susiati, A., Hardono, J., Harizahayu, Harianja, J.K., Ramdan, E.P., Saputro, A.N.C., Krisnawati, A., Purba, S., Amruddin, Sitopu, J.W., Subakti, H., Panggabean, S. (2022). *Metode Riset Kuantitatif dan Kualitatif*. Yayasan Kita Menulis.
- Sudarmanto, E., Yulistiyono, A., Hamdani, Megaster, T., Darajat, I., Gunawan, Y.M., Humairoh, Aulia, T.Z., Nasution, A.H., Utomo, E.N., Susiati, A. (2023). *Green Management Strategy*. Yayasan Kita Menulis.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.
- Tóth, Á., Suta, A., & Szauter, F. (2022). Interrelation between the climate - related sustainability and the financial reporting disclosures of the European automotive industry. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 24(1), 437-445. <https://doi.org/10.1007/s10098-021-02108-w>
- UN Environment Programme. (2020). *Towards a Green economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. UNEP. <https://www.unep.org/resources/>
- UN Environment Programme. (2021). *Building Back Better with a Green economy*. UNEP. <https://www.unep.org/resources/>
- United Nations Development Programme. (2020). *Human Development Report 2020: The Next Frontier: Human Development and the Anthropocene*. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2020>
- Universitas Gajah Mada. (2022). Studi Potensi Industri Daur Ulang di Indonesia: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Ekonomi Lingkungan*, 15(2), 123-145. <https://ugm.ac.id/id/>
- Universitas Indonesia. (2023). Analisis Implementasi *Green economy* di Kota Besar di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Berkelanjutan*, 17(2), 45-63.
- Wang, J., Li, Y., & Chen, M. (2023). The Role of Renewable Energy in Economic Independence: Evidence from Emerging Markets. *Energy Economics*, 115, 105200.
- World Bank. (2021). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. World Bank. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/>
- World Bank. (2023). *Financing Sustainable Development: The Role of Private Sector Investments*. World Bank. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/>
- World Economic Forum. (2021). *The Future of Nature and Business: The Economics of Biodiversity*. WEF. <https://www.weforum.org/publications/>

PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PENINGKATAN EFISIENSI PELAYANAN PUBLIK DI ERA DIGITAL: STUDI PADA KOTA TANGERANG

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN IMPROVING THE EFFICIENCY OF PUBLIC SERVICES IN THE DIGITAL ERA: A STUDY ON TANGERANG CITY

Korry El Yana¹

¹Universitas Muhammadiyah Tangerang

¹Jl. Perintis Kemerdekaan No. 1 Kota Tangerang

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji peran Artificial Intelligence (AI) dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik di Kota Tangerang, terutama dalam konteks transformasi digital pasca-pandemi COVID-19. AI, melalui teknologi seperti chatbot dan algoritma pembelajaran mesin, telah terbukti mempercepat respons, meningkatkan transparansi, dan akuntabilitas dalam layanan publik, dengan potensi optimasi di sektor transportasi, kesehatan, dan pengelolaan lingkungan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan kajian pustaka, mengumpulkan data dari jurnal ilmiah, buku, artikel, dan laporan penelitian terkait AI di sektor publik. Teori yang digunakan mencakup *Technology Acceptance Model* (TAM) dan kerangka *Technology-Organisation-Environment* (TOE) untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi AI, serta teori pengambilan keputusan berbasis data yang menyoroti bagaimana AI dapat memperkuat proses pengambilan keputusan pemerintah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI di Kota Tangerang berpotensi besar meningkatkan efisiensi pelayanan publik jika tantangan teknis, infrastruktur, dan sosial dapat diatasi dengan kebijakan yang tepat.

Kata kunci: *Artificial Intelligence*, pelayanan publik, Kota Tangerang, digitalisasi, efisiensi, *Technology Acceptance Model* (TAM), *Technology-Organisation-Environment* (TOE)

ABSTRACT

This research examines the role of Artificial Intelligence (AI) in increasing the efficiency of public services in Tangerang City, especially in the context of digital transformation post-COVID-19 pandemic. AI, through technologies such as chatbots and machine learning algorithms, has been proven to speed responses, increase transparency and accountability in public services, with potential for optimization in the transport, health and environmental management sectors. The research method used is qualitative with a literature review approach, collecting data from scientific journals, books, articles and research reports related to AI in the public sector. Theories used include the *Technology Acceptance Model* (TAM) and the *Technology-Organisation-Environment* (TOE) framework to understand the factors influencing AI adoption, as well as data-driven decision-making theory which highlights how AI can strengthen government decision-making processes. The research results show that the application of AI in Tangerang City has great potential to increase the efficiency of public services if technical, infrastructure and social challenges can be overcome with the right policies.

Keywords: *Artificial Intelligence*, public services, Tangerang City, digitalization, efficiency, *Technology Acceptance Model* (TAM), *Technology-Organisation-Environment* (TOE)

Email:

¹korry.elyana008@gmail.com,

Cite This Article:

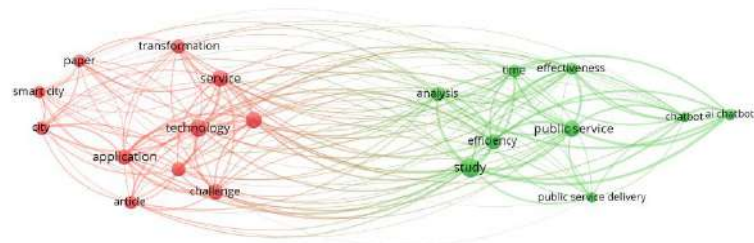
Yana, Korry El (2024). Peran Artificial Intelligence Dalam Peningkatan Efisiensi Pelayanan Publik Di Era Digital: Studi Pada Kota Tangerang. *Jurnal Pembangunan Kota Tangerang*, 2(2), 32-49.



Copyright (c) 2024 Jurnal Pembangunan Kota Tangerang. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

PENDAHULUAN

Evolusi era digital telah sangat mengubah pelayanan publik di Kota Tangerang, mencerminkan tren yang diamati di berbagai pusat kota di seluruh dunia. Pandemi COVID-19 berfungsi sebagai dorongan penting untuk transformasi digital, mendorong transisi menuju platform online untuk penyediaan layanan publik, sehingga mempercepat integrasi teknologi digital dalam administrasi publik (Agostino, Arnaboldi, and Lema 2021). Transformasi ini merupakan komponen dari fenomena yang lebih luas di mana daerah perkotaan berkembang menjadi entitas 'informasi', mengasimilasi teknologi digital ke dalam infrastruktur penting seperti sistem manajemen lalu lintas dan utilitas publik, yang secara progresif dikelola melalui inisiatif kota pintar (Barns 2014). Dalam konteks Kota Tangerang, pelaksanaan kebijakan kota pintar dirancang untuk mengurangi kesenjangan digital dan menjamin akses yang adil terhadap layanan publik, sehingga meningkatkan kualitas hidup melalui penyebaran teknologi komunikasi informasi (Aditya et al. 2023). Penggabungan tata kelola data besar dalam administrasi publik semakin memfasilitasi transformasi ini dengan memungkinkan pengawasan layanan publik secara real-time, sehingga selaras dengan antisipasi warganya yang berkembang secara dinamis (Yukhno 2024). Momentum tak terhindarkan menuju transformasi digital didorong oleh kemajuan teknologi di samping kendala fiskal, menjadikannya keharusan strategis bagi organisasi yang memberikan layanan publik (Curtis 2019). Namun demikian, proses transformasi rumit, memerlukan kerangka kerja multi-segi untuk memahami interaksi antara berbagai pendorong inovasi dan dampaknya pada pemberian layanan publik (Mariani and Bianchi 2023). Di Indonesia, termasuk Kota Tangerang, model tata kelola adaptif telah diadopsi untuk menavigasi ketidakpastian politik dengan mahir, dengan transformasi digital memainkan peran penting dalam meningkatkan kepuasan warga terhadap layanan publik (Lukman and Hakim 2024). Terlepas dari kelebihanannya, tantangan seperti kesenjangan digital dan perlunya strategi desain inklusif tetap ada, menggarisbawahi kebutuhan kritis untuk mengatasi masalah sistemik seperti kemiskinan dan literasi rendah untuk memastikan akses yang adil ke layanan publik digital (Durand et al. 2023). Singkatnya, era digital membentuk kembali layanan publik di Kota Tangerang dengan mendorong inovasi, meningkatkan penyampaian layanan, dan mewajibkan kerangka tata kelola baru untuk memenuhi harapan masyarakat yang saling terhubung secara digital.



Penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam sektor publik menjadi sorotan penting dalam berbagai kajian akademis, sebagaimana terlihat dari peta kata kunci yang memetakan hubungan antara konsep-konsep seperti "artificial intelligence," "public service," "efficiency," dan "citizen." AI tidak hanya diposisikan sebagai teknologi inovatif, tetapi juga dianggap sebagai solusi potensial untuk meningkatkan efisiensi dalam pelayanan publik, terutama dalam menjawab tuntutan warga negara terhadap layanan

yang lebih cepat dan responsif. Hubungan kuat antara kata kunci seperti "efficiency" dan "public service" menunjukkan bahwa literatur ini menekankan pentingnya AI dalam mengoptimalkan kinerja pemerintah, mempercepat proses administratif, dan mengurangi birokrasi yang rumit. Namun, keberadaan kata "citizen" di pusat peta mengindikasikan bahwa kajian ini juga menggarisbawahi pentingnya keterlibatan warga dalam proses transformasi ini. Oleh karena itu, argumen yang muncul dari peta ini adalah bahwa meskipun AI menjanjikan efisiensi dan peningkatan layanan, penerapan teknologi ini harus didampingi dengan pendekatan yang berfokus pada kebutuhan warga dan prinsip-prinsip transparansi, agar kepercayaan publik terhadap teknologi tersebut dapat terbangun.

Pemerintah Kota Tangerang menghadapi banyak kendala dalam penyediaan layanan publik yang efektif, terutama sebagai konsekuensi dari kesenjangan digital, yang menghalangi akses yang adil ke inisiatif kota pintar. Perbedaan ini mempersulit upaya pemerintah untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kemandirian layanan dan secara langsung terlibat dengan konstituen dan infrastruktur (Aditya et al. 2023). Selain itu, pemerintah daerah, termasuk Tangerang, menghadapi masalah kapasitas, seperti kurangnya pengetahuan dan kesadaran dalam mengoptimalkan sumber daya dan melaksanakan strategi teknologi digital yang sesuai. Tantangan-tantangan ini semakin diintensifkan oleh keharusan untuk menumbuhkan platform untuk partisipasi publik, memajukan kompetensi karyawan, dan mempromosikan sikap yang menguntungkan di antara para pembuat kebijakan (David et al. 2023). Keterbatasan keuangan juga menghadirkan hambatan besar, karena pemerintah daerah dipaksa untuk merekonstruksi kapasitas mereka untuk mendanai infrastruktur penting dan menarik tenaga kerja yang mahir (M. E. Warner 2010). Selain itu, fragmentasi politik di wilayah metropolitan seperti Tangerang dapat menghambat penyediaan layanan publik yang adil dan efektif, karena membatasi potensi kolaborasi regional dan meningkatkan ketergantungan pada mekanisme pasar, yang mungkin tidak konsisten selaras dengan nilai-nilai komunal (M. Warner and Hefetz 2002). Inefisiensi yang diamati dalam layanan publik semakin diperburuk oleh kurangnya transparansi, akuntabilitas, dan daya tanggap, yang tidak berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan publik. Selain itu, pelaksanaan inisiatif kota pintar sering terhalang oleh kurangnya pemahaman komprehensif tentang hambatan inovasi digital, yang memerlukan pemahaman yang bernuansa tentang tantangan ini untuk merumuskan strategi mitigasi yang efektif (Akgün et al. 2024). Pada akhirnya, sifat multifaset pemerintah daerah memerlukan pendekatan canggih untuk meningkatkan efisiensi layanan, yang dianggap sebagai sarana daripada tujuan akhir (Quirk 2005).

Artificial Intelligence (AI) dianggap sebagai solusi potensial untuk meningkatkan efisiensi layanan publik karena kemampuannya untuk mengotomatiskan dan mengoptimalkan proses kerja, meningkatkan penyampaian layanan, dan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam fungsi pemerintah. Teknologi AI, seperti *chatbot* dan *algoritma* pembelajaran mesin, telah terbukti secara signifikan meningkatkan efisiensi, mengurangi waktu respons, dan meningkatkan kepuasan pengguna dalam layanan publik, sebagaimana dibuktikan oleh meta-analisis dari 30 studi yang menemukan ukuran efek positif untuk hasil ini (Ma'rup, Tobirin, and Ali Rokhman 2024). Integrasi AI dalam administrasi publik dapat mengarah pada pengambilan keputusan yang lebih baik dan tata kelola yang lebih responsif, seperti yang terlihat dalam upaya Bahrain untuk

menggunakan AI untuk tata kelola cerdas dan transformasi digital (Shaikh et al. 2024). Di Brasil, AI dipandang sebagai alat revolusioner untuk meningkatkan efisiensi pemerintah, meskipun tantangan seperti infrastruktur yang tidak memadai dan hambatan peraturan harus diatasi (Vasconcelos and Santos 2024). Demikian pula, di Bulgaria, ada kebutuhan untuk pemahaman dan regulasi yang lebih baik tentang aplikasi AI untuk sepenuhnya memanfaatkan potensi mereka dalam administrasi publik (Borissov and Hristozov 2024).

Potensi dampak ekonomi AI sangat besar, dengan proyeksi menunjukkan bahwa ia dapat menghasilkan ukuran ekonomi 13 triliun dolar pada tahun 2030, menyoroti kekuatan transformatifnya di seluruh sektor, termasuk layanan publik (Damar et al. 2024). Peran AI dalam layanan publik bukan tanpa tantangan, seperti masalah etika dan hukum, yang memerlukan pertimbangan yang cermat dan kerangka kerja tata kelola yang kuat. Terlepas dari tantangan ini, AI menawarkan peluang signifikan untuk meningkatkan penyampaian layanan publik, seperti yang ditunjukkan oleh berbagai contoh internasional, termasuk penggunaan chatbot AI di negara-negara seperti AS, Dubai, dan Singapura, yang telah menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam meningkatkan efisiensi sektor publik (Akar and Çetinkaya 2024). Keberhasilan implementasi AI dalam layanan publik tergantung pada kesiapan infrastruktur dan pengembangan kebijakan yang efektif, seperti yang disorot oleh studi yang berfokus pada India dan wilayah lain (Kulal et al. 2024). Secara keseluruhan, potensi AI untuk memodernisasi administrasi publik dan meningkatkan kualitas layanan menjadikannya solusi yang menjanjikan untuk meningkatkan efisiensi layanan publik secara global (Garifullina and Ignatieva 2024).

Penerapan AI di Kota Tangerang dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi layanan publik dengan mengotomatiskan tugas rutin, meningkatkan analisis data, dan memfasilitasi proses pengambilan keputusan yang lebih baik. Teknologi AI, seperti *Smart Administration System*, telah menunjukkan pengurangan 60% dalam waktu pemrosesan manual di Indonesia, menunjukkan potensi mereka untuk merampingkan fungsi administrasi di Kota Tangerang (Saprudin 2024). Sektor layanan publik dengan potensi paling besar untuk optimasi AI termasuk transportasi, perawatan kesehatan, dan administrasi publik. Misalnya, chatbot AI telah terbukti meningkatkan efisiensi, mengurangi waktu respons, dan meningkatkan kepuasan pengguna dalam berbagai konteks layanan publik, menjadikannya pilihan yang layak untuk meningkatkan layanan warga di Kota Tangerang (Ma'rup, Tobirin, and Ali Rokhman 2024). Selain itu, AI dapat memainkan peran penting dalam pengadaan publik dengan mengawasi kegiatan administrasi, sehingga memastikan transparansi dan mengurangi risiko korupsi (Helton Souza da Cunha et al. 2024). Penerapan AI dalam layanan publik dapat meningkatkan kepuasan publik dengan menyediakan layanan yang lebih efisien dan responsif, sebagaimana dibuktikan oleh dampak positif AI terhadap efisiensi pemberian layanan publik di India (Kulal et al. 2024). Namun, tantangan seperti resistensi terhadap perubahan, kesulitan teknis, dan masalah integrasi data harus diatasi untuk sepenuhnya mewujudkan manfaat AI (Saprudin 2024). Selain itu, peran AI dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dengan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam administrasi publik semakin menggarisbawahi kepentingannya (Cholyshkina et al. 2024). Secara keseluruhan, integrasi AI ke dalam layanan publik di Kota Tangerang menjanjikan peningkatan kinerja pemerintah dan kepuasan warga, asalkan ada strategi dan infrastruktur yang efektif untuk mendukung implementasinya (Kulal et al. 2024).

Berangkat dari penjelasan di atas maka peneliti membuat rumusan masalah : Bagaimana penerapan Artificial Intelligence (AI) dapat mengatasi inefisiensi dalam sistem pelayanan publik di Kota Tangerang, dan apa saja tantangan yang dihadapi dalam implementasinya, baik dari sisi infrastruktur, sumber daya manusia, maupun penerimaan masyarakat?

A. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan kajian pustaka untuk menganalisis peran Artificial Intelligence (AI) dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik di Kota Tangerang. Kajian pustaka dilakukan dengan mengumpulkan, mengevaluasi, dan menganalisis berbagai literatur yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku, artikel, dan laporan penelitian terkait penerapan AI dalam sektor publik. Langkah-langkahnya meliputi pengumpulan literatur, seleksi sumber yang kredibel, analisis deskriptif dan komparatif untuk memahami penerapan AI di berbagai kota, serta sintesis temuan untuk menarik kesimpulan tentang relevansi dan potensi penerapan AI di Kota Tangerang. Melalui metode ini, penelitian dapat memberikan gambaran komprehensif tanpa pengumpulan data primer, dengan mengintegrasikan konsep dan hasil penelitian yang sudah ada.

B. KERANGKA TEORI ATAU KERANGKA KONSEP

Penelitian ini didasari oleh beberapa teori yang mendukung penerapan teknologi, khususnya *Artificial Intelligence* (AI), dalam pelayanan publik. **Teori adopsi teknologi** menjelaskan bagaimana inovasi teknologi, seperti AI, dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan publik melalui otomatisasi, pengolahan data yang cepat, serta pengambilan keputusan yang lebih akurat. **Konsep Artificial Intelligence (AI)** mencakup teknologi seperti *machine learning*, *deep learning*, dan *natural language processing* yang mampu menganalisis data dalam jumlah besar dan memberikan solusi yang lebih cerdas dan responsif. Selain itu, **AI dapat membantu pengambilan keputusan berbasis data**, memungkinkan pemerintah untuk menggunakan informasi yang akurat dan real-time untuk membuat kebijakan yang lebih efektif. Dengan demikian, landasan teori dan konsep efisiensi ini memberikan pemahaman tentang bagaimana penerapan AI dapat berkontribusi terhadap peningkatan kualitas dan kecepatan layanan publik di Kota Tangerang.

1. Teori Adopsi Teknologi

Teori adopsi teknologi, khususnya kerangka kerja seperti *Technology Acceptance Model* (TAM) dan kerangka kerja *Technology-Organisation-Environment* (TOE), memberikan lensa komprehensif di mana peran Kecerdasan Buatan (AI) dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan publik dapat dipahami. Teknologi AI, seperti *chatbots*, telah terbukti secara signifikan meningkatkan efisiensi layanan publik dengan mengurangi waktu respons dan meningkatkan kepuasan pengguna, sebagaimana dibuktikan oleh meta-analisis dari 30 studi yang melaporkan perbedaan rata-rata standar (SMD) 0,35 untuk efisiensi dan 0,50 untuk kepuasan pengguna (Ma'rup, Tobirin, and Ali Rokhman 2024). Adopsi AI dalam layanan publik dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk infrastruktur teknologi, kesiapan organisasi, dan kondisi lingkungan, seperti yang disorot dalam studi yang berfokus pada konteks India dan Brasil (Kulal et al. 2024). Kerangka TOE, diterapkan dalam organisasi publik Swiss, menekankan pentingnya faktor

teknologi dan organisasi yang bervariasi pada berbagai tahap adopsi AI (Neumann, Guirguis, and Steiner 2024). Selain itu, potensi AI untuk mengoptimalkan layanan publik terbukti dalam kemampuannya untuk mengelola tugas prosedural, menganalisis kumpulan data besar, dan meningkatkan proses pengambilan keputusan, sehingga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas (Duberry 2022). Namun, implementasi AI yang berhasil membutuhkan penanganan tantangan seperti masalah etika, hambatan peraturan, dan kebutuhan akan mekanisme tata kelola yang kuat (Vasconcelos and Santos 2024). Integrasi AI dalam layanan publik juga memerlukan fokus pada kepuasan pengguna, karena faktor-faktor seperti kegunaan, keandalan layanan, dan keamanan secara signifikan mempengaruhi penggunaan yang berkelanjutan (Kim, Myeong, and Ahn 2023). Secara keseluruhan, teori adopsi teknologi menggarisbawahi potensi transformatif AI dalam layanan publik, asalkan implementasinya strategis dan mempertimbangkan interaksi faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan (Alhosani and Alhashmi 2024).

Teknologi Kecerdasan Buatan (AI), termasuk pembelajaran mesin, pembelajaran mendalam, dan pemrosesan bahasa alami, semakin diintegrasikan ke dalam layanan publik untuk meningkatkan efisiensi, pemberian layanan, dan keterlibatan warga. Algoritma pembelajaran mesin digunakan untuk menganalisis kumpulan data besar, memungkinkan analitik prediktif yang dapat meningkatkan proses pengambilan keputusan di bidang-bidang seperti kesehatan dan perawatan sosial (Hjaltalin and Sigurdarson 2024). Pembelajaran mendalam, dengan kemampuannya untuk memproses data yang kompleks, digunakan dalam aplikasi seperti pengenalan gambar dan ucapan, yang dapat menjadi penting untuk mengotomatisasi tugas dalam layanan publik, seperti pemantauan dan interaksi dengan warga (Ruvalcaba-Gomez 2023). Pemrosesan bahasa alami (NLP) sangat berharga dalam meningkatkan komunikasi antara layanan publik dan warga negara, seperti yang terlihat dalam penyebaran chatbot untuk meningkatkan interaksi audiens dan pengiriman konten yang dipersonalisasi (Fieiras-Ceide, Vaz-álvarez, and Túnuez-López 2022). Teknologi AI ini tidak hanya digunakan untuk mengoptimalkan proses internal dan alokasi sumber daya tetapi juga untuk meningkatkan pengalaman layanan secara keseluruhan bagi warga negara dengan menyediakan layanan yang lebih andal dan aman (Kim, Myeong, and Ahn 2023). Namun, penyebaran etis AI dalam layanan publik merupakan perhatian yang signifikan, dengan kerangka kerja yang dikembangkan untuk memastikan akuntabilitas dan keterlibatan warga negara dalam proses inovasi AI (Kinder et al. 2023). Penggunaan strategis AI di sektor publik dipandu oleh strategi AI nasional yang menekankan nilai publik, yang bertujuan untuk mengatasi masalah sosial sambil menyeimbangkan efisiensi dan imperatif demokrasi (Hjaltalin and Sigurdarson 2024). Terlepas dari potensi manfaatnya, tantangan seperti biaya ekonomi, kebutuhan akan personel ahli, dan pentingnya menumbuhkan kepercayaan di antara warga tetap ada. Secara keseluruhan, teknologi AI berjanji untuk mengubah layanan publik dengan meningkatkan mekanisme pemberian layanan, meningkatkan pembuatan kebijakan, dan memperkuat manajemen internal, asalkan pertimbangan etis dan keterlibatan warga diprioritaskan (van Noordt and Misuraca 2022).

2. Artificial Intelligence

Artificial Intelligence (AI) adalah cabang ilmu komputer yang berfokus pada penciptaan sistem yang meniru kecerdasan manusia, mencakup kemampuan seperti pembelajaran, penalaran, dan pemecahan masalah (Huang 2022). AI dikategorikan ke dalam berbagai jenis, termasuk pembelajaran mesin, yang melibatkan algoritma yang

meningkatkan melalui pengalaman, dan pembelajaran mendalam, bagian dari pembelajaran mesin yang menggunakan jaringan saraf buatan untuk memodelkan pola kompleks (Kosmas et al. 2023). Jenis AI lainnya termasuk sistem ahli, robotika, pemrosesan bahasa alami, dan baru-baru ini, AI generatif, yang telah mendapatkan perhatian karena kemampuannya untuk membuat konten baru (Damar et al. 2024).

Di sektor publik, AI semakin diadopsi untuk meningkatkan pemberian layanan, meningkatkan pengambilan keputusan, dan mengubah proses internal (Mellouli, Janssen, and Ojo 2024). Di Kota Tangerang, aplikasi AI merupakan bagian dari inisiatif yang lebih luas untuk mengintegrasikan teknologi kota pintar, mirip dengan yang terlihat dalam proyek Smart City Jakarta, yang bertujuan untuk meningkatkan layanan publik seperti manajemen transportasi dan keamanan kota (Taufiqurokhman, Murod, and Wibisono 2024). Peran AI di sektor publik meluas ke bidang-bidang seperti perawatan kesehatan, transportasi, dan keamanan, di mana ia membantu dalam tugas-tugas seperti pembayaran kesejahteraan, keputusan imigrasi, dan pertanyaan warga. Namun, penerapan AI dalam administrasi publik juga menghadirkan tantangan, termasuk implikasi etika, hukum, dan sosial yang memerlukan pertimbangan dan tata kelola yang teliti. Terlepas dari tantangan ini, potensi AI untuk merevolusi operasi sektor publik sangat signifikan, menawarkan peluang untuk peningkatan efisiensi dan tata kelola berbasis data. Di Indonesia, strategi nasional tentang AI menyoroti dampak transformatifnya pada lapangan kerja dan kebutuhan untuk peningkatan keterampilan, terutama di sektor-sektor seperti perawatan kesehatan dan birokrasi (Silitonga and Isbah 2023). Secara keseluruhan, integrasi AI ke dalam administrasi publik di Tangerang dan sekitarnya merupakan bagian dari tren global menuju transformasi digital, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi layanan publik dan keterlibatan warga (Mergel et al. 2023).

3. Teori Pengambilan Keputusan Berbasis Data

Artificial Intelligence (AI) dapat secara signifikan meningkatkan pengambilan keputusan berbasis data di Kota Tangerang, sehingga meningkatkan efektivitas kebijakan dan layanan. Integrasi AI ke dalam proses pemerintah, seperti yang diuraikan dalam kerangka kerja AI-SGEA, dapat mengarah pada pengambilan keputusan yang lebih gesit dan efisien dengan memungkinkan analisis data yang akurat dan prediksi masa depan, yang sangat penting untuk perencanaan strategis dan peningkatan layanan (Mukherjee 2022). Peran AI dalam ilmu data kota pintar melibatkan ekstraksi wawasan yang dapat ditindaklanjuti dari data kota, yang dapat mengotomatiskan dan mengoptimalkan layanan perkotaan, sehingga meningkatkan kualitas hidup bagi penduduk (Sarker 2022). Selain itu, AI dapat mendukung urbanisasi berkelanjutan dengan mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan meningkatkan perencanaan kota dan manajemen bencana, meskipun tantangan seperti privasi data dan bias algoritma perlu diatasi (Al-Raei 2024).

Penggunaan AI di lingkungan perkotaan, melalui Kecerdasan Buatan Perkotaan (UAI), memungkinkan simulasi dan optimalisasi operasi perkotaan, menumbuhkan lingkungan perkotaan yang lebih tangguh dan efisien (Ye et al. 2023). Selain itu, AI dapat merampingkan proses legislatif dengan mengotomatiskan identifikasi beban administratif, sehingga membuat pengambilan keputusan lebih transparan dan efisien (Costa, Coelho, and Castelli 2024). Desain layanan berbasis AI, seperti untuk pengelolaan limbah, dapat meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan, berkontribusi pada tujuan pembangunan perkotaan yang lebih luas. Selain itu, integrasi AI dengan inovasi sosial dapat meningkatkan pengambilan keputusan yang cerdas, menguntungkan berbagai

pemangku kepentingan dan mempromosikan kesejahteraan masyarakat (Bokhari and Myeong 2022). Secara kolektif, aplikasi AI ini dapat mengubah Kota Tangerang menjadi lingkungan perkotaan yang lebih responsif, efisien, dan berkelanjutan, asalkan pertimbangan etis dan kolaborasi interdisipliner diprioritaskan.

D. PEMBAHASAN

1. Perkembangan Digitalisasi dan Penerapan AI dalam Sektor Pelayanan Publik di Kota Tangerang

Perkembangan digitalisasi di sektor pelayanan publik Kota Tangerang dapat dipahami melalui lensa inisiatif kota pintar dan strategi tata kelola digital. Integrasi layanan agregasi online dan offline sangat penting dalam meningkatkan tata kelola masyarakat, yang mengarah pada peningkatan 12% dalam PDB dan peningkatan proses demokrasi (Zhu, Chen, and Hu 2023). Pemerintah daerah, termasuk di Tangerang, menghadapi tantangan dalam adopsi teknologi digital, seperti menyeimbangkan sumber daya dan menerapkan strategi yang efektif. Strategi ini melibatkan peningkatan partisipasi publik, peningkatan keterampilan karyawan, dan menumbuhkan pola pikir positif di antara para pengambil keputusan (David et al. 2023). Model Inovasi Layanan Publik berbasis Smart Governance (SG-PSIM) lebih lanjut mendukung hal ini dengan memungkinkan partisipasi warga dalam pengembangan kebijakan, sehingga menyesuaikan layanan publik untuk memenuhi kebutuhan masyarakat spesifik (Hong and Lee 2023). Platform digital juga memainkan peran penting dalam transisi dari pemulihan ke ketahanan transformatif, terutama selama dan setelah pandemi COVID-19, dengan mendorong kewirausahaan publik dan akuntabilitas (Shen, Cheng, and Yu 2023). Konsep kota pintar, yang kemungkinan besar selaras dengan Tangerang, melibatkan penggunaan IoT dan teknologi big data untuk menciptakan lingkungan perkotaan yang saling berhubungan yang meningkatkan keberlanjutan dan kesejahteraan warganya (Zanella et al. 2014). Infrastruktur digital ini dirancang untuk mendukung berbagai layanan, mulai dari manajemen energi hingga keselamatan publik, sehingga meningkatkan kualitas hidup penghuninya (Basmi et al. 2021). Selain itu, penilaian kinerja yang digerakkan oleh warga memastikan bahwa layanan publik selaras dengan kebutuhan dan harapan masyarakat, mempromosikan transparansi dan akuntabilitas dalam pemerintahan (Bayat and Kawalek 2023). Secara keseluruhan, upaya digitalisasi Tangerang dalam pelayanan publik mencerminkan tren yang lebih luas menuju pengembangan kota pintar, menekankan integrasi teknologi, keterlibatan warga, dan tata kelola perkotaan yang berkelanjutan.

Di Kota Tangerang, program dan inisiatif berbasis AI telah dilaksanakan untuk meningkatkan layanan publik, selaras dengan tren yang lebih luas dalam pengembangan kota pintar dan transformasi digital. Cognitive City Platform, infrastruktur publik digital, adalah inisiatif penting yang mendukung pengembangan daerah perkotaan yang cerdas, berkelanjutan, dan tangguh. Platform ini menggabungkan analitik anomali kota, yang merupakan bentuk fungsionalitas kognitif yang membantu dalam mengelola tantangan perkotaan melalui analisis data cerdas dan proses pengambilan keputusan (Prabowo et al. 2023). Selain itu, integrasi AI dalam tata kelola publik terbukti melalui penggunaan kerangka kerja berbasis AI yang mendukung pengambilan keputusan dan kepatuhan terhadap aturan pemerintah, yang sangat penting untuk mengelola kompleksitas pengiriman layanan publik (Pinheiro, Santos, and de Lima Neto 2023). Teknologi AI, seperti pemrosesan bahasa alami dan otomatisasi proses robotik, semakin diadopsi oleh pemerintah daerah untuk meningkatkan pemberian layanan, terutama di bidang-bidang

seperti manajemen informasi dan transportasi (Yigitcanlar et al. 2024). Selanjutnya, sistem pendukung keputusan berbasis AI digunakan dalam pengadaan publik untuk meningkatkan efisiensi proses tender dengan memanfaatkan pemrosesan bahasa alami untuk ekstraksi dan analisis data(Siciliani et al. 2023). Inisiatif ini mencerminkan gerakan yang lebih luas menuju transformasi yang digerakkan oleh AI dalam rantai nilai sektor publik, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan sambil mengatasi kebutuhan sosial ekonomi masyarakat(Valle-Cruz and García-Contreras 2023). Secara kolektif, upaya di Kota Tangerang ini menunjukkan komitmen untuk memanfaatkan AI untuk meningkatkan penyampaian layanan publik, selaras dengan tren global dalam tata kelola cerdas dan pembangunan perkotaan.

Di Kota Tangerang, sektor layanan publik yang berpotensi dioptimalkan dengan AI adalah pengelolaan limbah, terutama melalui sistem klasifikasi limbah padat kota yang digerakkan oleh AI. Sektor ini siap untuk pengoptimalan karena potensi peningkatan dalam akurasi, efisiensi, dan efektivitas biaya yang dapat dibawa oleh AI, seperti yang ditunjukkan dalam berbagai konteks perkotaan(Zhang, Yang, and Xu 2023). Teknologi AI dapat meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasional sistem transportasi umum, yang sangat penting untuk mobilitas perkotaan(Jevinger et al. 2024). Selain itu, AI dapat dimanfaatkan dalam proses tata kelola untuk meningkatkan keterlibatan warga dan pemberian layanan, seperti melalui penggunaan chatbot untuk komunikasi yang lebih baik antara warga negara dan administrasi publik, mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan akses ke informasi(Pislaru et al. 2024). Selain itu, AI dapat diterapkan dalam layanan pemerintah daerah untuk tugas-tugas seperti manajemen informasi dan manajemen transportasi, yang merupakan area di mana adopsi AI telah lazim dan berhasil di kota lain(Yigitcanlar et al. 2024). Integrasi AI di sektor-sektor ini tidak hanya menjanjikan untuk meningkatkan pemberian layanan tetapi juga sejalan dengan tujuan yang lebih luas dari pembangunan perkotaan berkelanjutan dan inisiatif kota pintar, seperti yang terlihat dalam implementasi yang sukses di kota-kota seperti Amsterdam dan Helsinki(Floridi 2020). Oleh karena itu, dengan berfokus pada area tersebut, Kota Tangerang dapat memanfaatkan AI untuk meningkatkan efisiensi pelayanan publik, keberlanjutan, dan kepuasan warga.

Penerapan AI dalam layanan publik telah secara signifikan meningkatkan efisiensi dalam berbagai konteks, termasuk Kota Tangerang, dengan meningkatkan penyampaian layanan dan keterlibatan warga. Kerangka kerja berbasis AI, seperti yang digunakan dalam klasifikasi limbah padat kota, telah menunjukkan peningkatan akurasi, efisiensi, dan efektivitas biaya, berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan dan peningkatan kesehatan masyarakat (Zhang, Yang, and Xu 2023). Implementasi AI dalam layanan publik, seperti yang terlihat di kota-kota seperti Amsterdam dan Helsinki, menyoroti potensi AI untuk meningkatkan transparansi dan keamanan, sehingga meningkatkan pengalaman warga(Floridi 2020). Peran AI dalam mengubah operasi sektor publik terbukti dalam tinjauan literatur sistematis yang menggarisbawahi transformasi operasional dan manajemen data cerdas, yang sangat penting untuk pengiriman layanan yang efisien dan transparan(Valle-Cruz and García-Contreras 2023). Selain itu, alat AI seperti chatbot telah terbukti meningkatkan akses ke layanan publik dan memberikan wawasan tentang kebutuhan warga, sehingga meningkatkan penciptaan nilai publik(Larsen and Følstad 2024). Platform SmartHS di China mencontohkan bagaimana AI dapat merampingkan penyediaan layanan pemerintah, secara signifikan meningkatkan pengalaman pengguna

dan mengurangi kebutuhan akan sumber daya manusia yang ekstensif (Yongqing Zheng et al. 2018). Selain itu, alat AI telah berperan penting dalam membina tata kelola yang berpusat pada warga negara dengan meningkatkan komunikasi dan mengurangi waktu tunggu, sehingga meningkatkan kepuasan warga dan keterlibatan dengan layanan publik (Pislaru et al. 2024). Kemajuan ini menunjukkan bahwa AI memiliki potensi untuk secara signifikan meningkatkan efisiensi layanan publik di Kota Tangerang dengan mengoptimalkan alokasi sumber daya, meningkatkan penyampaian layanan, dan mendorong interaksi warga negara-pemerintah yang lebih baik. Namun, tingkat penerapan ini memerlukan validasi empiris lebih lanjut dalam konteks perkotaan yang beragam untuk memastikan kemampuan beradaptasi dan efektivitas aplikasi AI di berbagai domain layanan publik yang berbeda (Valle-Cruz and García-Contreras 2023).

Beberapa program berbasis AI yang telah diterapkan di Kota Tangerang meliputi sistem pengelolaan lalu lintas yang menggunakan teknologi pengenalan pola untuk mengoptimalkan aliran kendaraan dan mengurangi kemacetan. Selain itu, chatbot layanan publik juga mulai diterapkan untuk memberikan informasi dan menanggapi pertanyaan masyarakat terkait berbagai layanan secara cepat dan efisien. Pemerintah Kota Tangerang juga mulai memanfaatkan data besar (big data) yang diolah oleh AI untuk memprediksi kebutuhan layanan publik, seperti perbaikan infrastruktur dan distribusi bantuan sosial.

Sektor Pelayanan Publik yang Berpotensi Dioptimalkan dengan AI di Kota Tangerang:

1. **Layanan Kesehatan:** AI dapat digunakan untuk menganalisis data kesehatan warga, memprediksi potensi wabah, atau memberikan rekomendasi kesehatan berbasis data.
 2. **Pendidikan:** Dengan bantuan AI, Kota Tangerang bisa menerapkan sistem belajar cerdas (smart learning) yang mampu memberikan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa.
 3. **Keamanan Publik:** Teknologi pengenalan wajah dan analisis video dapat digunakan untuk meningkatkan pengawasan keamanan dan respons cepat terhadap insiden di ruang publik.
 4. **Pengelolaan Lingkungan:** AI bisa digunakan untuk memantau kualitas udara, pengelolaan sampah, dan prediksi banjir untuk meningkatkan mitigasi bencana.
 5. **Transportasi Umum:** Optimalisasi rute transportasi dan penjadwalan berdasarkan analisis data mobilitas harian warga akan meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna.
- 2. Hasil Implementasi AI dalam Pelayanan Publik di Kota Tangerang**

Penerapan AI di Kota Tangerang telah secara signifikan meningkatkan efisiensi pelayanan publik, sebagaimana dibuktikan oleh berbagai penelitian. Aplikasi “Tangerang LIVE” mencontohkan upaya kota untuk menerapkan prinsip-prinsip tata kelola tangkas, yang telah mengarah pada peningkatan dalam pemberian layanan melalui penanganan cepat dan desain yang sederhana, meskipun tantangan tetap ada dalam pendekatan sistematis dan adaptif, terutama dalam proses verifikasi pengguna (Melo 2022). Dampak AI yang lebih luas pada layanan publik di Indonesia, termasuk Tangerang, disorot oleh “Sistem Administrasi Cerdas,” yang memiliki tugas rutin otomatis, mengurangi waktu pemrosesan manual hingga 60% dan meningkatkan produktivitas (Saprudin 2024). Selain itu, AI dan analitik data telah terbukti secara positif mempengaruhi efektivitas layanan publik di tingkat pemerintah daerah, mendukung pengambilan keputusan dan formulasi kebijakan yang lebih baik (Judijanto et al. 2023). Integrasi AI dalam administrasi publik adalah bagian dari tren global, dengan teknologi AI digunakan untuk merampingkan

operasi, meningkatkan pengambilan keputusan, dan meningkatkan aksesibilitas data, terlepas dari tantangan seperti masalah privasi dan keahlian yang terbatas (Kaushik and Rathore 2020). Selain itu, peran AI dalam mengubah layanan e-government melalui platform seperti Amazon Web Services menggarisbawahi potensinya untuk merevolusi pemberian layanan dengan mengurangi inefisiensi dan memungkinkan aplikasi inovatif (Al Qudah, Muradkhanli, and Abubhashish 2024). Penggunaan AI dalam layanan publik adalah bagian dari gerakan yang lebih besar menuju solusi kota pintar, yang bertujuan untuk menciptakan ekosistem berkelanjutan yang meningkatkan interaksi antara otoritas publik dan warga (Panori, Kakderi, and Komninos 2023). Secara keseluruhan, sementara AI telah secara signifikan meningkatkan efisiensi layanan publik di Kota Tangerang, tantangan yang sedang berlangsung seperti integrasi data dan aksesibilitas pengguna perlu ditangani untuk sepenuhnya mewujudkan potensinya (Melo 2022).

Penerimaan publik terhadap AI dalam layanan publik adalah masalah beragam yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk keterlibatan manusia, desain sistem, kepercayaan, dan kegunaan yang dirasakan. Studi menunjukkan bahwa warga umumnya lebih menyukai sistem AI dengan pengawasan manusia, karena hal ini dapat meningkatkan penerimaan dan persepsi keadilan, meskipun dampaknya pada keadilan yang dirasakan kurang dinyatakan (Horvath et al. 2023). Model Penerimaan Teknologi menyoroti bahwa faktor-faktor seperti kegunaan, kemudahan penggunaan, dan keamanan secara signifikan mempengaruhi penggunaan berkelanjutan layanan publik berkemampuan AI, dengan kepuasan pengguna bertindak sebagai faktor mediasi (Kim, Myeong, and Ahn 2023). Kepercayaan publik sangat penting untuk tata kelola AI yang efektif, karena penerimaan masyarakat terfragmentasi, dengan kekhawatiran tentang dampak AI pada tenaga kerja, sistem hukum, dan keamanan nasional (Robles and Mallinson 2023). Dalam konteks pemerintah daerah, AI dianggap positif karena kegunaannya dalam manajemen sumber daya dan pemberian layanan, meskipun perbedaan budaya mempengaruhi persepsi (Yigitcanlar et al. 2023). Strategi AI nasional menekankan efisiensi dan pemberian layanan, tetapi seringkali kurang menekankan keterlibatan warga, yang sangat penting untuk menyelaraskan AI dengan hasil sosial (Hjaltalin and Sigurdarson 2024). Warga lebih memilih AI untuk mendukung daripada menggantikan pembuat keputusan manusia, terutama di bidang yang sensitif secara ideologis, menunjukkan skeptisisme terhadap peran AI dalam pengambilan keputusan publik (Haesevoets et al. 2024). Penerimaan lebih tinggi untuk layanan publik umum, tetapi layanan tertentu tetap menjadi domain manusia, dengan alasan yang menentang AI yang menentukan dalam penerimaan (Gesik and Leyer 2022). Dalam layanan perkotaan, persepsi publik bervariasi secara signifikan antar wilayah, mempengaruhi tantangan adopsi AI (Yigitcanlar et al. 2023). Kepercayaan, personalisasi, dan masalah privasi sangat penting dalam membentuk penerimaan publik, terutama dalam layanan kesehatan cerdas, di mana faktor-faktor ini secara langsung mempengaruhi niat perilaku (Liu and Tao 2022). Secara keseluruhan, penerimaan publik terhadap AI dalam layanan publik bergantung pada keseimbangan manfaat teknologi dengan pertimbangan etis dan kepercayaan publik.

Penerapan kecerdasan buatan (AI) di Kota Tangerang, seperti di banyak kota pintar, menghadapi beberapa kendala yang dapat dikategorikan menjadi hambatan teknologi, organisasi, dan lingkungan. Secara teknologi, tingginya biaya implementasi dan pemeliharaan AI, ditambah dengan kebutuhan akan karyawan yang terampil, menimbulkan tantangan yang signifikan (Rjab, Mellouli, and Corbett 2023). Selain itu,

masalah yang terkait dengan manajemen data, seperti kualitas data dan aksesibilitas, dan kompleksitas algoritma AI semakin mempersulit proses adopsi (Brennan and Kirby 2022). Secara organisasi, kurangnya dukungan top-down dan komitmen kepemimpinan dapat menghambat inisiatif AI, seperti halnya penolakan terhadap perubahan dalam organisasi karena faktor budaya (Shang, Low, and Lim 2023). Masalah lingkungan, peraturan dan etika, terutama mengenai privasi dan keamanan data, adalah hambatan kritis yang perlu diatasi (Marasinghe et al. 2024). Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan multi-segi. Solusi termasuk menumbuhkan kepemimpinan yang kuat dan kesiapan organisasi, yang melibatkan pelatihan karyawan dan memastikan mereka memiliki keterampilan yang diperlukan untuk bekerja dengan teknologi AI (Ångström et al. 2023). Selain itu, mengembangkan kerangka kerja yang kuat untuk manajemen data dan memastikan kepatuhan terhadap standar peraturan dapat mengurangi hambatan teknologi dan lingkungan (Bertl, Ross, and Draheim 2023). Upaya kolaboratif di antara para pemangku kepentingan, termasuk pembuat kebijakan, perencana, dan warga negara, sangat penting untuk menciptakan ekosistem yang mendukung adopsi AI. Dengan mengatasi hambatan ini melalui perencanaan strategis dan keterlibatan pemangku kepentingan, Kota Tangerang dapat meningkatkan upaya implementasi AI dan mewujudkan potensi manfaat AI dalam pengembangan perkotaan dan inisiatif kota pintar (Wolniak and Stecuta 2024).

E. KESIMPULAN

Penerapan AI dan teknologi digital secara signifikan telah meningkatkan efisiensi pelayanan publik di Kota Tangerang. Salah satu inisiatif utama adalah program *Smart City* yang diwujudkan melalui aplikasi *Tangerang LIVE*. Aplikasi ini mengintegrasikan berbagai layanan publik dalam satu platform, memudahkan warga untuk mengakses informasi dan layanan seperti perizinan, kependudukan, kesehatan, dan ketenagakerjaan secara lebih cepat dan efisien.

Melalui *Tangerang LIVE*, layanan seperti pembayaran pajak, penyewaan fasilitas olahraga, pengurusan dokumen ketenagakerjaan, hingga pencarian lowongan kerja dilakukan secara digital, mempercepat proses yang sebelumnya memerlukan waktu lebih lama dengan sistem manual. Selain itu, Kota Tangerang juga memiliki *Mal Pelayanan Publik* (MPP) yang menawarkan 142 layanan dari berbagai instansi secara terintegrasi

Inovasi digital ini tidak hanya meningkatkan kecepatan pelayanan, tetapi juga meningkatkan partisipasi warga dalam kehidupan kota serta memberikan kemudahan dalam berinteraksi dengan pemerintah, sehingga memperkuat tata kelola kota yang lebih efisien dan responsif.

REKOMENDASI

Berikut beberapa rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi pelayanan publik di Kota Tangerang dengan penerapan teknologi AI dan digital:

1. Pengembangan Sistem Prediktif: Kota Tangerang bisa mengembangkan sistem prediksi berbasis AI untuk mengidentifikasi kebutuhan warga secara proaktif. Misalnya, AI dapat digunakan untuk memprediksi waktu ramai pelayanan publik tertentu, sehingga pemerintah dapat menambah staf atau memperbaiki sistem antrian di saat-saat krusial.
2. Chatbot dan Asisten Virtual: Meningkatkan penggunaan chatbot AI pada aplikasi *Tangerang LIVE* untuk menjawab pertanyaan umum atau membantu warga dalam pengurusan dokumen secara otomatis. Chatbot dapat dioptimalkan dengan teknologi NLP (Natural

Language Processing) untuk memahami permintaan warga dan memberikan respons yang lebih akurat dan cepat.

3. Integrasi Layanan IoT (Internet of Things): Memperluas penerapan teknologi IoT pada infrastruktur publik, seperti pemantauan lalu lintas secara real-time, pengelolaan sampah yang lebih efisien, atau bahkan pengawasan kualitas udara. Data ini bisa dianalisis oleh AI untuk memberikan rekomendasi kebijakan yang tepat kepada pemerintah.
4. Peningkatan Pelatihan SDM: Mengadakan lebih banyak pelatihan teknologi dan AI bagi pegawai pemerintah untuk memastikan bahwa mereka mampu mengelola dan menggunakan teknologi secara optimal. Dengan keterampilan yang lebih baik, pelayanan kepada masyarakat akan lebih efisien dan responsif
5. Pengembangan Layanan Personalisasi: Dengan memanfaatkan AI, Kota Tangerang dapat menyediakan layanan yang lebih personal sesuai kebutuhan setiap warga. Misalnya, warga bisa mendapatkan rekomendasi layanan yang relevan berdasarkan interaksi sebelumnya atau data demografis mereka.
6. Kolaborasi dengan Sektor Swasta: Pemerintah bisa memperluas kerja sama dengan perusahaan teknologi untuk mengembangkan solusi AI yang lebih inovatif, seperti platform berbasis cloud untuk memudahkan pengelolaan data dan layanan digital yang lebih cepat.

Implementasi rekomendasi ini dapat lebih meningkatkan kecepatan, akurasi, dan kepuasan warga dalam mengakses layanan publik.

Daftar Pustaka

- Aditya, Toddy, Sinta Ningrum, Heru Nurasa, and Ira Irawati. 2023. "Community Needs for the Digital Divide on the Smart City Policy." *Heliyon* 9(8): e18932.
- Agostino, Deborah, Michela Arnaboldi, and Melisa Diaz Lema. 2021. "New Development: COVID-19 as an Accelerator of Digital Transformation in Public Service Delivery." *Public Money & Management* 41(1): 69-72.
- Akar, Sevda Mutlu, and Gülsema Çetinkaya. 2024. "The Future of the Public Sector." In , 351-74.
- Akgün, Emine Zehra, Paolo Gerli, Luca Mora, and Clare McTigue. 2024. "Breaking Barriers for Breaking Ground: A Categorisation of Public Sector Challenges to Smart City Project Implementation." *Public Policy and Administration*.
- Al-Raei, Marwan. 2024. "The Smart Future for Sustainable Development: Artificial Intelligence Solutions for Sustainable Urbanization." *Sustainable Development*.
- Alhosani, Khalifa, and Saadat M. Alhashmi. 2024. "Opportunities, Challenges, and Benefits of AI Innovation in Government Services: A Review." *Discover Artificial Intelligence* 4(1): 18.
- Ångström, Rebecka C. et al. 2023. "Getting AI Implementation Right: Insights from a Global Survey." *California Management Review* 66(1): 5-22.
- Barns, Sarah. 2014. "Plus Ça Change? Remaking the City, 'One Site, One App, One Click at a Time.'" *City* 18(2): 226-29.
- Basmi, Wadii, Azedine Boulmakoul, Lamia Karim, and Ahmed Lbath. 2021. "Distributed and Scalable Platform Architecture for Smart Cities Complex Events Data Collection: Covid19 Pandemic Use Case." *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing* 12(1): 75-83.

- Bayat, Ali, and Peter Kawalek. 2023. "Digitization and Urban Governance: The City as a Reflection of Its Data Infrastructure." *International Review of Administrative Sciences* 89(1): 21-38.
- Bertl, Markus, Peeter Ross, and Dirk Draheim. 2023. "Systematic AI Support for Decision-Making in the Healthcare Sector: Obstacles and Success Factors." *Health Policy and Technology* 12(3): 100748.
- Bokhari, Syed Asad A., and Seunghwan Myeong. 2022. "Use of Artificial Intelligence in Smart Cities for Smart Decision-Making: A Social Innovation Perspective." *Sustainability (Switzerland)* 14(2).
- Borissov, Borislav, and Yanko Hristozov. 2024. "Potential For Using Artificial Intelligence In Public Administration." *ECONOMICS*.
- Brennan, Hannah L, and Simon D Kirby. 2022. "Barriers of Artificial Intelligence Implementation in the Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea." *Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*: 1-9.
- Cholyshkina, Olga et al. 2024. "Public Participation and Innovative Technologies: The Role of Artificial Intelligence in Public Administration and Sustainable Development." *Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias* 3: 974.
- Costa, Victor, Pedro Coelho, and Mauro Castelli. 2024. "Artificial Intelligence for Impact Assessment of Administrative Burdens." *Emerging Science Journal* 8(1): 270-82.
- Curtis, Stephen. 2019. "Digital Transformation—the Silver Bullet to Public Service Improvement?" *Public Money & Management* 39(5): 322-24.
- Damar, Muhammet et al. 2024. "Super AI, Generative AI, Narrow AI and Chatbots: An Assessment of Artificial Intelligence Technologies for The Public Sector and Public Administration." *Journal of AI* 8(1): 83-106.
- David, Anne et al. 2023. "Understanding Local Government Digital Technology Adoption Strategies: A PRISMA Review." *Sustainability (Switzerland)* 15(12): 1-43.
- Duberry, Jérôme. 2022. "AI to Optimize the Effectiveness and Efficiency of Public Services." *Artificial Intelligence and Democracy*: 14-39.
- Durand, Anne et al. 2023. "Fostering an Inclusive Public Transport System in the Digital Era: An Interdisciplinary Approach." *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* 22: 100968.
- Fieiras-Ceide, César, Martín Vaz-álvarez, and Miguel Túñez-López. 2022. "Artificial Intelligence Strategies in European Public Broadcasters: Uses, Forecasts and Future Challenges." *Profesional de la Informacion* 31(5): 1-13.
- Floridi, Luciano. 2020. "Artificial Intelligence as a Public Service: Learning from Amsterdam and Helsinki." *Philosophy and Technology* 33(4): 541-46.
- Garifullina, A.F., and O.N. Ignatieva. 2024. "Практика Применения Искусственного Интеллекта в Государственном Управлении: Возможности и Риски (Республика Башкортостан)." *Экономика и управление: научно-практический журнал* (4(178)): 111-16.
- Gesk, Tanja Sophie, and Michael Leyer. 2022. "Artificial Intelligence in Public Services: When and Why Citizens Accept Its Usage." *Government Information Quarterly* 39(3): 101704.
- Haesevoets, Tessa, Bram Verschuere, Ruben Van Severen, and Arne Roets. 2024. "How Do Citizens Perceive the Use of Artificial Intelligence in Public Sector Decisions?" *Government Information Quarterly* 41(1): 101906.

- Helton Souza da Cunha, Fabíola Lopes Caetano Machado, Xisto Lucas Travassos Junior, and Cristiano Vasconcellos Ferreira. 2024. "Leveraging Artificial Intelligence in Contracting: A Digital Transformation for Public Institutions." *JOURNAL OF BIOENGINEERING, TECHNOLOGIES AND HEALTH* 7(2): 221-25.
- Hjaltalin, Illugi Torfason, and Hallur Thor Sigurdarson. 2024. "The Strategic Use of AI in the Public Sector: A Public Values Analysis of National AI Strategies." *Government Information Quarterly* 41(1): 101914.
- Hong, Soon Goo, and Don Hee Lee. 2023. "Development of a Citizen Participation Public Service Innovation Model Based on Smart Governance." *Service Business* 17(3): 669-94.
- Horvath, Laszlo, Oliver James, Susan Banducci, and Ana Beduschi. 2023. "Citizens' Acceptance of Artificial Intelligence in Public Services: Evidence from a Conjoint Experiment about Processing Permit Applications." *Government Information Quarterly* 40(4): 101876.
- Huang, Qinghua. 2022. "Artificial Intelligence and Systems Thinking in the Public Sector."
- Jevinger, Å., C. Zhao, J. A. Persson, and P. Davidsson. 2024. "Artificial Intelligence for Improving Public Transport: A Mapping Study." *Public Transport* 16(1): 99-158.
- Judijanto, Loso, Taufiqurokhman Taufiqurokhman, Satya Arisena Hendrawan, and Herwanto Herwanto. 2023. "Strategies for Utilizing AI and Data Analytics to Improve the Effectiveness of Public Services in Indonesia: A Local Government Level Approach." *West Science Business and Management* 1(05): 412-19.
- Kaushik, Priyanka, and Saurabh Pratap Singh Rathore. 2020. "Impact and Usage of AI in Public Sector." *International Journal of Engineering in Computer Science* 2(1): 38-43.
- Kim, Younhee, Seunghwan Myeong, and Michael J. Ahn. 2023. "Living Labs for AI-Enabled Public Services: Functional Determinants, User Satisfaction, and Continued Use." *Sustainability (Switzerland)* 15(11): 1-17.
- Kinder, T. et al. 2023. "Local Public Services and the Ethical Deployment of Artificial Intelligence." *Government Information Quarterly* 40(4): 101865.
- Kosmas, Ioannis, Theofanis Papadopoulos, Georgia Dede, and Christos Michalakelis. 2023. "The Use of Artificial Neural Networks in the Public Sector." *FinTech* 2(1): 138-52.
- Kulal, Abhinandan et al. 2024. "Enhancing Public Service Delivery Efficiency: Exploring the Impact of AI." *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 10(3): 100329.
- Larsen, Anna Grøndahl, and Asbjørn Følstad. 2024. "The Impact of Chatbots on Public Service Provision: A Qualitative Interview Study with Citizens and Public Service Providers." *Government Information Quarterly* 41(2): 101927.
- Liu, Kaifeng, and Da Tao. 2022. "The Roles of Trust, Personalization, Loss of Privacy, and Anthropomorphism in Public Acceptance of Smart Healthcare Services." *Computers in Human Behavior* 127: 107026.
- Lukman, Sampara, and Azis Hakim. 2024. "Agile Governance, Digital Transformation, and Citizen Satisfaction Moderated by Political Stability in Indonesia's Socio-Political Landscape." *Journal of Ethnic and Cultural Studies* 11(1): 210-28.
- Ma'rup, Muhammad, Tobirin, and Ali Rokhman. 2024. "Utilization of Artificial Intelligence (AI) Chatbots in Improving Public Services: A Meta-Analysis Study." *Open Access Indonesia Journal of Social Sciences* 7(4): 1610-18.
- Marasinghe, Raveena et al. 2024. "Towards Responsible Urban Geospatial AI : Insights

- From the White and Grey Literatures.” *Journal of Geovisualization and Spatial Analysis* 2.
- Mariani, Ilaria, and Irene Bianchi. 2023. “Conceptualising Digital Transformation in Cities: A Multi-Dimensional Framework for the Analysis of Public Sector Innovation.” *Sustainability (Switzerland)* 15(11).
- Mellouli, Sehl, Marijn Janssen, and Adegboyega Ojo. 2024. “Introduction to the Issue on Artificial Intelligence in the Public Sector: Risks and Benefits of AI for Governments.” *Digital Government: Research and Practice* 5(1): 1-6.
- Melo, Marián. 2022. “Toward an Agile and Transformational Government, Through the Development of the Tangerang LIVE Application (Case Study of Tangerang City, Indonesia).”
- Mergel, Ines, Helen Dickinson, Jari Stenvall, and Mila Gasco. 2023. “Implementing AI in the Public Sector.” *Public Management Review*: 1-14.
- Mukherjee, Partha Kumar. 2022. “Artificial Intelligence Based Smart Government Enterprise Architecture (AI-SGEA) Framework.” In , 325-33.
- Neumann, Oliver, Katharina Guirguis, and Reto Steiner. 2024. “Exploring Artificial Intelligence Adoption in Public Organizations: A Comparative Case Study.” *Public Management Review* 26(1): 114-41.
- van Noordt, Colin, and Gianluca Misuraca. 2022. “Artificial Intelligence for the Public Sector: Results of Landscaping the Use of AI in Government across the European Union.” *Government Information Quarterly* 39(3): 101714.
- Panori, Anastasia, Christina Kakderi, and Nicos Komninou. 2023. “Transformation of Smart City Public Services through AI and Big Data Analytics: Towards Universal Cross-Sector Solutions.” In *Handbook of Research on Artificial Intelligence, Innovation and Entrepreneurship*, Edward Elgar Publishing, 292-307.
- Pinheiro, Alvaro Farias, Wylliams Barbosa Santos, and Fernando Buarque de Lima Neto. 2023. “Intelligent Framework to Support Technology and Business Specialists in the Public Sector.” *IEEE Access* 11: 15655-79.
- Pislaru, Marius, Ciprian Sorin Vlad, Larisa Ivascu, and Iulia Ioana Mircea. 2024. “Citizen-Centric Governance: Enhancing Citizen Engagement through Artificial Intelligence Tools.” *Sustainability* 16(7): 2686.
- Prabowo, Okyza Maherdy, Eueung Mulyana, I Gusti Bagus Baskara Nugraha, and Suhono Harso Supangkat. 2023. “Cognitive City Platform as Digital Public Infrastructure for Developing a Smart, Sustainable and Resilient City in Indonesia.” *IEEE Access* 11: 120157-78.
- Al Qudah, Mohammad Ali, Leyla Muradkhanli, and Mutaz Mohammed Abubashish. 2024. “Implementation of Artificial Intelligence by Using Amazon Web Services to Improve Services in E-Government.” *Problems of Information Society* 15(2): 71-81.
- Quirk, Barry. 2005. “Localising Efficiency - More than Just Saving Money.” *Local Government Studies* 31(5): 615-25.
- Rjab, Amal Ben, Sehl Mellouli, and Jacqueline Corbett. 2023. “Barriers to Artificial Intelligence Adoption in Smart Cities: A Systematic Literature Review and Research Agenda.” 40(3).
- Robles, Pedro, and Daniel J Mallinson. 2023. “Artificial Intelligence Technology , Public Trust , and Effective Governance.” (April): 1-18.
- Ruvalcaba-Gomez, Edgar A. 2023. “Systematic and Axiological Capacities in Artificial

- Intelligence Applied in the Public Sector.” *Public Policy and Administration*.
- Saprudin, Saprudin. 2024. “Artificial Intelligence Function Management in Supporting the Process of Government Implementation and Public Services in Indonesia.” *Journal of Management and Administration Provision* 4(1): 88-96.
- Sarker, Iqbal H. 2022. 5517 *Smart City Data Science : Towards Data-Driven Smart Cities with Open Research Issues*.
- Shaikh, Zakir Hossen, Mohammad Irfan, Naji M. Nomran, and Satya Pavan Kumar Ratnakaram. 2024. “Unlocking the Potential of AI for Efficient Governance.” In , 115-42.
- Shang, Gao, Sui Pheng Low, and Xin Ying Valen Lim. 2023. “Prospects, Drivers of and Barriers to Artificial Intelligence Adoption in Project Management.” *Built Environment Project and Asset Management* 13(5): 629-45.
- Shen, Yongdong, Yuan Cheng, and Jianxing Yu. 2023. “From Recovery Resilience to Transformative Resilience: How Digital Platforms Reshape Public Service Provision during and Post COVID-19.” *Public Management Review* 25(4): 710-33.
- Siciliani, Lucia et al. 2023. “AI-Based Decision Support System for Public Procurement.” *Information Systems* 119: 102284.
- Silitonga, Ferry, and M Falikul Isbah. 2023. “Artificial Intelligence and the Future of Work in the Indonesian Public Sector.” *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora* 12(2): 296-308.
- Taufiqurokhman, Ma'mun Murod, and Dany Kunto Wibisono. 2024. “Development of the Use of Artificial Intelligence (AI) Technology and Jakarta Smart City (JSC).” *Ilomata International Journal of Social Science* 5(3): 799-817.
- Valle-Cruz, David, and Rigoberto García-Contreras. 2023. “Towards AI-Driven Transformation and Smart Data Management: Emerging Technological Change in the Public Sector Value Chain.” *Public Policy and Administration*.
- Vasconcelos, Eduardo Silva, and Fernando Augusto dos Santos. 2024. “Artificial Intelligence in Brazilian Public Management: Challenges and Opportunities for Government Efficiency.” In *Communication and Culture: Multidisciplinary Perspectives*, Seven Editora.
- Warner, Mildred E. 2010. “The Future of Local Government: Twenty-First-Century Challenges.” *Public Administration Review* 70(s1).
- Warner, Mildred, and Amir Hefetz. 2002. “Applying Market Solutions to Public Services.” *Urban Affairs Review* 38(1): 70-89.
- Wolniak, Radostaw, and Kinga Stecula. 2024. “Artificial Intelligence in Smart Cities—Applications, Barriers, and Future Directions: A Review.” *Smart Cities* 7(3): 1346-89.
- Ye, Xinyue et al. 2023. “Toward Urban Artificial Intelligence for Developing Justice-Oriented Smart Cities.” *Journal of Planning Education and Research* 43(1): 6-7.
- Yigitcanlar, Tan et al. 2024. “Unlocking Artificial Intelligence Adoption in Local Governments: Best Practice Lessons from Real-World Implementations.” *Smart Cities* 7(4): 1576-1625.
- Yigitcanlar, Tan, Rita Yi Man Li, Prithvi Bhat Beeramoole, and Alexander Paz. 2023. “Artificial Intelligence in Local Government Services: Public Perceptions from Australia and Hong Kong.” *Government Information Quarterly* 40(3): 101833.
- Yongqing Zheng et al. 2018. “Smarths: An AI Platform for Improving Government Service Provision.”
- Yukhno, Alexander. 2024. “Digital Transformation: Exploring Big Data Governance in

- Public Administration.” *Public Organization Review* 24(1): 335-49.
- Zanella, Andrea et al. 2014. “Internet of Things for Smart Cities.” *IEEE Internet of Things Journal* 1(1): 22-32.
- Zhang, Jingsong, Hai Yang, and Xinguo Xu. 2023. “Research on Service Design of Garbage Classification Driven by Artificial Intelligence.” *Sustainability* 15(23): 16454.
- Zhu, Xin, Chunchun Chen, and Yunyao Hu. 2023. “Smart City Community Governance System Based on Online and Offline Aggregation Services.” *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing* 14(4): 3187-97.

PENGARUH PSYCHOLOGICAL OWNERSHIP DAN DEMOGRAFI PEGAWAI TERHADAP KINERJA TUGAS PEMERINTAH KOTA TANGERANG

THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL OWNERSHIP AND EMPLOYEE DEMOGRAPHICS ON THE PERFORMANCE OF TANGERANG CITY GOVERNMENT TASKS

Nur Alia¹

¹Pusat Riset Pendidikan, Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Sosial dan Humaniora, Badan Riset dan Inovasi Nasional

¹Widya Graha Building, Jl. Gatot Subroto No.10, Jakarta 12710

ABSTRAK

Kinerja dapat menjadi salah satu cara termudah untuk mempromosikan dan menjadi peluang bagi pekerja memperoleh karir yang lebih baik. Kualitas dan kuantitas SDM Pemerintah Daerah harus menjadi perhatian awal guna mengukur kemampuan mencapai hal tersebut. Salah satu bagian penting yang dapat menunjukkan kualitas SDM adalah melalui kinerja. Dalam prakteknya, selalu ada perbedaan dalam kinerja tidak hanya antar individu tetapi juga di dalam diri individu. Ini juga dapat berlaku pada aparatur pemerintah Kota Tangerang. Menurut Sonnetag (2002) pemahaman kinerja dibutuhkan untuk melihat bagaimana pekerja dapat mencapai tujuan, menyampaikan hasil kerja, pelayanan spesifik, dan mencapai keuntungan kompetitif. Kinerja juga sangat dibutuhkan oleh pekerja itu sendiri, dalam mencapai kepuasan kerja yang diukur melalui perasaan menguasai dan bangga atas pekerjaannya. Kajian kinerja pada dasarnya untuk memahami, mengelola dan mengimprovisasi organisasi dalam mencapai efektivitas dan efisien. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Salah satu metode pengumpulan datanya adalah dengan menyebarkan kuesioner secara online melalui G-Form. Analisis dari pengaruh antar variabel menggunakan software M-Plus versi 8.0. Penelitian ini menemukan bahwa, *psychological ownership* memiliki pengaruh terhadap kinerja tugas (*Task Performance*) dari pegawai pemerintah Kota Tangerang. Satu hal yang menjadi sinyal yang baik adalah, subjek penelitian bisa dikatakan memiliki angka efikasi diri yang tinggi (65%). Ini artinya, subjek penelitian mempercayai kemampuan mereka untuk bisa sukses atau menguasai situasi dan menghasilkan sesuatu yang menguntungkan. Atau bisa juga dikatakan, mereka berkomitmen terhadap tanggung jawab yang diberikan. Sehingga senantiasa berupaya memenuhi capaian kinerja tugas (*task performance*) mereka.

Kata kunci: Kinerja tugas, *Psychological ownership*, demografi, Pegawai pemerintah Kota Tangerang

ABSTRACT

Performance can be one of the easiest ways to promote and be an opportunity for workers to gain a better career. The quality and quantity of local government human resources must be the initial concern when measuring the ability to achieve this. One of the important parts that can show the quality of human resources is performance. In practice, there are always differences in performance not only between individuals but also within individuals. This can also apply to the Tangerang City government apparatus. According to Sonnetag (2002), an understanding of performance is needed to see how workers can achieve goals, deliver work results and specific services, and achieve competitive advantages. Performance is also very much needed by the workers themselves to achieve job satisfaction, which is measured through a feeling of control and pride in their work. Performance studies are basically to understand, manage, and improve organizations in achieving effectiveness and efficiency. This research was conducted with a quantitative approach. One of the data collection methods is to distribute questionnaires online through G-Form. Analysis of the influence between variables using M-Plus software version 8.0. This study found that *psychological ownership* has an influence on the task performance of Tangerang City government employees.

Email:

¹alia.litbang@gmail.com,

Cite This Article:

Alia, N (2024). Pengaruh Psychological Ownership Dan Demografi Pegawai Terhadap Kinerja Tugas Pemerintahan Kota Tangerang. *Jurnal Pembangunan Kota Tangerang*, 2(2), 50–61.



Copyright (c) 2024 Jurnal Pembangunan Kota Tangerang.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

One good signal is that the research subjects have a high self-efficacy rate (65%). This means that the research subjects believe in their ability to be successful or master the situation and produce something profitable. It could also be said that they are committed to the responsibilities given. So that they always strive to achieve their task performance goals.

Keywords: *Task performance*, Psychological ownership, demography, Tangerang City government employees

A. PENDAHULUAN

Kinerja diartikan sebagai sesuatu yang dicapai, prestasi yang diperlihatkan, dan kemampuan kerja (tentang peralatan) (BPPB, 2016). Dalam konstruk Psikologi Industri dan Organisasi, kinerja merupakan gabungan dari dua entitas yakni, perilaku dan hasil kerja (Campbell, 1990). Bisa dikatakan, kinerja merupakan rangkaian perilaku dalam bekerja yang ditampilkan individu pada periode tertentu menuju hasil yang ditetapkan organisasi. Kinerja dapat menjadi salah satu cara termudah untuk mempromosikan dan menjadi peluang bagi pekerja memperoleh karir yang lebih baik (Scotter, Motowidlo, dan Cross, 2000). Oleh karenanya, kinerja menjadi dasar dalam menentukan bentuk intervensi yang tepat untuk peningkatan hasil kerja, termasuk di dalamnya improvisasi perilaku kerja di dalam sebuah organisasi.

Dalam prakteknya, selalu ada perbedaan dalam kinerja tidak hanya antar individu tetapi juga di dalam diri individu (Landy dan Conte, 2013). Ini juga dapat berlaku pada pegawai pemerintah daerah. Meskipun belum secara spesifik disebutkan dalam beberapa kajian, terdapat pegawai pemerintah daerah yang masih kurang konsisten (Mulyono, 2014), masih lemah (Hasan, 2016), belum maksimal (Amirulloh, 2017), tidak ideal (Jaya, 2017), belum optimal dalam kinerjanya (Karmuji dan Putra, 2020), kurang terampil (Hidayatulloh, 2020), bermotivasi rendah (Umami dan Solihin, 2021), kurang menggambarkan kinerja yang sesuai kenyataan dan diharapkan organisasi (Anantha, 2021), dan belum berkualitas (Nurdiyanto, 2022). Namun terdapat juga kajian yang menyebutkan sebaliknya, diantaranya yakni pegawai pemerintah daerah memahami perannya (Munawiroh, 2014), efektif (Rais, 2016), dan berperan di pedesaan (Puji et al., 2020). Rata-rata kajian di atas belum menampilkan sisi perilaku kerja, melainkan cenderung berorientasi pada hasil kerja. Jika hanya berorientasi pada hasil kerja, akan sulit memahami kinerja pegawai pemerintah daerah secara holistik (keseluruhan) jika tidak memulainya dengan memahami hal mendasar dalam bekerja seperti rangkaian kerja yang termuat dalam tugas pokok masing-masing. Padahal, akan jauh lebih imbang atau adil jika perilaku kerja dari pegawai pemerintah daerah juga dilihat. Belum lagi, tuntutan dunia kerja saat ini perlu mempertimbangkan model pekerja yang adaptif (hybrid) (Microsoft, 2022).

Adanya perbedaan dalam kinerja pegawai pemerintah daerah karena kinerja berperspektif individual dan situasional (Sonnetag, 2002). Pada perspektif individual, pertanyaan dasar yang perlu dijawab yakni “individu yang mana berkinerja terbaik?” Pertanyaan ini dapat dijelaskan melalui asumsi perbedaan individu dalam kemampuan, kepribadian, dan motivasi. Pada perspektif situasional, lingkungan kerja menjadi faktor yang menstimulasi, mendukung, dan menghambat kinerja. Pertanyaan mendasar dalam perspektif ini adalah “pada situasi apa individu berkinerja terbaik?”. Penjelasan dari pertanyaan ini dapat diperoleh dengan asumsi dan temuan dari karakteristik pekerjaan, peran stressor, dan kendala (hambatan). Perspektif situasional ini pada akhirnya akan menemukan desain pekerjaan yang relevan. Dengan demikian, mengkaji perilaku pegawai pemerintah daerah dalam bekerja melalui kedua perspektif ini akan memberikan gambaran menyeluruh mengenai kinerja mereka.

Kinerja menjadi salah satu cara termudah untuk mempromosikan dan menjadi peluang bagi pekerja memperoleh karir yang lebih baik (Scotter, Motowidlo, dan Cross, 2000). Lebih jauh, Motowidlo dan Borman (dikutip Sonnetag, 2002) menyatakan bahwa

kinerja merupakan konsep multidimensi yang terdiri dari kinerja tugas (*task performance*) dan kontekstual (*contextual performance*). Kinerja tugas (*task performance*) berkaitan dengan aktivitas (perilaku kerja) yang berkontribusi pada tujuan utama dari organisasi. Kontribusi ini bisa terjadi secara langsung maupun tidak. Kinerja kontekstual berkaitan dengan aktivitas (perilaku kerja) yang tidak berkontribusi pada tujuan organisasi, namun mendukung organisasi. Kinerja tugas (*task performance*) juga disebut sebagai bagian dari hasil pada sebuah model perilaku organisasi dasar (Robbins dan Judge, 2015). Kinerja tugas (*task performance*) sebagai hasil merupakan kombinasi dari efektivitas dan efisiensi dalam melakukan tugas-tugas utama (Robbins dan Judge, 2015). Kinerja tugas (*task performance*) merupakan perilaku dalam proses menuju hasil kerja.

Salah satu cara memahami adanya peranan pegawai pemerintah daerah di Indonesia secara menyeluruh adalah melalui kajian terhadap kinerja tugas mereka. Menurut Sonnetag (2002) pemahaman kinerja dibutuhkan untuk melihat bagaimana pekerja dapat mencapai tujuan, menyampaikan produk, pelayanan spesifik, dan mencapai keuntungan kompetitif. Kinerja juga sangat dibutuhkan oleh pekerja itu sendiri, dalam mencapai kepuasan kerja yang diukur melalui perasaan menguasai dan bangga atas pekerjaannya. Kajian kinerja pada dasarnya untuk memahami, mengelola dan mengimprovisasi organisasi dalam mencapai efektivitas dan efisien. (Franceschini, Galetto, Maisano, 2019). Pada konteks pegawai pemerintah daerah, kinerja tugas (*task performance*) dapat terlihat dari proses pemberian pelayanan masyarakat, dari mulai penyediaan bahan pelayanan masyarakat sesuai kebutuhan sampai dengan keterukuran pelayanan masyarakat pada masyarakat. Sederhananya, kinerja tugas (*task performance*) dari pegawai pemerintah daerah akan terukur melalui ketepatan dan kualitas pelayanan masyarakat yang diberikan kepada penerima layanan (Masyarakat).

Dalam perkembangannya, kajian terhadap kinerja tugas (*task performance*) di dunia kerja dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti, kemampuan kognitif (Bergman, et.al, 2008), kepribadian (Debusscher et al., 2016), *job crafting* (Weseler dan Niessen, 2016), kompleksitas kerja dengan dimediasi kreatifitas (Choi dan Chae, 2018), keterikatan kerja (*work engagement*) (Bhardwaj dan Kalia, 2020), *psychological ownership* (kepemilikan psikologis) dengan perilaku kerja inovatif sebagai penguat (moderator) (Atatsi et al., 2021). Dari beberapa kajian tersebut, perspektif individual dan situasional mewarnai kajian terhadap kinerja tugas (*task performance*). Akurasi dari kajian terhadap kinerja tugas (*task performance*) bukan dihasilkan dari hubungan sebab akibat yang langsung dalam perilaku organisasi (Robbins dan Judge, 2017). Hal yang wajar atau bisa dikatakan mendekati akurat (tepat) dalam kajian perilaku organisasi, jika sesuai dengan situasi yang dihadapi. Ini berarti, kajian terhadap kinerja tugas (*task performance*) bersandar pada asumsi atau pengajuan dari variabel yang diduga memiliki pengaruh dan cenderung terdapat perantara (kontingensi). Sehingga penelitian ini akan menguji variabel yang cenderung mempengaruhi kinerja tugas dari pegawai pemerintah daerah.

Sesuai dengan uraian latar belakang di atas dan karena sifat dalam kajian perilaku organisasi yang tidak mutlak, kajian ini mengusulkan *psychological ownership* sebagai variabel yang akan menguji kinerja tugas (*task performance*) dari pegawai pemerintah daerah. Variabel ini diasumsikan peneliti lebih mendekati pembuktian akan produktif atau kontraproduktifnya pekerjaan dari pegawai pemerintah daerah. Pertama, melalui *psychological ownership* akan nampak dasar dari dimulainya sebuah pekerjaan. Merujuk Avey (2009) menyebutkan empat aspek yang terdapat dalam *psychological ownership*, yakni efikasi diri, akuntabilitas, *belongingness*, dan identitas diri. Efikasi diri diartikan sebagai keyakinan seseorang untuk dapat melakukan pekerjaan tertentu. Akuntabilitas diartikan sebagai rasa tanggung jawab terhadap diri sendiri dan organisasi. *Belongingness* diartikan sebagai rasa memiliki terhadap organisasi karena sudah merasa nyaman pada lingkungan kerjanya. Dan identitas diri diartikan sebagai dorongan kuat yang dimiliki

seseorang untuk mengidentifikasi diri sebagai pekerja. Variabel ini cenderung mampu menjelaskan hal dasar (motif) dari pekerja. Akan menarik jika *psychological ownership* dikaitkan dengan kinerja pegawai pemerintah daerah. Karena, pegawai pemerintah daerah cenderung bervariasi dalam menjalankan pekerjaannya.

Selain hal tersebut, akurasi dari kajian kinerja tugas (*task performance*) sebagai bagian dari perilaku organisasi tidak bisa dilepaskan dari situasi yang dihadapi pekerja (pegawai pemerintah daerah). Salah satu yang bisa diasumsikan menjadi pembeda adalah faktor demografi yakni, umur, jenis kelamin, ras, dan masa kerja serta pendapatan rumah tangga (*household income*). Pendapatan rumah tangga (*household income*) menjadi salah satu yang diasumsikan memiliki pengaruh dalam kinerja. Ketika ada selisih (gap) antara pendapatan dengan pengeluaran dalam rumah tangga yang minus (kurang), akan cenderung mengganggu pekerja untuk bisa bertanggung jawab terhadap pekerjaannya (Sugianto, Irawati, dan Padmanty, 2016). *Household income* juga dinyatakan signifikan terhadap kinerja karyawan (Trimayanti dan Herawati, 2016). Ini menjadi tantangan tersendiri bagi pegawai pemerintah daerah dalam mempertimbangkan pilihan untuk menunaikan kewajiban tetapi tuntutan rumah tangga tidak tercapai atau sedikit menggugurkan kewajiban tetapi akan mengurangi beban rumah tangga.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, penulis merumuskan permasalahan bahwa, apakah ada pengaruh yang signifikan *psychological ownership* dan faktor demografi (*household income*) terhadap kinerja tugas (*task performance*) pada pegawai pemerintah daerah? Tulisan ini akan bermanfaat bagi pengorganisasian pemerintah daerah dalam menyusun strategi peningkatan kinerja bagi pegawainya.

B. METODE PENELITIAN

Populasi pada penelitian ini adalah pegawai pemerintah daerah di Kota Tangerang baik yang berstatus ASN dan Non ASN. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 120 pegawai. Jumlah ini diambil berdasarkan asumsi, jika item tidak terdistribusi normal maka sampel minimal yang perlu diambil adalah 120 responden (Muthen dan Muthen, 2012). Jika terdistribusi normal, maka sampel yang akan diambil minimal 100 responden. Namun guna meminimalisir error, maka diasumsikan item tidak terdistribusi normal. Sehingga peneliti lebih memilih mengambil jumlah sampel 120 pegawai pemerintah daerah.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat *non probability sampling*. Teknik ini menjadikan adanya peluang dari anggota sampel yang tidak diketahui. Selanjutnya jenis sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, yakni teknik yang menggunakan kriteria khusus pada sampling yang digunakan. Kriteria tersebut yakni, seluruh pegawai pemerintah daerah yang berstatus ASN dan Non ASN di wilayah Kota Tangerang. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara *online* melalui *google form*.

C. KERANGKA TEORI

Kinerja Tugas (*Task performance*)

Kinerja tugas (*task performance*) merupakan bagian dari dimensi kinerja. Kinerja tugas (*task performance*) sering disandingkan dengan *contextual performance* (kinerja kontekstual) dalam mengkaji kinerja. Sehingga menurut Motowidlo (2000), kinerja disebut sebagai konstruk multi dimensi. Menurut Motowidlo dan Borman (1993), kinerja tugas (*task performance*) didefinisikan sebagai efektivitas individu (pekerja) atas kegiatan (aktivitas kerja) yang berkontribusi pada inti teknis organisasi baik secara langsung dengan penerapan teknologi dan tidak langsung dengan menyediakan bahan atau layanan yang dibutuhkan. Pada definisi tersebut, efektivitas menjadi ukuran dari kinerja tugas (*task performance*) atas aktivitas kerja yang utama.

Lebih lanjut Motowidlo dan Van Scotter (1994) menyebutkan kinerja tugas (*task performance*) merupakan bagian dari hasil dan perilaku yang mencapai tujuan organisasi (Bhardwaj dan Kalia, 2020). Pada definisi ini, kinerja tugas (*task performance*) merupakan perilaku kerja yang dihasilkan dari masukan dan proses dalam perilaku organisasi. Pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skills*) dan kemampuan (*abilities*) yang bervariasi pada kemahiran tugas adalah karakteristik penting. Goodman dan Syvanteck, (1999) menyingkat ketiga hal tersebut yang merupakan bagian karakteristik dari individu dengan KSAs (*Knowledge, Skills, Abilities*) yang terlihat dari aktivitas tugas yang dikerjakan individu. Pada KSAs inilah, Goodman dan Syvanteck (1999) membedakan kinerja tugas (*task performance*) dengan contextual performance (kinerja kontekstual). Pertama, kinerja tugas (*task performance*) merupakan aktivitas tugas berkontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung pada inti teknis organisasi. *Contextual performance* (kinerja kontekstual), aktivitas yang mendukung lingkungan organisasi, sosial, dan psikologis di mana kinerja tugas terjadi. Kedua, kinerja tugas (*task performance*) merupakan aktivitas tugas yang bervariasi antara pekerjaan yang berbeda dalam organisasi yang sama. *Contextual performance* (kinerja kontekstual) merupakan umum untuk banyak (atau semua) pekerjaan. Ketiga, kinerja tugas (*task performance*) merupakan aktivitas tugas yang ditentukan oleh peran individu yang ditujukan dari perilaku kerja sebagai ganti bayaran. *Contextual performance* (kinerja kontekstual) kurang ditentukan dari peran (Goodman dan Syvanteck, 1999).

Tong (2018) dan Coleman dan Borman (2000) menyebutkan kinerja tugas (*task performance*) merupakan aktivitas yang dilakukan pekerja sebagai bagian dari deskripsi pekerjaannya yang secara langsung berkontribusi kepada produktivitas organisasi (Atatsi, Gbetteor, dan Mensah, 2021, p. 2). Jadi, aktivitas kerja yang tidak sesuai dengan deskripsi pekerjaan, tidak bisa disebut sebagai kinerja tugas (*task performance*). Sementara itu Robbin dan Judge (2015) mendefinisikan kinerja tugas merupakan hasil dan kombinasi dari efektivitas dan efisiensi dalam melakukan tugas-tugas utama (Robbins dan Judge, 2015). Penjelasan Robbins dan Judge mengenai kinerja tugas (*task performance*) adalah hasil, sesuai dengan model dasar dari perilaku organisasi yang secara umum dapat dikategori pada tiga tahapan, yakni masukan (*input*), proses, dan hasil. Berdasarkan beberapa definisi tersebut, kinerja tugas (*task performance*) bisa dimaknai sebagai efektivitas dan efisiensi dari aktivitas kerja berdasarkan uraian pekerjaan (tugas pokok atau utama) yang diberikan organisasi.

Kepemilikan psikologis (*Psychological Ownership*)

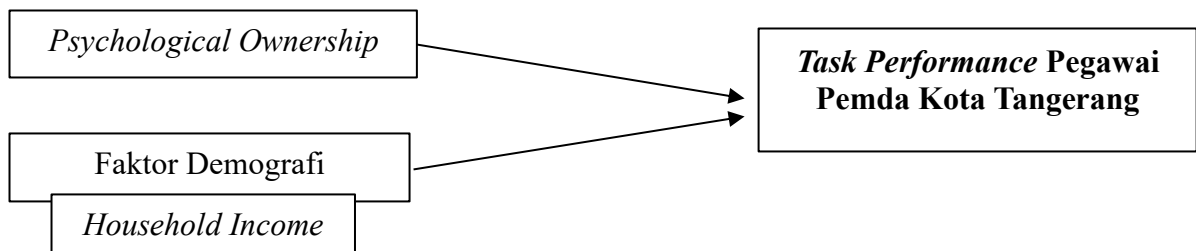
Han et al (2015) menyebutkan bahwa kinerja karyawan dapat diimprovisasi ketika mereka memiliki pengalaman *psychological ownership* pada tempat kerja (Atatsi, Gbetteor, Mensah, 2021). *Psychological ownership* merupakan fenomena pengalaman psikologis pekerja dalam mengembangkan perasaan memiliki suatu sasaran. Furby (1978), Ditmar (1992), dan Pierce et al (2001) mendefinisikan *psychological ownership* sebagai tahapan dari perasaan individual terhadap objek (material atau non material) yang merupakan pengalaman positif (misalnya “ini milik saya” atau “ini milik kita”) (Dyne dan Pierce, 2004). Jadi ada proses dari individu dalam merasakan objek atau sasaran dalam sudut pandang positif.

Pierce, Kostova, dan Dirks (2001 dan 2003) menggambarkan *psychological ownership* sebagai sikap yang menyertakan dua elemen yakni afektif dan kognitif (Dyne dan Pierce, 2004). Mereka mengilustrasikan konsep tersebut dengan penggunaan frase kepemilikan seperti “dia adalah adikku” atau “itu adalah rumah kami” (Dyne dan Pierce, 2004). Konsep ini berkaitan erat dengan dasar penelitian psikologis dalam hal sikap (Breckler dan Wiggins, 1989) dan dengan Weiss dan Cropanzano’s (1996) dalam teori afektif yang membedakan kepercayaan tentang pekerjaan dari pengalaman emosi dalam bekerja (Dyne dan Pierce, 2004). Teori afektif memproposisikan bahwa perbedaan sikap memiliki proposi relatif dalam elemen afektif dan kognitif (Dyne dan Pierce, 2004). Hal

ini menyebabkan *psychological ownership* berbeda dengan sikap kerja lainnya karena memiliki konsep dasar dalam hal merasakan secara emosional. Hubungan antara posesif dan perasaan memiliki bisa dilihat pada organisasi secara keseluruhan atau pada aspek khusus seperti kelompok, alat kerja, atau pekerjaan.

Demografi: Household Income

Faktor demografi dapat didefinisikan sebagai ciri-ciri nyata dari seseorang dalam sebuah organisasi (Robbins dan Judge, 2008, p. 63). Nyata di sini diartikan bahwa, dapat mudah diketahui karena dapat langsung diamati dan tidak perlu membuat skala untuk mengetahuinya. Faktor demografi yang diasumsikan penulis berpeluang besar mempengaruhi kinerja tugas yakni, *household income*. *Household income* merupakan pendapatan rumah tangga yang diterima pekerja berupa gaji atau pembayaran lain atas pekerjaan yang sudah dilakukan (Canberra, 2011). Pendapatan rumah tangga ini dapat terdiri dari semua penerimaan baik berupa uang atau barang (barang dan jasa) yang diterima oleh rumah tangga atau oleh anggota rumah tangga secara individu pada interval waktu tertentu. Pendapatan rumah tangga dapat didefinisikan mencakup: (i) pendapatan dari pekerjaan (baik dibayar maupun bekerja sendiri); (ii) pendapatan properti; (iii) pendapatan dari produksi jasa rumah tangga untuk konsumsi sendiri; dan (iv) transfer saat ini diterima.

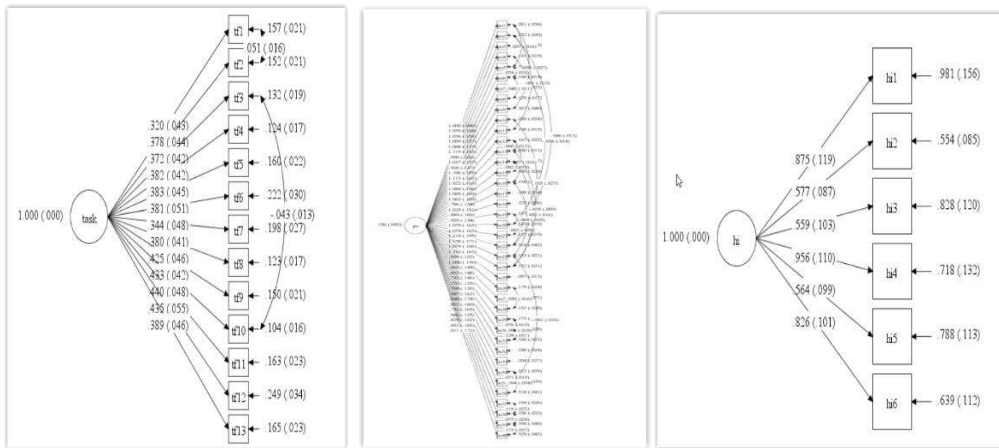


Gambar 1
Kerangka Berpikir

Pada gambar 1 di atas merupakan kerangka berpikir yang digunakan penulis. Melalui kerangka tersebut, penulis berupaya mengetahui tingkat pengaruh kepemilikan psikologis (*psychological ownership*) dan *household income* terhadap kinerja tugas (*task performance*) dari pegawai pemerintah Kota Tangerang.

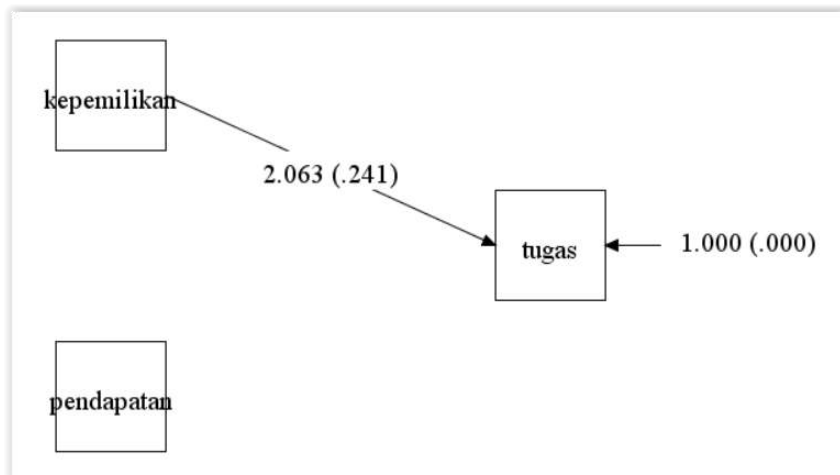
D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan analisis pengaruh dari *psychological ownership* dan *household income* terhadap kinerja tugas (*task performance*) pegawai pemerintah Kota Tangerang, penulis melakukan uji validitas dari masing-masing variabel yang nampak pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2.
Hasil Uji Validitas Konstruk Variabel Kinerja Tugas, Psychological Ownership, dan Household Income

Kemudian dari hasil uji tersebut, penulis melakukan uji keterpengaruh yang dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3.
Hasil Uji Pengaruh (Regresi) Psychological Ownership dan Household Income dengan Kinerja Tugas (Task Performance)

Berdasarkan pengujian regresi didapatkan hasil bahwa, variabel *psychological ownership* memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja tugas (*task performance*). Namun *household income* tidak memiliki pengaruh langsung terhadap kinerja tugas (*task performance*). Terkait dengan kenyataan tersebut, *psychological ownership* pada penelitian ini ditemukan memiliki pengaruh sangat signifikan 62% terhadap kinerja tugas (*task performance*). Dalam dimensi *psychological ownership* memuat kompetensi yang diperlukan namun kemungkinan tidak muncul dalam sistem seleksi. Hal ini mendukung dugaan penulis, bahwa sistem seleksi dari pegawai pemerintah Kota Tangerang perlu ditambah syarat kompetensinya. Kompetensi tersebut bisa saja diambil dari refleksi tugas-tugas yang diberikan kepada mereka, terutama yang mengarah pada kompetensi

pribadi. Seperti misalnya, kompetensi berprestasi, ingin tahu, teliti, proaktif, empati, berorientasi pada masyarakat dan kepemilikan psikologis (*psychological ownership*).

Hasil ini menunjukkan bahwa, pengaruh dari *psychological ownership* terhadap kinerja tugas (*task performance*) mendukung temuan dari studi yang dilakukan oleh Pierce et al. (2003), Avey et al. (2009), Renz et al. (2020), dan Atatsi (2021). Studi mereka menemukan adanya pengaruh positif dari *psychological ownership* terhadap kinerja. Berdasarkan pada model dari *psychological ownership* Pierce et al (2001, 2003), sebuah organisasi akan memenuhi motif dasar pekerjanya. Motif dasar ini yang akan menjadi sarana pengembangan dari *psychological ownership*.

Pierce et al. (2001) menekankan bahwa, *psychological ownership* akan ada ketika pekerja merasa diberikan 'ruang' dalam mencapai target pekerjaannya. Ketika pekerja memiliki *psychological ownership* yang memadai, akan memunculkan perilaku pro aktif dan positif (Tsai, 2021). Selain itu situasi level kompetensi, tantangan, dan kompensasi berbeda juga bisa mempengaruhi hasil penelitian ini. Ini sangat terkait dengan keragaman individu yang tersemat pada subjek penelitian. Tidak seluruhnya pegawai pemerintah Kota Tangerang memiliki level kompetensi yang sama, mereka cenderung berbeda. Tidak seluruhnya pegawai Kota Tangerang memiliki kompetensi keinginan berprestasi, komunikasi, keingin tahanan yang tinggi, teliti, pro aktif, dan berorientasi pada pengguna. Mereka memiliki level berbeda-beda pada kompetensi.

Pencapaian kinerja tugas (*task performance*) bagi pegawai Kota Tangerang tetap menjadi salah ukuran capaian kinerja yang penting. Sehingga, sangat strategis jika hasil penelitian ini dipertimbangkan dalam hal penciptaan *psychological ownership* di kalangan pegawai pemerintahan Kota Tangerang. Pemerintah daerah Kota Tangerang, perlu menstimulasi menguatnya efikasi diri, akuntabilitas, rasa memiliki, identitas diri, dan teritorial dari pegawainya guna menghasilkan kinerja tugas (*task performance*) yang tinggi atau baik. Pemerintah Kota Tangerang yang memiliki otoritas dalam pengembangan SDM perlu menumbuhkan keyakinan dan tanggung jawab dari pegawainya untuk bisa melakukan pekerjaannya, misalnya dengan transparansi pekerjaan, pemberian sarana prasarana kerja, dan penciptaan lingkungan kerja yang sesuai keinginan pekerjanya.

Sebagai salah satu faktor demografi, *household income* digunakan Badan Pusat Statistik sebagai salah satu dimensi yang mengukur indeks kebahagiaan masyarakat Indonesia. Pada indeks kebahagiaan masyarakat Indonesia, penduduk dengan pendapatan rumah tangga lebih besar memiliki kepuasan hidup personal dan kepuasan hidup sosial yang lebih tinggi dari penduduk dengan pendapatan rumah tangga yang lebih kecil (Suchaini et al, 2021). Kepuasan hidup personal dan sosial ini cenderung memunculkan perhatian individu terhadap sesuatu yang menjadi tanggung jawabnya. Jika dikaitkan dengan sebuah pekerjaan, capaian kepuasan hidup ini akan memberikan dampak positif terhadap capaian pekerjaannya. Namun sayangnya hasil temuan penelitian menginformasikan bahwa, selisih pendapatan dengan pengeluaran yang positif cenderung tidak meningkatkan kinerja tugas (*task performance*) dari subjek penelitian. Ini artinya, pegawai Kota Tangerang yang berpendapatan rumah tangga besar atau kecil tidak menunjukkan perbedaan pada pekerjaannya (kinerja tugas).

E. PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, penulis menyimpulkan bahwa meskipun penelitian ini hanya menginformasikan hanya *psychological ownership* yang memiliki pengaruh terhadap kinerja tugas (*task performance*) dari pegawai Kota Tangerang, tetap saja hal tersebut dapat menjadi masukan bagi pemerintah Kota Tangerang dalam mendesain kembali pekerjaan dan penilaian kinerja dari para pegawainya. Satu hal yang menjadi sinyal yang baik adalah, subjek penelitian bisa dikatakan memiliki angka efikasi diri yang tinggi (65%). Ini artinya, subjek penelitian mempercayai kemampuan mereka

untuk bisa sukses atau menguasai situasi dan menghasilkan sesuatu yang menguntungkan. Atau bisa juga dikatakan, mereka berkomitmen terhadap tanggung jawab yang diberikan. Sehingga senantiasa berupaya memenuhi capaian kinerja tugas (*task performance*) mereka.

b. Rekomendasi

Dalam hal ini penulis merekomendasikan bahwa, jika ingin meningkatkan kinerja tugas (*task performance*) dari pegawai pemerintah Kota Tangerang, maka diperlukan perhatian khusus pada pembentukan *psychological ownership*, dalam hal peningkatan efikasi diri, akuntabilitas, kepemilikan, identitas diri, dan teritorial. Namun jika ingin memberlakukan hasil penelitian ini secara umum, maka diperlukan studi lain pada subjek yang lebih banyak dan pada organisasi yang berbeda.

F. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis merasa perlu mengucapkan terimakasih kepada pegawai Bappeda Kota Tangerang, karena atas kerjasamanya bisa dilakukan penyebaran kuesioner. Selain itu, penulis juga merasa penting mengucapkan terimakasih atas terselenggaranya kompetisi yang diselenggarakan pemerintah Kota Tangerang tiap tahunnya. Karena melalui kompetisi tersebut, tulisan ini dapat dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. (2019). Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Tahun 2019. Berita Resmi Statistik No. 21/02/Th.XXIII, 17 Februari 2020.
- _____. (2020). Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Tahun 2020. Berita Resmi Statistik No. 97/12/Th.XXIII, 15 Desember 2020.
- Ackerman, P. L. (1988). Determinants of individual differences during skill acquisition: Cognitive abilities and information processing. *Journal of Experimental Psychology: General*, 117(3), 288-318. doi:10.1037/0096-3445.117.3.288
- Allscheid, S. P. and Cellar, D. F. (1996). An Interactive Approach to Work Motivation: The Effects of Competition, Rewards, and Goal Difficulty on Task Performance. *Journal of Business and Psychology*, 11(2).
- Amit Shukla., Shailendra Singh. (2015). Psychological ownership: scale development and validation in the Indian context. *Int. J. Indian Culture and Business Management*, Vol. 10, No. 2, 2015
- Anantha, Devi. (2021). Pola Baru Penilaian Kinerja PNS Mulai Diterapkan Juli 2021. Biro SDM BPPT, 28 Juli 2021. <https://sdmo.bppt.go.id/perencanaan-dan-pengembangan-sumber-daya-manusia/179-pola-baru-penilaian-kinerja-pns-mulai-diterapkan-juli-2021>. Diakses pada 12 November 2021.
- Anggoro, Bayu. (2017). Kualitas ASN Masih Rendah. *Media Indonesia*, Senin 13 Maret 2017. <https://mediaindonesia.com/politik-dan-hukum/96192/kualitas-asn-masih-rendah>. Diakses pada 12 November 2021.
- Armstrong, M. (2003). *Employee Reward*. 3rd ed., London :CIPD.
- Atatsi, Ayawo, Eli., Gbettor, Azila, M., Edem., Mensah, Christopher. (2021). Predicting Task Performance From Psychological Ownership and Innovative Work Behaviour: A cross Sectional Study. *Cogent Business & Management*, 8:1, 1917483, DOI: 10.1080/23311975.2021.1917483.
- Avey, James B. (2009). Psychological Ownership: Theoretical Extensions, Measurement, and Relation to Work Outcomes. *Journal of Organizational Behavior* 30, 173-191.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22, 309-328.
- Behrman, D.N., Perreault, W.D. (1982). Measuring the Performance of Industrial Salespersons. *Journal of Business Research*, Vol. 10 No. 3, pp. 355-370.

- Berg, J. M., Dutton, J. E., & Wrzesniewski, A. (2008). What is job crafting and why does it matter?. Retrieved from the website of Positive Organizational Scholarship on April, 15, 2011.
- Berg, M., Justin., Dutton, E., Jane., Wrzesniewski, Amy. (2013). Job Crafting and Meaningful Work. <https://www.researchgate.net/publication/266168683>. DOI 10.1037/14183-005
- Bergman, E., Mindy., Donovan, A., Michele., Drasgow, Fritz., Overton, C., Randall., Henning, B., Jaime. (2008). Test of Motowidlo et al.'s (1997) Theory of Individual Differences in Task and Contextual Performance. *Human Performance*, 21:227-253. Taylor & Francis Group, LLC ISSN: 0895-9285 print/1532-7043 online DOI: 10.1080/08959280802137606.
- Bhardwaj, Bhawana., Kalia, Namrita. (2020). Contextual and Task Performance: Role of Employee Engagement and Organizational Culture in Hospitality Industry. *Vilakshan - XIMB Journal of Management Emerald Publishing Limited 0973-1954* DOI 10.1108/XJM-08-2020-0089
- Borman, C., Walter., Motowidlo, J., Stephan. (1997). Task Performance and Contextual Performance: The Meaning for Personnel Selection Research. *Human Performance*, 10:2, 99-109.
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1997). Task performance and contextual performance: The meaning for personnel selection research. *Human performance*, 10 (2), 99-109.
- Borman, W.C. and Motowidlo, S.J. (1993). Expanding the Criterion Domain to Include Elements of Contextual Performance. In Schmitt, N. and Borman, W.C. (Eds). *Personnel selection in organizations*. Jossey-Bass. San Francisco.
- Campbell JP. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. In: M.D. Dunnette, and L.M. Hough (Eds), *Handbook of industrial and organizational psychology, Vol.1 (2nd ed.)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.; 1990, pp. 687-732.
- Campbell, J. P. (1990). Modeling the Performance Prediction Problem in Industrial and Organizational Psychology. *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Palo Alto: Consulting Psychologist Press.
- Canberra, G. (2011). *Handbook on Household Income Statistics*. Second edition. United Nation Economic For Europe: Geneva
- Chae, Heesun., Choi, Nam, Jin. (2018). Contextualizing the Effects of Job Complexity on Creativity and Task performance: Extending Job Design Theory With Social and Contextual Contingencies. *The British Psychological Society. Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 91, 316-339.
- Chen, Yashuo., Ning, Ranran., Yang, Tong., Feng, Shanjun., Yang, Chunjiang. (2018). Is Transformational Leadership Always Good for Employee Task Performance? Examining Curvilinear and Moderated Relationship. *Frontiers of Business Research in China*. Springer Open. <https://doi.org/10.1186/s11782-018-0044-8>
- Crawford, E. R., LePine, J. A., & Rich, B. L. (2010). Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: A theoretical extension and meta-analytic test. *Journal of Applied Psychology*, 95, 834-848.
- Crossley, C.D., Cooper, C.D. and Wernsing, T.S. (2013), "Making things happen through challenging goals: Leader proactivity, trust, and business-unit performance", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 98, pp. 540-549.
- Dalal RS. (2005). A meta-analysis of the relationship between organizational citizenship behavior and counterproductive work behavior. *J Appl Psychol*, 2005;90:1241-55. 2.
- Daniels, K., Glover, J. and Mellor, N. (2014). An experience sampling study of expressing affect, daily affective well-being, relationship quality, and perceived performance. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, Vol. 87, pp. 781-805.
- Debusscher, Jonas., Hofmans, Joeri., Fruyt, De Filip. (2016). Do Personality States Predict Momentary Task Performance? The Moderating Role of Personality Variability. *Journal*

- of Occupational and Organizational Psychology, Vol. 89, pages 330-352. The British Psychological Society
- Deci, E.L., Ryan, R.M. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, Vol. 11, pp. 227-268.
- Fay, C. H., Thompson M. A. (2001). Contextual Determinants of Reward Systems' Success: An Exploratory Study. *Human Resource Management*, 40 (3), pp. 213-226.
- Fernandez, S., & Moldogaziev, T. (2011). Empowering Public Sector Employees to Improve Performance: Does it work?. *American Review of Public Administration*, 41, 23-47.
- Fernandez, S., & Moldogaziev, T. (2013a). Employee Empowerment, Employee Attitudes and Performance: Testing a Causal Model. *Public Administration Review*, 73, 490-506.
- Fernandez, S., & Moldogaziev, T. (2013b). Using Employee Empowerment to Encourage Innovative Behavior In the Public Sector. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 23, 155-187.
- Fernandez, S., & Moldogaziev, T. (2015). Employee Empowerment and Job Satisfaction in the U.S. Federal Bureaucracy: A Self-Determination Theory Perspective. *American Review of Public Administration Review*, 45, 375-401. doi: 10.1177/0275074013507478.
- Franceschini, Fiorenzo., Galetto, Maurizio., Maisano, Domenico. (2019). Designing Performance Measurement Systems: Theory and Practise of Key Performance Indicators. Switzerland: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-01192-5>
- Futrell, C. M. (1975), "Salesman's Reward Systems: A Comparative Approach", *Journal of Academy of Marketing Science*, 3(4), pp.328-346.
- Goodman, A., Scot., Svyantek, J., Daniel. (1999). Person-Organization Fit and Contextual Performance: Do Shared Values Matter. *Journal of Vocational Behaviour* 55, 254-275. Article ID jybe.1998.1682, available online at <http://www.idealibrary.com>
- Hafid, Haeruddin., Fajariani, Nur. (2019). Hubungan Profesionalisme, Komitmen Organisasi, dan Kinerja Dosen pada STIE Muhammadiyah Mamuju. *Jurnal Kinerja (Jurnal Ekonomi dan Manajemen)* Vol. 16, No. 1. Universitas Mulawarman Fakultas Ekonomi. DOI: <http://dx.doi.org/10.29264/jkin.v16i1.5189>
- Hassan, S., & Hatmaker, D. M. (2015). Leadership and Performance of Public Employees: Effects of the Quality and Characteristics of Manager-Employee Relationships. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 25(4), 1127-1155. doi:10.1093/jopart/muu002.
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The motivation to work*. New York: Wiley.
- Hunthausen, John. (2000). Predictors of Task and Contextual Performance: Frame-of-Reference Effects and Applicant Reaction Effects on Selection System Validity. *Dissertations and Theses. Paper 3265*. <https://doi.org/10.15760/etd.3257>
- industrial and organizational psychology, international edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Ibarra, H. (1993). Network centrality, power, and innovation involvement: Determinants of technical and administrative roles. *Academy of Management Journal*. Vol. 36, pp. 471- 501.
- Ivancevich, J.M., Konopaske, R., & Matteson, M.T. (2005). *Perilaku dan Manajemen Organisasi*. (terj. Gina Gania). Jakarta: Erlangga.
- Landy, J., Frank, Conte, M., Jeffrey. (2004). *Work in the 21st century: an introduction to*
- Landy, J., Frank., Conte, M., Jeffrey. (2014). *Work in 21St Century: An Introduction to Industrial and Organizational Psychology Fourth Edition*. Amerika Serikat: John Wiley and Son.
- Langbein, L. I. (2000). Ownership, Empowerment, and Productivity: Some Empirical Evidence on the Causes and Consequences of Employee Discretion. *Journal of Policy Analysis and Management*, 19, 427-449.

- Lee, Allan., Erdogan, Berrin., Tian, Amy., Willis, Sara., Cao, Jie. (2021). Perceived Overqualification and Task performance: Reconciling Two Opposing Pathways. The British Psychological Society. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 94, 80-106.
- Motowidlo, J., Stephan. (2000). Some Basic Issues Related to Contextual Performance and Organizational Citizenship Behavior in Human Resources Management. *Human Resources Management Review*, Vol. 10, No.1, Pg. 112-126.
- Muchinsky, P. (1997). *Psychology Applied to Work* 5th ed. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

STRATEGI PENANGANAN MASALAH SAMPAH DI KOTA TANGERANG MENUJU ZERO WASTE

STRATEGY FOR HANDLING WASTE PROBLEMS IN TANGERANG CITY TOWARDS ZERO WASTE

Esaka Pratala¹, Asep Sugara²

^{1,2} Peneliti Mandiri

ABSTRAK

Pengelolaan sampah yang efektif di kota besar memerlukan solusi yang terintegrasi dan berbasis pada peningkatan kapasitas infrastruktur, kesadaran masyarakat, serta kebijakan yang mendukung pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan. Sampai dengan saat ini sampah masih menjadi persoalan besar bagi masyarakat yang tinggal di perkotaan seperti Kota Tangerang. Penelitian ini bertujuan untuk mencari solusi bagaimana menangani sampah agar tidak lagi menjadi masalah, melainkan berubah menjadi suatu komoditi yang bernilai ekonomis. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dan pengumpulan data dengan studi literatur. Hasil kajian menyimpulkan bahwa harus ada perubahan cara pandang baik pemerintah dan masyarakat dalam memperlakukan sampah, dimana sampah bukan lagi menjadi obyek masalah, tetapi menjadi komoditi yang memiliki nilai ekonomis. Saran dari penulisan ini agar Pemerintah Kota Tangerang membentuk perusahaan daerah yang memiliki core bisnis dibidang produksi sampah, baik itu sampah organik dengan metode *biocycle farming* ataupun sampah anorganik dengan mendirikan industri pengolahan sampah anorganik berdasarkan jenis sampahnya.

Kata Kunci : Sampah Organik, Sampah Anorganik, dan Zero Waste.

ABSTRACT

Effective waste management in large cities requires integrated solutions based on increasing infrastructure capacity, public awareness, and policies that support more sustainable waste management. Until now, waste is still a big problem for people living in urban areas such as Tangerang City. This research aims to find solutions for how to handle waste so that it no longer becomes a problem, but turns into a commodity with economic value. The research method used is qualitative and data collection using literature studies. The results of the study conclude that there must be a change in the perspective of both the government and society in treating waste, where waste is no longer an object of problem, but becomes a commodity that has economic value. The suggestion from this paper is for the Tangerang City Government to form a regional company that has a core business in the field of waste production, be it organic waste using the biocycle farming method or inorganic waste by establishing an inorganic waste processing industry based on the type of waste.

Keywords: Organic Waste, Inorganic Waste, and Zero Waste.

Email:

¹esakapratala84@gmail.com,

²asepsugara@gmail.com

Cite This Article:

Pratala, E., Sugara, A. (2024). Strategi Penanganan Masalah Sampah Di Kota Tangerang Menuju Zero Waste. *Jurnal Pembangunan Kota Tangerang*, 2(2), 62–73.



Copyright (c) 2024 Jurnal Pembangunan Kota Tangerang.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

PENDAHULUAN

Bagi masyarakat yang tinggal di kawasan perkotaan permasalahan sampah menjadi persoalan yang serius dan berdampak pada aspek kehidupannya. Contohnya, saat pemerintah Kota Bandung dengan longsohnya TPA, DKI Jakarta sudah tidak muatnya kapasitas TPA Bantar Gebang, dan terakhir Kota Tangerang Selatan mengalami longsor dan kesulitan untuk membuang sampah ke TPA maka kota menjadi kotor dan tidak sehat. Sumber masalah sampah di Kota Tangerang, seperti halnya di banyak kota besar lainnya, berasal dari berbagai faktor yang saling terkait..

Beberapa sumber masalah utama sampah di Kota Tangerang yang dapat penulis amati saat ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan jumlah penduduk dan urbanisasi
Tangerang adalah kota yang terus berkembang dengan pesat, baik dari segi jumlah penduduk maupun urbanisasi. Peningkatan jumlah penduduk ini menyebabkan peningkatan volume sampah yang dihasilkan setiap harinya. Masyarakat yang semakin banyak sering kali tidak diimbangi dengan pengelolaan sampah yang memadai (BPS Kota Tangerang, 2023).
2. Keterbatasan infrastruktur pengelolaan sampah
Meskipun Kota Tangerang sudah memiliki sistem pengelolaan sampah, namun infrastruktur pengelolaan sampah yang ada masih terbatas, terutama dalam hal fasilitas pengolahan sampah yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, adanya masalah dalam sistem pemilahan sampah yang kurang optimal antara sampah organik dan anorganik juga menjadi kendala (DLH Kota Tangerang, 2023).
3. Pembuangan sampah tidak terorganisir
Sebagian warga masih membuang sampah sembarangan, seperti di sungai atau di area terbuka yang tidak disediakan tempat pembuangan sampah. Praktik ini menyebabkan pencemaran lingkungan dan kesulitan dalam penanganan sampah secara terorganisir (DKP Kota Tangerang, 2023).
4. Sampah plastik yang tidak terurai
Seperti di banyak kota besar lainnya, sampah plastik menjadi salah satu masalah terbesar di Tangerang. Sampah plastik yang sulit terurai dan sulit didaur ulang ini mencemari lingkungan, termasuk di kawasan perairan, serta menambah beban pengelolaan sampah (KLHK, 2023).
5. Tingkat pengolahan sampah yang rendah
Pengolahan sampah di Tangerang masih lebih banyak mengandalkan tempat pembuangan akhir (TPA) tanpa banyak memanfaatkan teknologi pengolahan sampah yang lebih ramah lingkungan seperti pemanfaatan sampah organik menjadi kompos atau daur ulang sampah anorganik. Rendahnya tingkat pengolahan ini menyebabkan penumpukan sampah yang sangat besar di TPA (DLH Kota Tangerang, 2023).
6. Masalah pembuangan sampah dari industri dan perdagangan
Tangerang memiliki banyak kawasan industri dan perdagangan yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar, baik sampah rumah tangga maupun sampah dari sektor industri. Pembuangan sampah dari sektor ini sering kali tidak terkelola dengan baik, yang memperburuk situasi sampah di kota ini (APINDO, 2023).
7. Kurangnya kesadaran masyarakat
Masih banyak masyarakat yang kurang sadar akan pentingnya pemilahan sampah sejak dari sumbernya. Banyak sampah yang langsung dibuang tanpa dipilah, sehingga menyulitkan proses daur ulang dan mengurangi efisiensi pengelolaan sampah. Kebiasaan buruk ini memperburuk masalah sampah di Kota Tangerang (Survei Lingkungan Hidup Nasional, 2023).

Untuk mengatasi masalah ini, Pemerintah Kota Tangerang sudah mulai melakukan berbagai upaya, seperti meningkatkan kesadaran masyarakat, memperbaiki infrastruktur pengelolaan sampah, serta melakukan kerja sama dengan sektor swasta dalam mendaur ulang sampah. Selain itu, penerapan kebijakan mengenai pengurangan

penggunaan plastik sekali pakai juga menjadi langkah yang diambil oleh pemerintah setempat (Pemerintah Kota Tangerang, 2023). Pada beberapa tahun terakhir Pemerintah Kota Tangerang bekerjasama dengan swasta telah berupaya untuk melakukan konversi sampah menjadi tenaga listrik (PLTSa), namun sampai dengan saat ini upaya ini belum berjalan.

Banyak teknologi yang digunakan di TPA dari mulai sistem *open dumping* (paling banyak digunakan) sampai dengan incenerator, tapi hasilnya belum dapat mengatasi persoalan sampah. Regulasi pemerintah tentang masalah sampah sebenarnya sudah lama dibuat dengan terbitnya Undang-undang No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang intinya adalah : 1) agar pemerintah daerah serius dalam menanggulangi sampah melalui regulasi peraturan daerah, 2) adanya pembagian peran yang jelas antara pemerintah pusat, provinsi, kabupaten / kota dalam menangani sampah, 3) adanya larangan impor sampah, 4) Dampak pengelolaan sampah yang mencemari lingkungan seperti menggunakan sistem open dumping dilarang, dan bila tetap dilaksanakan maka terkena sanksi pidana.

Kota Tangerang pada saat ini memiliki TPA yang disebut TPA Rawa Kucing. TPA Rawa Kucing yang selama ini menjadi tempat pembuangan akhir bagi masyarakat Kota Tangerang sebenarnya sudah berakhir di tahun 2008. Selain kontrak yang sudah selesai, faktor kemampuan TPA Rawa Kucing sudah *overload* dalam menampung jumlah sampah yang ada, sehingga memerlukan lokasi lain.

Di Kota Tangerang, selain TPA ada juga yang disebut TPS. Pengangkutan sampah yang dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup selama ini hanya mampu menjangkau sampai dengan TPS. Memang Pemerintah Kota Tangerang sudah mencari solusi untuk mengadakan tong-tong sampah yang berlokasi di perkampungan masyarakat, namun sampai dengan saat ini belum berjalan efektif. Pengangkutan sampah masih berjalan efektif baru sampai pada perumahan, pertokoan, dan jasa-jasa perdagangan lainnya yang memiliki TPS. Hal ini dilaksanakan juga karena setiap warga perumahan dan pengelola jasa perdagangan mengeluarkan iuran sampah tersendiri, selain yang sudah dibebankan oleh Pemerintah Kota Tangerang. Padahal bagi masyarakat yang tinggal di perkampungan pun dikenakan beban yang sama untuk mengeluarkan retribusi sampah, hanya masih berdasarkan aturan yang berlaku, sehingga para petugas enggan mengangkut sampah yang berasal dari perkampungan warga.

Dengan mempertimbangkan uraian penjelasan sebelumnya, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Ide strategis apakah untuk mengatasi permasalahan sampah di wilayah Kota Tangerang untuk menuju zero waste?
2. Bagaimanakah cara mengatasi permasalahan sampah organik yang efektif?

A. METODE PENELITIAN

1. Pendekatan

Penulisan ini menggunakan metode kualitatif. Metodologi penelitian kualitatif tentang sampah kota Tangerang dapat dilakukan dengan pendekatan yang menyeluruh untuk memahami isu sampah dari berbagai perspektif, seperti pengelolaan sampah, persepsi masyarakat, dampak terhadap lingkungan, dan peran pemerintah Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011).

Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena sosial secara mendalam dengan menggali makna yang ada di balik fenomena tersebut. Dalam konteks sampah kota Tangerang, pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi pola-pola perilaku, kebijakan pengelolaan sampah, dan persepsi masyarakat terhadap masalah sampah Berg, B. L. (2009).

2. Sumber Data

Dalam penulisan ini, data dikumpulkan dengan cara studi literatur, yaitu dengan melaksanakan *googling* terutama data primer analisis, seperti Buku Kota Tangerang Dalam Angka dan Buku Statistik Daerah Kota Tangerang yang dipublikasikan oleh BPS Kota Tangerang. Sedangkan untuk membangun kerangka teori dan metodologi data dikumpulkan dari *e-books* dan beberapa laporan resmi dari lembaga pemerintah dan jurnal.

3. Pengumpulan Data

Dalam penulisan ini, pengumpulan data dengan menggunakan metode *literature review*. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis penelitian sebelumnya terkait topik tertentu. Dalam konteks sampah kota, metode ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menilai penelitian-penelitian yang ada mengenai pengelolaan sampah di kota-kota, termasuk kebijakan, dampak lingkungan, partisipasi masyarakat, serta inovasi dalam pengelolaan sampah.

Metode *literature review* memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi Tren Penelitian: Menelusuri tren atau topik-topik utama dalam literatur terkait sampah kota, misalnya pengelolaan sampah, pengurangan sampah, kebijakan, atau dampak sosial dan ekonomi dari sampah di perkotaan.
- b. Menyaring Penelitian Relevan: Mencari artikel, buku, laporan penelitian, dan sumber lain yang relevan yang membahas pengelolaan sampah di kota, baik di tingkat lokal, nasional, maupun internasional.
- c. Menganalisis Metode dan Temuan: Menilai metodologi yang digunakan dalam penelitian sebelumnya serta temuan-temuan yang dihasilkan. Hal ini berguna untuk mengetahui celah penelitian dan potensi kontribusi penelitian Anda sendiri.

4. Sintesis dan Analisis Data

Setelah data terkumpul kemudian dilaksanakan proses sintesis dan analisis data dengan cara sebagai berikut:

- d. Identifikasi Tema Umum: Mengelompokkan temuan-temuan utama dari berbagai penelitian, seperti dampak sampah terhadap lingkungan, kebijakan pengelolaan sampah, dan tantangan dalam pengelolaan sampah di kota-kota besar.
- e. Analisis Perbandingan: Menilai dan membandingkan solusi atau kebijakan yang diterapkan di berbagai kota yang memiliki karakteristik sejenis dengan Kota Tangerang dan memiliki kemiripan dalam permasalahan sampah yang dihadapi.

B. KERANGKA TEORI

1. Pengertian Sampah

Menurut WHO, Sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (DLH Kota Tangerang, 2023). Banyak sampah organik masih mungkin digunakan kembali/ pendaaurulangan (*re-using*), walaupun akhirnya akan tetap merupakan bahan/ material yang tidak dapat digunakan kembali (DLH Kota Tangerang, 2023)

Sampah dalam ilmu kesehatan lingkungan sebenarnya hanya sebagian dari benda atau hal-hal yang dipandang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau harus dibuang, sedemikian rupa sehingga tidak sampai mengganggu kelangsungan hidup. Dari segi ini dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan sampah ialah sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, disenangi atau sesuatu yang harus dibuang, yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia (termasuk kegiatan industri), tetapi yang bukan biologis (karena human waste tidak termasuk di dalamnya) dan umumnya bersifat padat (karena air bekas tidak termasuk di dalamnya).

Pada prinsipnya sampah dibagi menjadi sampah padat, sampah cair dan sampah dalam bentuk gas (*fume, smoke*). Menurut Hidayati, A., & Nurlaili, M. (2022:45-60) Sampah padat dapat dibagi menjadi beberapa jenis yaitu:

- a. Berdasarkan zat kimia yang terkandung di dalamnya :
 - 1) Sampah anorganik misalnya: logam-logam, pecahan gelas, dan plastik Sampah Organik misalnya: sisa makanan, sisa pembungkus dan sebagainya.
 - 2) Sampah Organik misalnya: sisa makanan, sisa pembungkus dan sebagainya.
- b. Berdasarkan dapat tidaknya dibakar:
 - 1) Mudah terbakar misalnya: kertas, plastik, kain, kayu.
 - 2) Tidak mudah terbakar misalnya: kaleng, besi, gelas.
- c. Berdasarkan dapat tidaknya membusuk :
 - 1) Mudah membusuk misalnya : sisa makanan, potongan daging.
 - 2) Sukar membusuk misalnya : plastik, kaleng, kaca.

Pada dasarnya sampah itu memiliki karakteristik tersendiri. Iskandar, A., & Nasution, M. (2019:45-56) memberikan batasan karakteristik sampah sebagai berikut:

- a. *Garbage* yaitu jenis sampah yang terdiri dari sisa-sisa potongan hewan atau sayuran dari hasil pengolahannya yang sebagian besar terdiri dari zat-zat yang mudah membusuk, lembab, dan mengandung sejumlah air bebas.
- b. *Rubbish* terdiri dari sampah yang dapat terbakar atau yang tidak dapat terbakar yang berasal dari rumah-rumah, pusat-pusat perdagangan, kantor-kantor, tapi yang tidak termasuk *garbage*.
- c. *Ashes* (Abu) yaitu sisa-sisa pembakaran dari zat-zat yang mudah terbakar baik dirumah, dikantor, industri.
- d. *Street Sweeping* (Sampah Jalanan) berasal dari pembersihan jalan dan trotoar baik dengan tenaga manusia maupun dengan tenaga mesin yang terdiri dari kertas-kertas, daun-daunan.
- e. "*Dead Animal*" (Bangkai Binatang) yaitu bangkai-bangkai yang mati karena alam, penyakit atau kecelakaan.
- f. *Household Refuse* yaitu sampah yang terdiri dari *rubbish, garbage, ashes*, yang berasal dari perumahan.
- g. *Abandoned Vehicles* (Bangkai Kendaraan) yaitu bangkai-bangkai mobil, truk, kereta api.
- h. Sampah Industri terdiri dari sampah padat yang berasal dari industri-industri, pengolahan hasil bumi.
- i. *Demolition Wastes* yaitu sampah yang berasal dari pembongkaran gedung.
- j. *Construction Wastes* yaitu sampah yang berasal dari sisa pembangunan, perbaikan dan pembaharuan gedung-gedung.
- k. *Sewage Solid* terdiri dari benda-benda kasar yang umumnya zat organik hasil saringan pada pintu masuk suatu pusat pengolahan air buangan.
- l. Sampah khusus yaitu sampah yang memerlukan penanganan khusus misalnya kaleng-kaleng cat, zat radiokatif.

2. Sumber-sumber Sampah

Menurut Hidayati, A., & Nurlaili, M. (2022:45-60) Sampah yang ada di permukaan bumi ini dapat berasal dari beberapa sumber berikut :

- a. Permukiman penduduk
Sampah di suatu pemukiman biasanya dihasilkan oleh satu atau beberapa keluarga yang tinggal dalam suatu bangunan atau asrama yang terdapat di desa atau di kota. Jenis sampah yang dihasilkan biasanya sisa makanan dan bahan sisa proses pengolahan makanan atau sampah basah (*garbage*), sampah kering (*rubbish*), perabotan rumah tangga, abu atau sisa tumbuhan kebun.
- b. Tempat umum dan perdagangan

Tempat umum adalah tempat yang memungkinkan banyak orang berkumpul dan melakukan kegiatan termasuk juga tempat perdagangan. Jenis sampah yang dihasilkan dari tempat semacam itu dapat berupa sisa-sisa makanan (garbage), sampah kering, abu, sisa bangunan, sampah khusus, dan terkadang sampah berbahaya.

c. Sarana layanan masyarakat milik pemerintah

Sarana layanan masyarakat yang dimaksud disini, antara lain, tempat hiburan dan umum, jalan umum, tempat parkir, tempat layanan kesehatan (misalnya rumah sakit dan puskesmas), kompleks militer, gedung pertemuan, pantai empat berlibur, dan sarana pemerintah lain. Tempat tersebut biasanya menghasilkan sampah khusus dan sampah kering.

d. Industri berat dan ringan

Dalam pengertian ini termasuk industri makanan dan minuman, industri kayu, industri kimia, industri logam dan tempat pengolahan air kotor dan air minum, dan kegiatan industri lainnya, baik yang sifatnya distributif atau memproses bahan mentah saja. Sampah yang dihasilkan dari tempat ini biasanya sampah basah, sampah kering, sisa-sisa bangunan, sampah khusus dan sampah berbahaya.

e. Pertanian

Sampah dihasilkan dari tanaman dan binatang. Lokasi pertanian seperti kebun, ladang ataupun sawah menghasilkan sampah berupa bahan-bahan makanan yang telah membusuk, sampah pertanian, pupuk, maupun bahan pembasmi serangga tanaman.

3. Timbulan Sampah

Dalam pengelolaan persampahan di Indonesia, sampah kota biasanya dibagi berdasarkan sumbernya, seperti sampah dari: 1) permukiman atau rumah tangga dan sejenisnya, b) pasar, c) kegiatan komersial seperti pertokoan, d) kegiatan perkantoran: mayoritas berisi sampah kegiatan perkantoran; seperti kertas hotel dan restoran, d) kegiatan dari institusi seperti industri, rumah sakit, khusus untuk sampah; yang sejenis dengan sampah permukiman, e) penyapuan jalan, dan f) taman-taman. Terkadang, dimasukkan pula sampah dari sungai atau drainase air hujan, yang banyak dijumpai. Sampah dari masing-masing sumber tersebut mempunyai karakteristik yang khas sesuai dengan besaran dan variasi aktivitasnya.

Timbulan sampah masing-masing sumber tersebut bervariasi satu dengan yang lain. Data mengenai timbulan, komposisi, dan karakteristik sampah merupakan hal yang sangat menunjang dalam menyusun sistem pengelolaan persampahan di suatu wilayah. Jumlah timbulan sampah ini biasanya akan berhubungan dengan elemen-elemen pengelolaan seperti: a) pemilihan peralatan, misalnya wadah, alat, b) pengumpulan, dan pengangkutan, c) perencanaan rute pengangkutan, dan d) fasilitas untuk daur ulang luas dan jenis TPA.

Hasil penelitian Hidayati, A., & Nurlaili, M. (2022:45-60), Kota Tangerang seperti juga dengan daerah lainnya di Indonesia yang memiliki iklim tropis, faktor musim sangat besar pengaruhnya terhadap berat sampah. Dalam hal ini, musim yang dimaksud adalah musim hujan dan kemarau, tetapi dapat juga berarti musim buah-buahan tertentu. Di samping itu, berat sampah juga sangat dipengaruhi oleh faktor sosial budaya lainnya. Oleh karenanya, sebaiknya evaluasi timbulan sampah dilakukan beberapa kali dalam satu tahun. Timbulan sampah dapat diperoleh dengan sampling (estimasi) berdasarkan standar yang sudah tersedia.

Timbulan sampah bisa dinyatakan dengan satuan volume atau satuan berat. Jika digunakan satuan volume, derajat pepadatan (densitas sampah) harus dicantumkan. Oleh karena itu, lebih baik digunakan satuan berat karena ketelitiannya lebih tinggi dan tidak perlu memperhatikan derajat pemadatan. Timbulan sampah ini dinyatakan sebagai:

- a. Satuan berat: kg/orang/hari, kg/m²/hari, kg/bed/hari, dan sebagainya.
- b. Satuan volume: L/orang/hari, L/m²/hari, L/bed/hari, dan sebagainya.

Prakiraan timbulan sampah baik untuk saat sekarang maupun di masa mendatang merupakan dasar dari perencanaan, perancangan, dan pengkajian sistem pengelolaan persampahan. Prakiraan timbulan sampah akan merupakan langkah awal yang biasa dilakukan dalam pengelolaan persampahan. Bagi kota-kota di negara berkembang, seperti halnya di Kota Tangerang dalam hal mengkaji besaran timbulan sampah, perlu diperhitungkan adanya faktor pendaurulangan sampah mulai dari sumbernya sampai di TPA.

Rata-rata timbulan sampah biasanya akan bervariasi dari hari ke hari, antara satu daerah dengan daerah lainnya, dan antara satu negara dengan negara lainnya. Variasi ini terutama disebabkan oleh perbedaan, antara lain:

- a. Jumlah penduduk dan tingkat pertumbuhannya.
- b. Tingkat hidup: makin tinggi tingkat hidup masyarakat, makin besar timbulan sampahnya
- c. Musim: di negara Barat, timbulan sampah akan mencapai angka minimum pada musim panas
- d. Cara hidup dan mobilitas penduduk
- e. Iklim: di negara Barat, debu hasil pembakaran alat pemanas akan bertambah pada musim dingin
- f. Cara penanganan makanannya.

Beberapa studi memberikan angka timbulan sampah kota di Indonesia berkisar antara 2-3 liter/orang/hari dengan densitas 200-300 kg/m³ dan komposisi sampah organik 70-80%. Menurut SNI 19-3964-1994 tentang Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman, bila pengamatan lapangan belum tersedia, maka untuk menghitung besaran sistem, dapat digunakan angka timbulan sampah sebagai berikut:

- g. Satuan timbulan sampah kota besar = 2- 2,5 L/orang/hari, atau = 0,4 - 0,5 kg/orang/hari.
- h. Satuan timbulan sampah kota sedang/kecil = 1,5 - 2 L/orang/hari, atau = 0,3 - 0,4 kg/orang/hari.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Sintesis dan Analisis Mengatasi Permasalahan Sampah

a. Kondisi Eksisting Dampak Pengolahan Sampah TPA Rawa Kucing

Pengelolaan sampah di TPA Rawa Kucing pun banyak menimbulkan persoalan bagi pelaksanaan pembangunan dan masyarakat yang tinggal disekitarnya, diantaranya adalah

- 1) Perubahan estetika :
 - a) Lingkungan menjadi kumuh.
 - b) Tata permukiman menjadi tidak teratur.
- 2) Perubahan ekologi (lingkungan)
 - a) Perubahan iklim mikro.
 - b) Kurangnya tanaman dan banyaknya pembakaran sampah menjadikan lokasi disekitar wilayah TPA lebih panas.
 - c) Penurunan jumlah biota.
 - d) Peningkatan polusi udara, tanah dan air.
- 3) Perubahan sosial budaya
 - a) Pola hidup yang tidak higienis, karena bagi masyarakatnya banyak yang menyimpan sampah di dalam rumah, bagi mereka adalah kekayaan.

- b) Terjadinya *gap* sosial antara masyarakat lokal dan pendatang sebagai pemulung sampah.
- 4) Kesehatan masyarakat
 - a) Adanya ikubasi penyakit yang bersifat endemik.
 - b) Keberadaan sampah menstimulasi tumbuh dan berkembangnya penyakit kulit, ISPA, TBC, cacangan, diare dan PES.
- 5) Pembangunan bidang pendidikan
 - a) Terjadi penurunan prestasi akademik anak didik SD.
 - b) Meningkatnya angka putus sekolah, karena para orang tua lebih menyenangi anaknya menjadi pemulung yang dapat menghasilkan ekonomi daripada sekolah yang dianggap mengeluarkan uang.
 - c) Tidak efektifnya pelaksanaan pembagunan bidang pendidikan.

Selain keberadaan TPA berdampak negatif, terdapat pula dampak positifnya, diantaranya adalah peningkatan jumlah penduduk di lokasi TPA menyebabkan penurunan angka kriminalitas, dan akulturasi budaya, adanya siklus ekonomi baru, peningkatan kesempatan kerja dan kesempatan berusaha bagi masyarakat sekitar.

b. Perubahan Perilaku dan Cara Pandang Masyarakat

Tentunya permasalahan sampah di atas tidak diinginkan oleh kita sebagai warga Kota Tangerang. Pada dasarnya persoalan sampah pangkal masalahnya dari cara pandang dari kita yang menganggap sampah adalah suatu barang sisa buangan yang tidak memiliki harga sebagai barang ekonomi. Karena tidak memiliki nilai ekonomi inilah muncul keenganan bagi masyarakat untuk menerima kehadiran sampah.

Apabila cara pandang masyarakat sama seperti halnya cara pandang pemulung ataupun pengusaha limbah yang menganggap sampah adalah suatu barang yang memiliki nilai ekonomi, maka persoalan sampah menjadi tidak ada lagi.

Untuk menyamakan cara pandang maka ini tentunya harus memerlukan sosialisasi dari pihak Pemerintah Kota Tangerang. Langkah pertama adalah memisahkan jenis sampah, karena jenis sampah yang sudah terpisah bukan lagi dipandang sebagai sampah yang tidak bernilai ekonomi akan tetapi akan memiliki nilai ekonomi.

c. Perubahan Paradigma tentang Sampah dan Pengelolaannya

- 1) Merubah *image* sampah sebagai sumber daya :
 - a) Sampah harus memiliki image 3R (*reuse, reduce, recycled*).
 - b) Sampah memiliki nilai ekonomis.
 - c) Sampah adalah alat pembangunan sosial
- 2) Merubah sistem pengelolaan sampah
 - a) Pengelolaan sampah bukan dengan pola kumpul - angkut - buang, melainkan kumpul dan jual.
 - b) Pengelolaan sampah tidak selalu harus dengan penyediaan sarana.
 - c) Terjadinya pengendalian pencemaran sebagai bagian dari sistem.
- 3) Merubah perilaku
 - a) Merubah perilaku pemerintah bahwa pengelolaan sampah bukanlah proyek tapi bagaimana mengatasinya dengan baik.
 - b) Merubah cara pandang masyarakat terhadap sampah.
 - c) Merubah cara pandang dunia usaha terhadap sampah sebagai komoditas usaha.

d. Konversi TPA menjadi Industri Sampah Anorganik

Secara umum sampah dibagi ke dalam dua kategori, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sedangkan sampah anorganik terbagi menjadi sampah dengan jenis plastik, jenis logam, jenis kertas, jenis kaca, jenis sintetis (busa) dan jenis kayu. Dari ragam jenis sampah anorganik ini, jenis sampah plastik memiliki klasifikasi yang sangat beragam contohnya : ABS, PP, HD, LD, PS, PC, PET yang berbentuk bahan jadi dan lembaran. Disamping itu, sampah anorganik memiliki keragaman lainnya, seperti sampah jenis logam, sampah kaca, silikon, dan lain sebagainya.

Saat ini TPA adalah tempat penimbunan sampah, baik organik dan anorganik. Untuk itu, harus ada perubahan cara pandang, dimana pemerintah tidak menjadikan TPA sebagai tempat penimbunan sampah, melainkan menjadi industri sampah.

Di TPA yang perlu dilakukan adalah melakukan pemilahan sampah, mulai dari organik dengan anorganik. Kemudian sampah anorganik dipilah lebih lanjut berdasarkan jenisnya. Setelah itu, sampah anorganik yang sudah terpilah dikirim ke industri yang menjadi mitra TPA, misalnya ke industri pengolahan plastik, logam, kaca, kayu, silikon, dan lain sebagainya.

Adapun untuk sampah organik dapat diolah menjadi industri pengolahan sampah organis sendiri di TPA dengan menggunakan metode *Biocycle Farming*.

2. Hasil Sintesis dan Analisis Mengatasi Permasalahan Sampah Organik

Untuk mengatasi masalah sampah organik penulis mengajukan konsep metode *Biocycle Farming*. Metode *Biocycle Farming* adalah pendekatan yang berfokus pada penggunaan sampah organik sebagai sumber daya untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui proses komposting atau pengolahan lainnya. Dalam konteks pengelolaan sampah organik, *biocycle farming* bertujuan untuk mengubah sampah organik menjadi pupuk organik yang berguna bagi pertanian, sehingga dapat mengurangi volume sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir (TPA) sekaligus meningkatkan kualitas tanah. Metode ini tidak hanya mengurangi sampah organik, tetapi juga memberikan solusi berkelanjutan untuk sektor pertanian Kumari, D., & Sharma, S. (2016:245-246).

Ilustrasi penggunaan metode *Biocycle Farming* dapat digambarkan pada gambar berikut ini.



Gambar 1.
Metode *Biocycle Farming*

Beberapa langkah untuk menerapkan metode *Biocycle Farming* adalah sebagai berikut:

- a. Pengumpulan Sampah Organik
Langkah pertama dalam *biocycle farming* adalah mengumpulkan sampah organik dari berbagai sumber, seperti rumah tangga, pasar, restoran, dan fasilitas komersial. Sampah organik ini meliputi sisa makanan, dedaunan, limbah pertanian, dan sisa-sisa tanaman. Pengumpulan ini harus dilakukan secara terpisah dari sampah non-organik untuk memudahkan proses pengolahan selanjutnya.
- b. Proses Komposting
Sampah organik yang terkumpul kemudian diolah melalui proses komposting. Komposting adalah proses biologis di mana mikroorganisme menguraikan bahan organik menjadi humus, yang dapat digunakan sebagai pupuk organik Suwari, S. &

Hidayat, T. (2017:25-38). Ada beberapa cara untuk melakukan komposting, di antaranya:

1) Penggunaan Ternak Kambing

Langkah komposting pertama adalah dengan menggunakan kambing sebagai alat komposter. Sampah organik yang sudah dipilah dan cocok untuk digunakan sebagai pakan kambing akan langsung diaplikasikan. Sisa kotoran kambing ini kemudian akan dilakukan *treatment* lanjutan agar bisa digunakan sebagai pupuk kandang (organik) yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di pasaran.

2) Penggunaan Ternak Magot

Langkah komposting pertama adalah dengan menggunakan magot sebagai alat komposter. Sampah organik yang sudah dipilah dan tidak digunakan untuk kambing digunakan sebagai pakan magot. Karena, sebetulnya magot tidak pilih-pilih soal makanan hampir semua bisa digunakan. Kotoran magot akan menjadi pupuk organik yang bisa langsung diaplikasikan kepada tanaman tanpa harus melalui proses *treatment* lanjutan seperti halnya kotoran kambing.

c. Aplikasi Langsung Sampah Organik

Sampah organik berupa sayuran dan makan hewani terpilih dan cocok untuk dicampur dan digiling dapat digunakan sebagai pakan lele. Lele juga dapat memanfaatkan sisa makanan yang terbuang dari kambing, karena kandang kambing akan ditempatkan di atas kolam lele. Selain itu, kotoran kambing yang lolos akan menjadi pakan alternatif tersendiri bagi lele.

d. Pemanfaatan

Penerapan metode *Biocycle Farming* sebagai sarana untuk mengatasi masalah sampah organik ini akan menghasilkan output yang memiliki nilai ekonomis sebagai berikut:

1) Kambing dalam beberapa bulan akan dapat dijual, dan hasil penjualan akan dibelikan kambing lagi sebagai alat komposter berikutnya. Sedangkan selisih hasil penjualan akan menjadi laba tersendiri atas pengelolaan ternak kambing.

2) Lele dalam beberapa bulan dapat dipanen dan dijual.

3) Magot dapat dijadikan pakan lele utama setelah dewasa, dan sisanya dapat dijual.

4) Kompos dari sisa produksi ternak kambing dan magot akan dapat dijual sebagai pupuk bagi tanaman dan memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di pasaran.

Dengan penggunaan metode *Biocycle Farming* ini akan jauh lebih efektif dibandingkan dengan metode pengomposan yang saat ini dilakukan di TPA Rawa Kucing dan kompos yang dihasilkan memiliki nilai ekonomi yang jauh lebih tinggi. Selain itu, penggunaan kambing, lele dan magot akan jauh memiliki nilai ekonomi, karena sebagai alat komposter mereka dapat dipanen dan dijual, dibanding cara pengomposan yang saat ini dilakukan di TPA. Karena metode pengomposan di TPA justru akan memerlukan pengkayaan hara tambahan yang harus dibeli dan menjadi bagian *cost* produksi untuk dapat menjadi kompos yang saat ini dihasilkan di TPA Rawa Kucing.

D. PENUTUP

Untuk mengatasi persoalan sampah di Kota Tangerang dengan cara mengubah perilaku masyarakat dan cara pandangnya terhadap sampah memerlukan indikator keberhasilan minimal lima tahun. Hal ini menyangkut perilaku sosial dan budaya masyarakat, karena mengubah perilaku tidak seperti menggunakan teknologi yang ukurannya paling lama bisa setahun pelaksanaan. Oleh karena itu, untuk menindaklanjuti hasil kegiatan riset ini dibutuhkan sosialisasi yang kontinyu dilaksanakan kepada masyarakat, dan Pemerintah Kota Tangerang harus menyediakan tempat-tempat pemisahan sampah di warga.

Mengatasi persoalan sampah dengan mengubah cara pandang masyarakat bukan dengan teknologi dibutuhkan pula kelegawaan dari para birokrat yang ada di jajaran

Pemerintah Kota Tangerang, terutama yang berwenang mengelola sampah. Program ini adalah program sosial akan tetapi menghasilkan benefit sosial dan ekonomi. *Benefit* sosialnya adalah tertanggulangnya persoalan sampah, sedangkan *benefit* ekonominya adalah mendapatkan keuntungan atas penjualan sampah yang dapat dimasukkan dalam PAD Kota Tangerang. Oleh karena itu, bagi para birokrat yang selama ini diuntungkan atas pembelian peralatan kebersihan dan dapat diperoleh pada tahun pencairan pembelian peralatan itu, menjadi nihil ketika program ini dilaksanakan.

Karena itu, penulis menyarankan lebih berani kepada Pemerintah Kota Tangerang bahwa untuk mengatasi masalah sampah pengelolaannya harus dibentuk perusahaan daerah tersendiri, seperti halnya PD Pasar, PDAM atau PT. TNG dengan core bisnisnya adalah industri bisnis sampah organik, industri bisnis sampah plastik, industri bisnis sampah logam, industri bisnis sampah kaca, industri bisnis sampah kayu, dan lain sebagainya. Dengan demikian TPA bukan lagi berfungsi sebagai tempat penimbunan sampah, melainkan berubah fungsi menjadi kawasan industri pengolahan sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Asosiasi Pengusaha Indonesia (APINDO), 2023; *Laporan tentang Sampah Industri dan Komitmen terhadap Pengelolaan Sampah*.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Tangerang, 2023; *Laporan Kependudukan dan Urbanisasi*.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang, 2023; *Laporan Pengelolaan Sampah di Kota Tangerang*.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang, 2023; *Laporan Terkait Pengelolaan Sampah dan Fasilitas Pengolahan Sampah*.
- Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Tangerang, 2023; *Laporan Kebersihan dan Pengelolaan Sampah*.
- Hidayati, A., & Nurlaili, M. (2022). *Kebijakan Pengelolaan Sampah di Perkotaan dan Inovasi Teknologi Daur Ulang*. *Jurnal Manajemen Lingkungan*, 20(4), 45-60.
- Iskandar, A., & Nasution, M. (2019). *Pengelolaan Sampah di Kota Tangerang: Kajian Kebijakan dan Praktik Pengelolaan Sampah di Kota Tangerang*. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(3), 45-56
- Laporan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) 2023; *Mengenai Sampah Plastik di Kota-Kota Besar*.
- Kumari, D., & Sharma, S. (2016). *Biocycle Approach for Sustainable Agricultural Development: A Review*. *Journal of Environmental Science and Sustainable Development*, 3(4), 245-256
- Peraturan Daerah Kota Tangerang (2021). *Peraturan tentang Pengelolaan Sampah di Kota Tangerang*. JDIH. Bagian Hukum. Sekretariat Daerah Kota Tangerang.
- Rohman, M., & Wijaya, E. (2020). *Dampak Sampah Terhadap Kualitas Lingkungan di Kota-kota Besar*. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1), 100-115
- SNI 19-3964-1994 tentang *Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman*. Kementerian PUPR.
- Sari, D., & Prasetyo, R. (2019). *Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Perkotaan*. *Jurnal Sosiologi Kota*, 14(3), 202-216.
- Setiawan, S. (2021). *Pengelolaan Sampah Kota: Tantangan dan Solusi di Indonesia*. *Jurnal Lingkungan Hidup*, 30(2), 75-89

Survei Lingkungan Hidup *Nasional, 2023; Laporan* tentang Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah.

Suwari, S. & Hidayat, T. (2017). *Sistem Pengelolaan Sampah Organik Melalui Komposting di Lingkungan Perkotaan*. *Jurnal Sumber Daya Alam*, 15(2), 25-38

PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR TAMAN TEMATIK YANG RAMAH AKSES DISABILITAS DAN BERBASIS KONSEP EKORIPARIAN DI KOTA TANGERANG

DEVELOPMENT OF DISABILITY-FRIENDLY THEMATIC PARK INFRASTRUCTURE AND BASED ON THE ECO-RIPARIAN CONCEPT IN TANGERANG CITY

Nurmala Eka Putri¹

¹Kementerian Lingkungan Hidup / Badan Pengendalian Lingkungan Hidup
¹Jl. D.I. Panjaitan Kav. 24, Kebon Nanas, Jakarta Timur

ABSTRAK

Sejak tahun 1992, setiap tanggal 3 Desember seluruh masyarakat dunia memperingati Hari Disabilitas Internasional atau *The United Nations International Day of Persons with Disabilities*. Peringatan itu diselenggarakan berdasar Resolusi Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa Nomor 47/3 Tahun 1992 yang mempunyai tujuan *pertama*, untuk mempromosikan hak dan kesejahteraan kaum difabel/penyandang disabilitas di semua bidang kehidupan masyarakat. *Kedua*, untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development goals/SDGs*) serta untuk meningkatkan kesadaran akan situasi penyandang disabilitas di setiap aspek kehidupan politik, sosial, ekonomi, dan budaya. Tulisan ini bertujuan untuk memberikan evaluasi terhadap keberadaan taman tematik namun dalam implementasinya tidak dilaksanakan dengan baik kewajiban Pemerintah Kota Tangerang. Untuk itu merekomendasikan agar Pemerintah Kota Tangerang segera melakukan pengembangan infrastruktur pada ruang terbuka hijau seperti taman tematik yang ramah disabilitas dan berbasis konsep ekoriparian untuk mewujudkan SDGs yang inklusif.

Kata kunci: Ruang Terbuka Hijau, Disabilitas, Taman Tematik, Ekoriparian, Kota Tangerang.

ABSTRACT

Since 1992, every December 3rd, the entire world community commemorates the International Day of Persons with Disabilities or the United Nations International Day of Persons with Disabilities. The commemoration was held based on the United Nations General Assembly Resolution Number 47/3 of 1992 which has the first objective, to promote the rights and welfare of people with disabilities/persons with disabilities in all areas of community life. Second, to realize sustainable development (sustainable development goals/SDGs) and to raise awareness of the situation of people with disabilities in every aspect of political, social, economic, and cultural life. This article aims to provide an evaluation of the existence of thematic parks but in its implementation the obligations of the Tangerang City Government have not been carried out properly. For this reason, it is recommended that the Tangerang City Government immediately develop infrastructure in green open spaces such as thematic parks that are friendly to people with disabilities and based on the eco-riparian concept to realize inclusive SDGs.

Keywords: Green Open Space, Disability, Thematic Parks, Ecoriparian, Tangerang City.

Email:

¹ekaputrie77@gmail.com.

Cite This Article:

Putri, Nurmala E. (2024). Pengembangan Infrastruktur Taman Tematik Yang Ramah Akses Disabilitas Dan Berbasis Konsep Ekoriparian Di Kota Tangerang. *Jurnal Pembangunan Kota Tangerang*, 2(2), 74–83.



Copyright (c) 2024 Jurnal Pembangunan Kota Tangerang. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

PENDAHULUAN

Tangerang merupakan salah satu kota yang berada di wilayah Provinsi Banten, Pada pertengahan tahun 2024¹, jumlah penduduk kota Tangerang sebanyak 1.927.815 jiwa dengan kepadatan 12.000 jiwa/km² mempunyai luas wilayah sebesar 164,55 Km² atau 1,59% dari luas Provinsi Banten². Sebagai wilayah penyangga Ibu Kota Negara DKI Jakarta, Kota Tangerang dikenal sebagai **Kota Seribu Industri Sejuta Jasa**³ karena banyaknya jumlah pembangunan industri dan sektor jasa begitu maju pesat tersebar di Kota Tangerang, tercatat saat ini sebanyak 501 industri manufaktur (sumber PROPER, KLHK 2024). Dilihat dari sisi pertumbuhan ekonomi tentunya hal ini dapat meningkatkan jumlah pendapatan ekonomi bagi masyarakat setempat dan juga meningkatkan pendapatan per kapita masyarakat kota Tangerang. Meskipun demikian, terdapat sisi lain akan berkurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang dibutuhkan oleh masyarakat kota Tangerang.

Merujuk pada Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTHKP) menyebutkan bahwa 30% wilayah kota harus berupa RTH yang terdiri dari 20% publik dan 10% privat. Lebih lanjut diatur juga melalui Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan bertujuan untuk:

- a. menjaga ketersediaan lahan sebagai kawasan resapan air;
- b. menciptakan aspek planologis perkotaan melalui keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan binaan yang berguna untuk kepentingan masyarakat;
- c. meningkatkan keserasian lingkungan perkotaan sebagai sarana pengaman lingkungan perkotaan yang aman, nyaman, segar, indah, dan bersih.

Ditinjau dari fungsinya, terdapat 4 (empat) fungsi RTH bagi kehidupan manusia yaitu:

1. Aspek ekologis, sebagai paru-paru kota atau wilayah karena dapat meningkatkan penyerapan karbondioksida dan produksi oksigen. Selain itu dapat menurunkan suhu dengan keteduhan kesejukan tanaman serta meredam kebisingan.
2. Aspek estetis, RTH dapat memperindah pemukiman, perkantoran, kota, kompleks rumah dan semua tempat yang dilengkapi dengan RTH
3. Aspek pendidikan, dapat menjadi sarana belajar. Jika RTH dilengkapi dengan bangku dan meja taman, maka siswa dapat belajar di lingkungan terbuka yang asri.
4. Aspek ekonomis, jika menanam tanaman yang menghasilkan bunga, biji-bijian, atau buah yang dapat dijual maka dapat menghasilkan perputaran ekonomi yang baik. Selain itu dapat menarik perhatian wisatawan jika RTH ditata dengan rapi.

Dalam suatu penataan kota, kebutuhan akan ruang publik perlu diperhitungkan keberadaannya. Taman kota merupakan bagian bentangan alam suatu kota yang dapat memberikan berbagai fungsi seperti rekreasi pasif dan aktif, interaksi sosial, sarana sosial anak-anak maupun manula. RTH Perkotaan terdiri dari taman kota sedangkan taman tematik merupakan bagian dari taman kota. Hingga sampai Tahun 2023⁴ Kota Tangerang telah memiliki 31 taman tematik, yang tersebar di 13 kecamatan. Taman tematik di Kota

¹ www.dukcapil.kemendagri.go.id Diakses tanggal 14 Oktober 2024

² Selayang pandang kota Tangerang dikutip dari laman:

<https://tangerangkota.go.id/sekilas#:~:text=Total%20Luas%20Wilayah%20164%2C55,59%20%25%20dari%20luas%20Provinsi%20Banten.>

³ <https://kompaspedia.kompas.id/baca/profil/daerah/kota-tangerang-kota-seribu-industri-sejuta-jasa.>

⁴ <https://www.tangerangkota.go.id/berita/detail/39615/31-taman-tematik-kebanggaan-kota-tangerang-wisata-sederhana-bikin-hati-bahagia>

Tangerang ini tak pernah sepi dari ratusan pengunjung disetiap harinya apalagi ditambah libur sekolah atau hari raya besar lainnya. Warga Kota Tangerang dan sekitarnya seringkali menghabiskan waktu liburannya untuk sekedar *healing* di tengah keramaian Kota Tangerang. Berdasarkan data dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Tangerang, tercatat setiap hari kunjungan mencapai 500 orang per hari disetiap taman tematik. Ini tentu bukan jumlah yang sedikit, dari data ini sungguh disayangkan bila fasilitas umum di taman tematik tidak ramah penyandang disabilitas.

Keberadaan penyandang disabilitas seringkali diabaikan terutama dalam proses pembangunan infrastruktur. Padahal, Indonesia telah meratifikasi Konvensi Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) tentang Hak Penyandang Disabilitas (*UN Convention on Rights of Person with Disabilities*) pada November 2011 dalam UU Nomor 19 Tahun 2011. Dengan demikian Pemerintah Indonesia wajib hukumnya melakukan upaya-upaya penghormatan, perlindungan, dan pemenuhan hak penyandang disabilitas dalam berbagai aspek dan bidang pembangunan. Atas kewajiban itu maka agar pembangunan disemua aspek harus lebih inklusif, partisipatif, aksesibel, akuntabel, dan berkelanjutan, serta menyertakan isu-isu disabilitas secara luas.

A. METODE PENELITIAN

Metode yang di gunakan oleh penulis adalah dengan metode penelitian pengamatan langsung ke lapangan untuk mengetahui keadaan yang sesungguhnya. Adapun lokasi kegiatan difokuskan pada keberadaan taman tematik di Kota Tangerang yaitu: Taman Gajah Tunggal, Taman Potret dan Taman Kunci (Taman Kupu-kupu dan Kelinci). Kemudian data dan informasi yang diperoleh diolah dengan analisis merujuk pada dokumen literatur ilmiah maupun studi kebijakan pemerintah Kota Tangerang, sehingga hasil akhir yang didapatkan adalah desain taman tematik yang pengembangan infrastrukturnya ramah penyandang disabilitas dan berbasis konsep ekoriparian.

B. KERANGKA TEORI

Definisi dan Karakteristik Taman Tematik

Menurut Ramadhon, Putera (2008)⁵ Taman tematik (*theme park*) merupakan salah satu jenis taman yang memiliki karakteristik yang berbeda dari jenis taman lainnya. Karakteristik untuk setiap taman tematik tidaklah sama dengan taman tematik lainnya, karakteristik taman disesuaikan dengan tema taman yang digunakan.

Dalam bukunya yang berjudul *Theme Park*, Scoot A. Lucas⁶ mengungkapkan bahwa saat ini kehadiran taman bertema tidak terlepas dari perannya sebagai sebuah merek (*brand*) dari wilayah itu sendiri. Lebih lanjut menurut Scoot A. Lucas, taman bertema memiliki 6 karakteristik yaitu sebagai berikut:

1. *Theme park as oasis* (sebagai sumber ketenangan), Taman bertema menciptakan rasa ketenangan seakan manusia berada di dunia lain yang lebih indah.
2. *Theme park as land* (sebagai dunia impian), Taman bertema diidentikkan dengan dunia impian.
3. *Theme park as machine* (sebagai mesin wahana), Taman bertema sendiri adalah sebuah mesin besar; satu yang tersusun dari bermacam kendaraan, peralatan mekanik, subsistem, proses dan pertunjukkan yang menjadikannya sebagai sistem yang fungsional.

⁵ Ramadhon, P. (2008). *Pengelolaan Lanskap Kawasan Bertema (Theme Park) di Dunia Fantasi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor. Hal 9

⁶ Lukas A. Scott. 2008; *Theme Park*. London: Reaktion Books Ltd

4. *Theme park as show* (sebagai pertunjukan), Arsitektur selalu dipertunjukkan tapi jika berkaitan dengan taman bertema, pertunjukan adalah fungsi utamanya.
5. *Theme park as brand* (sebagai merk), Pada zaman ini perubahan yang paling signifikan dari taman bertema berkaitan dengan merk.
6. *Theme park as text* (sebagai bacaan/cerita), Saat taman bertema menjadi sebuah bacaan, penceritaan menjadi berlipatganda, penulisnya tidak lagi sebagai bosnya dan seseorang yang menjadi pusat perhatian dulunya, tapi sebagai taman bertema itu sendiri

Kriteria Pemilihan vegetasi untuk sempadan sungai menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan adalah sebagai berikut:

- a) sistem perakaran yang kuat, sehingga mampu menahan pergeseran tanah;
- b) tumbuh baik pada tanah padat;
- c) sistem perakaran masuk kedalam tanah, tidak merusak konstruksi dan bangunan;
- d) kecepatan tumbuh bervariasi;
- e) tahan terhadap hama dan penyakit tanaman;
- f) jarak tanam setengah rapat sampai rapat 90% dari luas area, harus dihijaukan;
- g) tajuk cukup rindang dan kompak, tetapi tidak terlalu gelap;
- h) berupa tanaman lokal dan tanaman budidaya;
- i) dominasi tanaman tahunan;
- j) sedapat mungkin merupakan tanaman yang mengundang burung.

Konsep Ruang Ekoriparian

Konsep ekoriparian merupakan pemanfaatan sempadan sungai untuk menjadi pusat wisata edukasi lingkungan dengan tidak mengganggu ekosistem yang ada dan dalam pengelolaannya melibatkan peran serta masyarakat. Dalam konsep lanskap ekoriparian, terdapat beberapa syarat yang menjadi substansi utama dalam pembangunan lanskap ekoriparian, seperti adanya sistem pengolahan limbah (IPAL), sarana sosial masyarakat, dan fungsi agroforestri, dimana beberapa fungsi tersebut disesuaikan dengan kondisi eksisting sempadan sungai yang akan direncanakan (fisik, biofisik, sosial budaya dan beban pencemaran)⁷.

Menurut Radnawati dan Makmud (2020) konsep ekoriparian merupakan konsep perencanaan riparian yang memiliki upaya untuk menurunkan beban pencemaran dari limbah domestik dan menjadikan daerah pengembangan tersebut menjadi pusat edukasi dan konservasi lingkungan. Dengan kata lain ekoriparian adalah memanfaatkan sempadan sungai yang semula menjadi tempat pembuangan sampah dengan membangun fasilitas pengendalian pencemaran sesuai dengan sumber pencemar yang ada serta fasilitas lingkungan lainnya yang tidak mengganggu ekosistem yang ada dan menjadi tempat wisata yang dikelola oleh masyarakat sehingga meningkatkan ekonomi masyarakat⁸.

Adapun pertimbangan lokasi penempatan ekoriparian sungai, memperhatikan hal sebagai berikut:

- Lahan berada disempadan sungai utama atau sempadan anak sungai atau sempadan danau atau rawa yang mempunyai wilayah pengaliran drainase yang menampung berbagai sumber pencemar
- Status lahan dapat berupa lahan fasilitas umum yang telah diserahkan ke pemerintah daerah setempat atau dikelola oleh komunitas

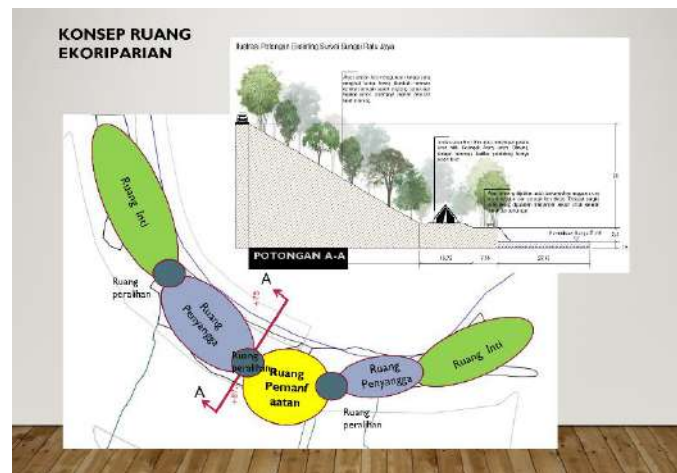
⁷ Bahan paparan Direktorat Pengendalian Pencemaran Air – KLHK, 4 maret 2024. Jakarta

⁸ Radnawati, D., & Makmud, D. F (2020). Desain Lanskap Ekoriparian Babakan Pasar, Bogor. Jurnal Lanskap Indonesia, 12 (1), 23-32. <https://doi.org/10.29244/jli.12.1.2020.23-33>

- Luas lahan menyesuaikan kebutuhan minimal 25 m x 50 m
- Kondisi lahan harus clear dan clean dalam hal perizinan serta tidak bermasalah dengan konflik Masyarakat
- Sudah ada kelompok masyarakat yang nantinya sebagai pengelola

Terdapat manfaat pengembangan konsep ekoriparian, yaitu:

- a. Manfaat lingkungan: Mengolah air limbah domestic pada 2000kk sehingga menurunkan beban pencemaran 34,3 ton BOD/tahun
- b. Manfaat ekonomi: pendapatan masyarakat sekitar 20 juta/bulan dari café, sayuran tanaman, kunjungan dan sewa tempat.
- c. Manfaat wisata: tempat olahraga, diskusi program lingkungan dan pertunjukan pentas seni.



Sumber: Ditjen PPKL - KLHK, 4 Maret 2024

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Instrumen Hukum dalam Hak Akses Penyandang Disabilitas

Keberadaan taman tematik Taman Gajah Gajah Tunggal, Taman Potret dan Taman Kunci (Taman Kupu-kupu dan Kelinci) menjadi destinasi wisata utama masyarakat Kota Tangerang, di karenakan area yang cukup nyaman dekat dengan pusat pendidikan dan perbelanjaan, aksebilitas mudah di tengah-tengah kota. Kesetaraan akses bagi semua anggota masyarakat untuk pengunjung taman tematik memang sebaiknya memiliki akses yang relatif sama, sebagaimana menurut instrument hukum dalam Ketentuan Umum UU Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas sebagaimana ketentuan berikut:

- a. Pasal 1, yang dimaksud dengan penyandang disabilitas adalah setiap orang yang mengalami keterbatasan fisik, intelektual, mental, dan/atau sensorik dalam jangka waktu lama yang dalam berinteraksi dengan lingkungan dapat mengalami hambatan dan kesulitan untuk berpartisipasi secara penuh dan efektif dengan warga negara lainnya berdasarkan kesamaan hak.
- b. Pasal 4 Penjelasan atas UU Penyandang Disabilitas menjelaskan definisi lebih lanjut ragam disabilitas meliputi:

1. Penyandang disabilitas fisik adalah terganggunya fungsi gerak, antara lain akibat amputasi, lumpuh layuh atau kaku, paraplegi, cerebral palsy (CP), akibat stroke, akibat kusta, dan orang kecil.
 2. Penyandang disabilitas intelektual adalah terganggunya fungsi pikir karena tingkat kecerdasan di bawah rata-rata, antara lain lambat belajar, disabilitas grahita dan *down syndrome*
 3. Penyandang disabilitas mental adalah terganggunya fungsi pikir, emosi, dan perilaku, antara lain:
 - a. psikososial di antaranya skizofrenia, bipolar, depresi, anxietas, dan gangguan kepribadian; dan
 - b. disabilitas perkembangan yang berpengaruh pada kemampuan interaksi sosial di antaranya autisme dan hiperaktif.
 4. Penyandang disabilitas sensorik adalah terganggunya salah satu fungsi dari panca indera, antara lain disabilitas netra, disabilitas runtu, dan/atau disabilitas wicara.
- c. Pasal 18, terkait hak aksesibilitas untuk penyandang disabilitas yang mana meliputi:
- a. mendapatkan Aksesibilitas untuk memanfaatkan fasilitas publik; dan
 - b. mendapatkan Akomodasi yang Layak sebagai bentuk Aksesibilitas bagi individu.
- d. Hal lain pada Pasal 97 ayat (1) dan ayat (2) yang berbunyi:
- (1) Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib menjamin infrastruktur yang mudah diakses oleh penyandang disabilitas.
 - (2) Infrastruktur yang mudah diakses oleh Penyandang Disabilitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. bangunan gedung;
 - b. jalan;
 - c. permukiman; dan
 - d. pertamanan dan pemakaman.
- e. Sedangkan ketentuan kemudahan akses infrastruktur di pertamanan diatur pada Pasal 103 ayat (1) dan ayat (2) yang mewajibkan kepada Pemerintah Daerah menyediakan fasilitas umum lingkungan pertamanan dan pemakaman umum yang mudah diakses oleh penyandang disabilitas dengan dilengkapi fasilitas dan aksesibilitas bagi penyandang disabilitas.
- f. Pasal 5 ayat (1), Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 3 Tahun 2021 tentang Penghormatan, Pelindungan, dan Pemenuhan Hak-Hak Penyandang Disabilitas, bahwa penyandang disabilitas mempunyai hak dan kesempatan yang setara yang harus dilindungi dan dipenuhi sesuai dengan harkat dan martabatnya.

Analisis Pengembangan Infrastruktur Taman Tematik yang Ramah Disabilitas dan Berbasis Ekowisata

Dari hasil instrument peraturan sebagaimana dijelaskan diatas, sayangnya dalam implementasinya, menurut analisis Penulis pemanfaatan fungsi taman tematik itu *pertama*, belum bisa dirasakan atau dimanfaatkan oleh orang-orang dengan masalah penyandang disabilitas, meski wacana menambah fasilitas di taman tematik Kota Tangerang untuk masyarakat difabel pernah disampaikan oleh Kepala Bidang Pertamanan Kota Tangerang Bapak Tihar Sopian (20/7/2018)⁹, namun hingga tulisan

⁹ <https://www.inews.id/news/megapolitan/kota-tangerang-tambah-fasilitas-taman-tematik-bagi-difabel>

ini terbit, penambahan fasilitas itu di kawasan Taman Gajah Tunggal, Taman Potret dan Taman Kunci (Taman Kupu-kupu dan Kelinci) belum tampak terlihat alat bantu atau sarana penunjang bagi penyandang disabilitas untuk beraktifitas di ruang terbuka seperti taman tematik.



Gambar 1: Situasi area dalam kawasan Taman Potret



Gambar 2: Situasi area dalam kawasan Taman Kunci (Kupu-kupu dan Kelinci)

Kedua, Pemerintah Kota Tangerang, menyadari sepenuhnya bahwa belum memenuhi kewajibannya sebagaimana diamanatkan oleh peraturan perundang-undangan. Hal ini jelas tertulis dalam ketentuan Penjelasan Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 3 Tahun 2021 tentang Penghormatan, Perlindungan dan Pemenuhan Hak-Hak Penyandang Disabilitas bahwa beberapa sarana dan prasarana umum yang ada di Kota Tangerang masih sangat minim memberikan aksesibilitas bagi penyandang disabilitas. Belum banyak fasilitas sarana prasarana trotoar khusus bagi penyandang disabilitas, minimnya instrumen pengaturan lalu lintas bagi penyandang disabilitas. Padahal bila ditinjau dari pembangunannya taman tematik tersebut tidak bersumber dari Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) Kota Tangerang melainkan bersumber dari dana tanggung jawab sosial atau *Corporate Social Responsibility* (CSR) Perusahaan di Kota Tangerang.

Ketiga, keberadaan taman tematik seperti Taman Gajah Tunggal yang lokasinya berada ditepian Sungai Cisadane akan menjadi daya tarik sendiri bila Pemerintah Kota Tangerang dalam pengembangan infrastruktur selain yang ramah difabel juga berbasis konsep **EKORIPARIAN** dimana pembangunannya dapat digunakan sebagai sarana edukasi dalam pengelolaan lingkungan hidup yang meliputi penurunan beban air limbah dengan pengolahan air limbah domestik sebelum dibuang ke sungai.





Gambar 3: Situasi area dalam kawasan Taman Gajah Tunggal

Konsep pemanfaatan ekoriparian sungai sebagai zona atau Wilayah Bantaran Sungai adalah pemanfaatan ruang terbuka dengan tidak mengurangi fungsi utama sebagai Wilayah Konservasi. Konsep ekoriparian pengembangannya di inisiasi sejak tahun 2017 oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan (Ditjen PPKL). Meski belum banyak pembangunannya di kembangkan di wilayah Kab/Kota namun diharapkan konsep tersebut dapat dikembangkan di wilayah bantaran sungai.

Gambar 4: Contoh kawasan edukasi berbasis ekosistem di Taman Sekartaji yang pembangunan di Bantaran Kali Anyar, Jebres Solo berbasis Konsep EKORIPARIAN



Gambar 5: Ekoriparian Leuwi Padjadjaran di Kampus UNPAD

D. PENUTUP

Pembangunan taman tematik di Kota Tangerang memang belum sesuai kebijakan peraturan perundang-undangan yang berlaku karena masih banyak ditemukan fasilitasnya yang tidak ramah penyandang disabilitas seperti tidak adanya *guiding block*, parkir khusus prioritas, penanda untuk akses pejalan kaki, kursi taman dan lain sebagainya. Untuk itu, Penulis memberikan rekomendasi agar Pemerintah Kota Tangerang perlu segera melakukan pengembangan infrastruktur pada ruang terbuka hijau seperti taman tematik yang ramah disabilitas dan berbasis konsep ekoriparian dengan menambahkan fasilitas yang memudahkan penyandang disabilitas. Selain itu juga untuk penguatan kebijakan perlu melakukan kajian ulang terhadap Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 3 Tahun 2021 tentang Penghormatan, Perlindungan dan Pemenuhan Hak-Hak Penyandang Disabilitas karena akan berdampak fatal terhadap kinerja Pemerintah Kota Tangerang, yang mana belum ada rencana aksi untuk mewujudkan kebijakan bagi penyandang disabilitas di fasilitas umum.

E. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan - KLHK, yang mempunyai gagasan konsep kebijakan EKORIPARIAN dapat dikembangkan pembangunannya di taman tematik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak penyelenggara Lomba Karya Tulis Inovatif Tahun 2024 Badan Perencanaan Pembangunan Daerah yang telah mensponsori lomba ini untuk kemajuan Kota Tangerang dan terakhir saya merasa bangga dan senang hati bisa ada dalam bagian lomba karya tulis ini.

DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Perundang-undangan:

Undang-Undang Nomor 8 tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTHKP)

Peraturan Menteri Pekerja Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan

Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 3 Tahun 2021 tentang Penghormatan, Perlindungan dan Pemenuhan Hak-Hak Penyandang Disabilitas

Buku:

Ramadhon, P. (2008). Pengelolaan Lanskap Kawasan Bertema (*Theme Park*) di Dunia Fantasi. Bogor: Institut Pertanian Bogor. Hal 9

Lukas A. Scott. 2008; *Theme Park*. London: Reaktion Books Ltd

Bahan paparan Direktorat Pengendalian Pencemaran Air - KLHK, 4 maret 2024. Jakarta

Radnawati, D., & Makhmud, D. F (2020). Desain Lanskap Ekoriparian Babakan Pasar, Bogor. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 12 (1), 23-32. <https://doi.org/10.29244/jli.12.1.2020.23-33>

Website:

Selayang pandang kota Tangerang dikutip dari laman: <https://tangerangkota.go.id/sekilas#:~:text=Total%20Luas%20Wilayah%20164%2C55,59%20%25%20dari%20luas%20Provinsi%20Banten.>

<https://kompaspedia.kompas.id/baca/profil/daerah/kota-tangerang-kota-seribu-industri-sejuta-jasa>

<https://www.tangerangkota.go.id/berita/detail/39615/31-taman-tematik-kebanggaan-kota-tangerang-wisata-sederhana-bikin-hati-bahagia>

<https://www.inews.id/news/megapolitan/kota-tangerang-tambah-fasilitas-taman-tematik-bagi-difabel>

SOLUSI BERBASIS TEKNOLOGI UNTUK PENCEGAHAN STUNTING: KOMBINASI VIRTUAL NUTRI MENTOR BERBASIS AI DAN PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS UNTUK KELUARGA RENTAN

TECH-DRIVEN SOLUTIONS FOR STUNTING PREVENTION: COMBINING AI-POWERED VIRTUAL NUTRI MENTOR AND FREE NUTRITIOUS MEAL PROGRAMS FOR VULNERABLE FAMILIES

Reinpal Falefi, S.K.M., M.Han¹

¹Universitas Pertahanan Republik Indonesia

¹Jl. Salemba Raya No.3, RT.1/RW.3, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10440¹

ABSTRAK

Pendahuluan: Stunting adalah masalah kesehatan kronis yang disebabkan oleh malnutrisi berkepanjangan selama 1.000 hari pertama kehidupan serta mempengaruhi 22,3% anak di bawah usia lima tahun di seluruh dunia yang mengakibatkan keterbatasan fisik dan kognitif yang signifikan. Di Indonesia, prevalensi stunting mencapai 21,6% pada tahun 2023, terutama berdampak pada wilayah rentan seperti Tangerang.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan Virtual Nutri Mentor berbasis AI dengan program makanan bergizi gratis untuk menangani pencegahan stunting pada keluarga rentan.

Metode: Dengan menggunakan Metodologi Agile, chatbot berbasis AI dikembangkan untuk memberikan rekomendasi nutrisi yang dipersonalisasi melalui WhatsApp. Pendekatan iteratif ini memungkinkan penyempurnaan sistem secara berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna.

Hasil: Virtual Nutri Mentor berbasis AI dapat memberikan rekomendasi diet, dan berpotensi meningkatkan dampak program makanan gratis di tingkat komunitas.

Kesimpulan dan Rekomendasi: Integrasi teknologi AI dengan intervensi tradisional dapat menjadi solusi untuk pencegahan stunting. Diperlukannya penelitian lebih lanjut dan lebih berfokus pada pemantauan jangka panjang dan perluasan ke wilayah rentan lainnya.

Kata kunci: Stunting, AI, Chat Bot, Virtual Nutri Mentor.

ABSTRACT

Introduction: Stunting, a chronic health issue stemming from prolonged malnutrition within the first 1,000 days of life, affects 22.3% of children globally under the age of five, resulting in considerable physical and cognitive impairments. In Indonesia, the prevalence of stunting was 21.6% in 2023, particularly affecting vulnerable regions such as Tangerang.

Objective: This study seeks to integrate an AI-powered Virtual Nutri Mentor with free nutritious meal programs to combat stunting in vulnerable families.

Methods: By employing Agile Methodology, an AI-based chatbot was created to deliver personalized nutrition advice via WhatsApp. This iterative approach facilitated ongoing system refinement based on user feedback.

Results: The AI-driven Virtual Nutri Mentor provided customized dietary recommendations, which bolstered the effectiveness of community-level free meal programs.

Conclusion and Recommendation: The integration of AI technology with traditional interventions offers a scalable solution for stunting prevention. Future research should focus on long-term monitoring and the expansion of this approach to other vulnerable regions.

Keywords: Stunting, AI, Chat Bot, Virtual Nutri Mentor.

Email:

¹reinpal21@gmail.com,

Cite This Article:

Falefi, R. (2024). Solusi Berbasis Teknologi Untuk Pencegahan Stunting: Kombinasi Virtual Nutri Mentor berbasis AI Dan Program Makan Bergizi Gratis Untuk Keluarga Rentan. *Jurnal Pembangunan Kota Tangerang*, 2(2), 84–97.



Copyright (c) 2024 Jurnal Pembangunan Kota Tangerang. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

1. INTRODUCTION

1.1. Background

Stunting, defined as impaired growth and development due to chronic malnutrition during the first 1,000 days of life, remains a critical global health issue. According to World Health Organization (2024), approximately 22,3% (149 million) of children under five worldwide suffer from stunting, leading to severe physical and cognitive limitations. Indonesia is among the countries with the highest stunting prevalence, with national rates reaching 21.6% in 2023 (Ministry of Health Republic of Indonesia, 2023), and some regions, such as Tangerang, displaying high rates (increase from 11.8% to 17.6%) due to socio-economic disparities (Tangerang Government, 2024). In these vulnerable communities, stunting disproportionately affects children from families with limited access to nutritious food and healthcare, exacerbating a cycle of poverty and underdevelopment.

The long-term impact of stunting is profound, not only affecting individual health but also the socio-economic fabric of entire communities. Research indicates that stunted children are more likely to experience cognitive deficits, which in turn reduces their educational attainment and future earning potential (Victora et al., 2021). Study estimates that Indonesia has potential economic loss due to stunting in toddlers, IDR 15,062-67,780 billion or 0.89-3.99% of Indonesia's total GDP. The estimated potential economic loss due to decreased productivity in 34 provinces in Indonesia is IDR 381-1,710 billion. If this value is seen as a percentage of GRDP, it is around 1.27-5.72% of the average provincial GRDP in Indonesia (Suryana & Azis, 2023). Stunted children are also more prone to chronic diseases later in life, including obesity and diabetes, further straining health systems (Montenegro et al., 2022). For families, these impacts are multigenerational, trapping them in cycles of poor health and poverty.

Given these devastating outcomes, early intervention is critical in preventing stunting, particularly within the first 1,000 days of life - a period identified as the most crucial for cognitive and physical development (Vyas, 2021). For vulnerable families, early interventions, such as proper nutrition during pregnancy and infancy, can significantly reduce the risk of stunting. Studies have shown that nutritional interventions, such as micronutrient supplementation and balanced diets during this window, can have lasting benefits on child development (Soliman et al., 2022). However, despite the known benefits, access to such interventions remains limited for many at-risk families in regions like Tangerang due to logistical, educational, and financial barriers.

Despite various governmental and non-governmental efforts to reduce stunting, conventional solutions such as public health campaigns and food aid programs have had limited success in significantly reducing stunting rates, particularly among the most vulnerable populations (Achjar et al., 2024). These approaches often rely on generalized advice that fails to account for individual or family-specific needs, leaving large gaps in effectiveness. A report by the Unicef (2023) indicates that many of these programs are poorly targeted, lack the necessary follow-up, and do not provide the tailored support needed for long-term behavioral change. Furthermore, nutritional needs differ based on age, gender, and physical condition, yet conventional programs often apply a one-size-fits-all approach, reducing their efficacy in real-world settings.

To address these limitations, this study proposes a novel, technology-driven solution that integrates personalized AI-powered nutritional guidance with free nutritious meal programs. The *Virtual Nutri Mentor*, an AI-based mobile application, offers real-time, personalized dietary recommendations tailored to the specific nutritional needs of

pregnant women and school-aged children. This approach is designed to complement existing meal distribution programs by providing families with actionable advice that can improve their dietary habits and optimize the benefits of the free meals they receive. Studies have shown that personalized nutrition advice is far more effective in changing long-term behavior compared to generic information (Bush et al., 2020). By merging AI technology with community-level public health interventions, this study explores how a synergistic approach can offer scalable, impactful solutions to the ongoing problem of stunting in vulnerable communities.

The originality of this study lies in its holistic approach to tackling stunting prevention, merging AI-powered tools with community-level interventions in an underserved region like Tangerang. Although technology-driven health interventions are becoming more common, few initiatives focus on the specific challenges of stunting, and even fewer target family-level interventions using AI. The existing literature often treats nutrition counseling and food aid as separate domains, but this project bridges that gap, creating a comprehensive, scalable model for improving nutritional outcomes.

1.2. Problem Statement

Stunting prevention in vulnerable communities, particularly in Indonesia, remains a persistent challenge due to a variety of socio-economic, educational, and logistical barriers. Traditional approaches, such as food aid programs and public health campaigns, often employ a generalized one-size-fits-all approach that fails to account for the unique nutritional needs of individual families. This lack of personalized intervention reduces the effectiveness of these programs, contributing to the continued prevalence of stunting. Moreover, existing efforts tend to overlook the potential of integrating technological solutions, such as AI-powered tools, to provide real-time, customized nutritional guidance that can optimize the impact of free meal distribution programs. Thus, the central problem lies in the gap between available public health interventions and the need for personalized, scalable solutions to address the root causes of stunting in these communities.

1.3. Objective

The primary objective of this paper is to propose and evaluate the effectiveness of a tech-driven approach to stunting prevention by integrating an AI-powered Virtual Nutri Mentor with free nutritious meal programs for vulnerable families. Specifically, the study aims to:

1. Investigate the potential of personalized AI-based dietary recommendations in improving the nutritional intake of pregnant women and school-aged children.
2. Assess the synergies between AI-driven solutions and community-level meal distribution programs in optimizing stunting prevention efforts.

1.4. Benefits

This study offers multiple benefits for both public health practitioners and vulnerable communities. For policymakers and healthcare providers, the research provides a novel framework for integrating technology into traditional stunting prevention programs, potentially increasing their effectiveness and scalability. For vulnerable families, particularly in underdeveloped regions like Tangerang, this combined approach offers tailored nutritional guidance that addresses individual needs, promoting better dietary

habits and optimizing the benefits of free meal programs. In the long term, the study contributes to a reduction in stunting rates, improved cognitive and physical development for children, and greater economic resilience for affected communities.

2. RESEARCH METHOD

2.1. Research Design

This study adopts the **Agile Methodology** for the design, development, and implementation of an AI-powered chatbot aimed at providing personalized nutritional recommendations via WhatsApp. Agile is chosen for its iterative, flexible nature, which allows for continuous refinement of the system based on real-time feedback, ensuring the chatbot remains user-centered and responsive to dynamic needs. The methodology emphasizes collaboration, adaptability, and incremental progress, making it ideal for the rapid development of technology-based interventions like the proposed chatbot.

This method prioritizes iterative cycles, known as sprints, that focus on delivering small, incremental features. Agile is well-suited for AI and software development because it allows frequent user testing and feedback, ensuring the final product is not only functional but also user-friendly and scalable. The core elements of Agile, such as sprint planning, daily stand-ups, iterative development, and retrospective reviews, guide the entire project from initial conceptualization through to final deployment. This iterative framework is structured to incorporate feedback continuously, enabling the chatbot to evolve based on user needs and performance metrics.

2.2. Agile Development Phases

2.2.1. Backlog Creation

The first step is to create a backlog of features and functionalities for the chatbot. These include:

1. **AI-driven Personalized Nutrition Recommendations:** Tailored dietary suggestions based on user inputs such as age, pregnancy status, and nutritional needs.
2. **WhatsApp Integration:** Seamless interaction with users through WhatsApp for sending meal reminders, tips, and nutrition updates.
3. **Data Collection and Feedback Loop:** Gathering user data for improving the chatbot's functionality over time.
4. **Nutrition Monitoring:** Tracking user behavior and progress in terms of dietary intake and stunting prevention outcomes.

2.2.2. Sprint Planning and Development

The development process will proceed in iterative sprints, typically lasting 2-4 weeks, with the following stages:

1. **Sprint Planning:** Outlining sprint objectives and determining which features will be developed.
2. **Development:** Building and testing the chatbot features, including the integration of AI algorithms and WhatsApp APIs.
3. **Testing:** Each sprint concludes with testing the new features for functionality and user experience.
4. **Review:** Post-testing reviews to assess outcomes and plan the next sprint.

2.2.3. Testing and Feedback

User testing will focus on:

1. Usability: Ensuring the chatbot is intuitive and accessible through WhatsApp.
2. Accuracy of AI Recommendations: Evaluating whether the dietary suggestions are practical and appropriate for the target groups.
3. User Engagement: Assessing how well users engage with the chatbot and adhere to its recommendations.

Feedback collected during testing will guide subsequent sprints to enhance the chatbot's functionality and user experience.

2.2.4. Deployment and Maintenance

Upon completing the development, the chatbot will be deployed for public use via WhatsApp. Post-deployment activities will include:

1. Monitoring system performance and resolving issues.
2. Periodically updating the AI algorithms based on new data.
3. Scaling the chatbot to serve a larger user base as required.

2.3. Expected Outcomes

This research is expected to:

1. Identify key factors affecting the success of AI-driven nutritional interventions and mobile health solutions.
2. Develop a functional chatbot that delivers personalized nutritional advice to vulnerable populations through WhatsApp.
3. Demonstrate the potential of combining AI with community meal programs to create a scalable model for stunting prevention.

2.4. Ethical Considerations

While this research does not involve primary data collection from human participants, ethical concerns remain regarding the accuracy of AI-generated recommendations. Ensuring that the AI offers safe, evidence-based guidance is crucial to prevent harm. Additionally, user privacy will be protected through secure data handling practices, adhering to relevant data protection regulations.

2.5. Limitations

One of the key limitations of this study is its reliance on secondary data and theoretical models, without field-based quantitative data. The effectiveness of the AI-driven chatbot will depend heavily on the quality of the algorithm and user engagement, which requires ongoing monitoring and iterative adjustments.

3. THEORETICAL OR CONCEPTUAL FRAMEWORK

3.1. Grand Theory

Parsons' Social System Theory is highly relevant as it focuses on how a society or community functions as a system with subsystems that interact to achieve social equilibrium. In this context, health, economy, education, and technology are subsystems working together to prevent stunting. Stunting is understood as a health issue influenced by various social factors, including economic conditions, access to healthcare services, and nutrition. The technology-based approach in this program can be viewed as an effort to address imbalances within these subsystems, particularly in vulnerable communities (Gerhardt, 2022).

3.2. Middle Theory

3.2.1. *Health Belief Model - HBM*

The Health Belief Model explains how individuals' beliefs about health influence their behaviors, including accepting or rejecting health interventions. In the context of stunting, HBM can elucidate how families may be more willing to adopt nutritious dietary practices if they perceive a greater risk of stunting, the benefits of the intervention, and support from technological applications like Virtual Nutri Mentor. The application of HBM is also relevant as it focuses on factors such as risk perception and benefits, which are crucial for the success of personalized interventions (Green et al., 2020).

3.2.2. *Social Ecology Theory (Bronfenbrenner)*

This theory emphasizes that human behavior, including health behavior, is influenced by the interaction between individuals and their environment at various levels (micro, meso, exosystem, and macrosystem). In the context of stunting, this theory is highly relevant for understanding how the social environment, family, community, and national policies influence behaviors related to dietary practices and the health of pregnant women and children (Anuar et al., 2020). The implementation of a free nutritious food program combined with the AI-powered Nutri Mentor reflects intervention at various ecosystem levels, from individual to policy levels.

3.3. Applied Theory

3.3.1. *Personalized Nutrition Theory*

This theory is based on the idea that each individual's nutritional needs are different and influenced by genetic, metabolic, and environmental factors (Chaudhary et al., 2020). Personalized Nutrition Theory is highly relevant to the use of AI in the Virtual Nutri Mentor application, which provides personalized nutritional recommendations based on specific user data (such as pregnancy status or child's age). By applying this theory, interventions can be more effective as they are based on the unique needs of each individual, differing from the general approaches used in most public health programs.

3.3.2. *Community-Based Nutrition Intervention Theory*

This theory supports interventions involving communities in efforts to improve nutritional status through the distribution of free food and nutritional education (Zheng et al., 2017). The free nutritious food program in villages or areas prone to stunting is an example of the implementation of this theory. With the addition of AI technology to provide more specific nutritional guidance, this program reflects the application of community-based intervention theory supported by technological innovation.

3.4. Conceptual Framework

The conceptual framework for this study is designed to explore how integrating AI-powered personalized nutritional guidance (via the *Virtual Nutri Mentor*) with free nutritious meal programs can effectively prevent stunting in vulnerable populations. This framework is grounded in a systems-oriented and multi-level approach that considers individual, community, and policy-level factors affecting stunting. The key theories—*Social Systems Theory*, *Health Belief Model (HBM)*, *Ecological Systems Theory*, *Personalized Nutrition Theory*, and *Community-Based Nutrition Intervention Theory*—inform different aspects of this framework.

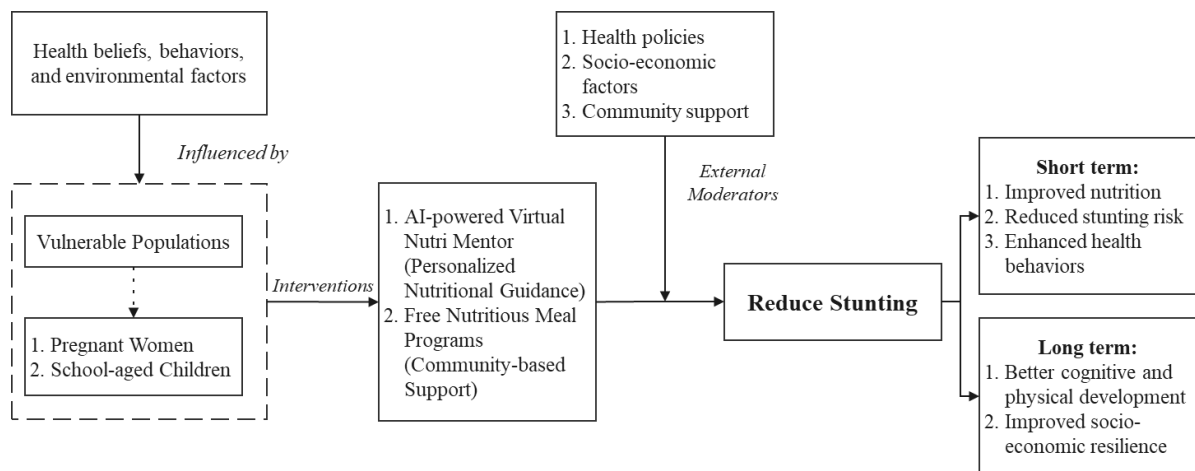


Figure 1.
The Conceptual Framework

The framework branches into two key interventions: the *AI-powered Virtual Nutri Mentor* and *Free Nutritious Meal Programs*. The *Virtual Nutri Mentor* provides personalized, real-time dietary recommendations tailored to the specific nutritional needs of the target groups, leveraging AI technology to optimize their health outcomes. In parallel, the *Free Nutritious Meal Programs* serve as a community-level intervention, ensuring basic access to nutritious meals for families in need. These two strategies converge in a central node representing *Synergy*, where the combined impact of personalized guidance and community-level support enhances the effectiveness of both interventions.

From this synergy, the framework outlines several expected outcomes, including *Improved Nutritional Behavior*, *Reduced Stunting Rates*, and *Enhanced Cognitive Development*. These outcomes reflect the holistic benefit of integrating personalized dietary advice with practical food aid, leading to better health and development for children in vulnerable communities. The diagram also acknowledges the influence of *External Factors*, such as *Socio-economic Conditions* and *Health Policies*, which may either support or hinder the success of the interventions. These external factors play a critical role in shaping the accessibility and impact of both the AI-powered guidance and meal programs. Overall, the framework presents a scalable, tech-driven solution for tackling stunting, bridging the gap between personalized health recommendations and broad community-based interventions.

4. RESULT AND DISCUSSION

4.1. Results

The "Virtual Nutri Mentor" system is an AI-powered chatbot that provides personalized dietary recommendations, particularly designed for school-aged children and pregnant women. Utilizing WhatsApp to enhance accessibility and user engagement, the chatbot gathers basic demographic and anthropometric information to offer guidance on balanced daily meal plans. These recommendations are tailored to the individual's caloric and nutritional needs, taking into account their age, weight, height, and specific dietary requirements based on their health status.



Figure 2.
The AI-powered Virtual Nutri Mentor

This system employs structured logic to cater to different demographic dietary needs. The chatbot's backend infrastructure utilizes conditional algorithms to analyze user profiles, delivering customized responses that improve dietary adherence and overall nutritional intake. To address the distinct needs of children and pregnant users, the following pseudocode illustrates how a Virtual Nutri Mentor program can differentiate between user profiles and generate tailored recommendations.



Figure 3.
The Simulation of Virtual Nutri Mentor

Define function to handle different user types

```
def calculate_nutrition(user_type, age=None, weight=None, height=None,
pregnancy_stage=None):
    """
    Returns dietary recommendations based on user type.

    Parameters:
    - user_type (str): 'child' or 'pregnant'
    - age (int): Age of the user (required for child)
    - weight (float): Current weight of the user in kg
    - height (float): Current height of the user in cm (optional)
    - pregnancy_stage (int): Trimester stage for pregnant users (optional)

    Returns:
    - dict: Recommended daily intake and meal suggestions
    """

    if user_type == 'child':
        return child_nutrition_recommendations(age, weight, height)

    elif user_type == 'pregnant':
        return pregnancy_nutrition_recommendations(weight, pregnancy_stage)

# Example recommendation functions for each user type
def child_nutrition_recommendations(age, weight, height):
    # Calculate caloric and nutrient needs based on child's age, weight, and height
    # For example, a 7-year-old child might need ~1,500-1,600 calories daily
    recommendations = {
        "breakfast": ["1 egg", "oatmeal with fruit", "milk"],
        "lunch": ["rice", "grilled chicken", "vegetable soup"],
        "dinner": ["pasta", "steamed veggies", "fruit salad"]
    }
    return recommendations

def pregnancy_nutrition_recommendations(weight, pregnancy_stage):
    # Calculate caloric needs and nutrient requirements for pregnant users
    # For example, a 6-month pregnancy might need an additional 300-400 calories
    daily
    recommendations = {
        "breakfast": ["egg or yogurt", "whole grain toast", "fruit smoothie"],
        "lunch": ["lean protein like chicken or tofu", "brown rice", "mixed vegetables"],
        "dinner": ["fish or chicken", "potato", "vegetable stir-fry"]
    }
    return recommendations

# Example function call
user_type = 'pregnant'
age = None # Not required for pregnant users
```

```
weight = 65 # in kg
pregnancy_stage = 2 # second trimester
recommendations = calculate_nutrition(user_type, age, weight, height=None,
pregnancy_stage=pregnancy_stage)
print(recommendations)
```

Code 1.**Code Snippet: Supporting Multiple User Types in Virtual Nutri Mentor**

The code outlines a function, *calculate_nutrition*, to determine tailored dietary recommendations for both children and pregnant users. It includes sub-functions such as *child_nutrition_recommendations* and *pregnancy_nutrition_recommendations* to address specific nutritional needs. This design supports flexibility for multi-user applications within a single chatbot system, enabling precise, user-specific responses. This approach offers a foundational framework for an AI-based virtual nutrition mentor suitable for deployment on WhatsApp.

4.2. Discussion**4.2.1. The Potential of Personalized AI-Based Dietary Recommendations**

The Virtual Nutri Mentor system customizes meal recommendations to meet the unique needs of pregnant women and school-aged children. By integrating specific health and demographic information—such as weight, age, pregnancy stage, and dietary preferences—the chatbot provides individualized dietary guidance. This method ensures that each user receives recommendations aligned with their physiological requirements and preferences, aiming to improve nutritional intake. The AI's capacity to analyze and respond to real-time user data highlights its potential to positively influence the dietary habits of high-risk groups, particularly those susceptible to nutrient deficiencies, such as pregnant women and children.

Artificial intelligence (AI)-based technology holds significant potential for the personalization of dietary recommendations aimed at improving nutritional status, particularly for vulnerable groups such as pregnant women and families with young children at risk of stunting. AI can process detailed individual data, including age, gender, caloric needs, food preferences, and health conditions, to offer specific advice. This approach provides a more accurate method for nutritional planning compared to general guidelines typically applied to the broader population. A study by Fadhilah et al., (2024) indicates that the integration of chatbot features in health applications based on machine learning allows for more personalized and responsive interactions. These chatbots are designed to provide specific information according to users' health conditions, thereby enhancing service quality and facilitating access to appropriate dietary recommendations.

Moreover, AI-based nutritional recommendations can be dynamically adjusted in real-time based on user feedback. This technology enables daily menu adjustments according to user-provided information, such as recently consumed foods. This is crucial in maintaining the daily nutritional balance needed by families at risk of stunting. Zhang et al., (2020) found that delivering nutritional recommendations directly through AI-based applications increases user compliance with healthier eating patterns.

Another advantage of AI-based technology is its accessibility. Applications integrated with chatbots, such as the "Virtual Nutri Mentor," can be accessed via widely used platforms like WhatsApp. This allows individuals to receive dietary advice without needing

to meet nutritionists in person, offering more flexible and convenient interactions. Additionally, AI technology can support long-term behavioral changes in diet and lifestyle. Personalized dietary recommendations can help individuals develop healthier and more sustainable eating habits. A study by Joshi et al., (2024) found that technology-based interventions, especially those using AI-based chatbots, can increase fruit and vegetable consumption and positively impact dietary changes.

AI enables the development of more efficient dietary models by integrating large data sets from diverse populations. This approach allows for more targeted guidelines that consider not only caloric needs but also environmental, cultural, and local food availability aspects. Consequently, AI technology can play a vital role in supporting free nutritious food programs, providing more responsive approaches to individual nutritional needs, and contributing significantly to broader and more effective stunting prevention efforts.

4.2.2. Synergies Between AI-Driven Solutions and Community-Level Meal Distribution Programs

Beyond individualized support, the Virtual Nutri Mentor chatbot can act as a scalable component of wider stunting prevention initiatives, particularly when integrated with community-level meal distribution programs. By incorporating meal options available through local distribution efforts, the chatbot can align its recommendations with accessible food items, creating a seamless synergy that enhances meal planning and supports balanced nutrition within the community. This integration increases the utility of AI in public health contexts, merging personalized guidance with existing resources to facilitate practical and sustainable nutrition interventions. Consequently, AI-driven solutions like Virtual Nutri Mentor can significantly contribute to stunting prevention, especially when combined with community resources to ensure comprehensive nutritional support.

AI can also assist in monitoring the effectiveness of food distribution programs through periodic data analysis. By employing machine learning algorithms, AI can identify consumption patterns and evaluate the impact of food distribution programs on the nutritional status of beneficiaries. This enables adjustments to be made in the menu or portion sizes distributed based on analysis results, enhancing the program's responsiveness to the actual nutritional needs of the served community. A study by Namkhah et al., (2023) demonstrates that AI-based evaluation can identify changes in the nutritional requirements of the target population, resulting in more adaptive and efficient food distribution programs.

A key advantage of the synergy between AI-based solutions and food distribution programs is the increased access to nutritional information. AI-based applications that provide nutritional advice and daily meal guidance can offer community members better information about healthy eating patterns, even after the food distribution programs have ended. This not only enhances short-term effectiveness but also has a long-term positive impact on nutritional knowledge at the community level. Pedro et al., (2019) report that using AI applications integrated with community programs improves public understanding of healthy nutrition, showcasing the significant potential of this technology in public education.

Collaboration between AI and food distribution programs also allows for menu adjustments that are more inclusive of local cultural and food preferences. AI can gather

data on community food preferences, enabling food distribution to be adapted without compromising nutritional quality. Therefore, the synergy between AI-based solutions and community-level food distribution programs can yield significant benefits, not only in terms of program effectiveness and efficiency but also in raising public awareness of the importance of healthy eating habits. This combination becomes a powerful tool in efforts to improve community nutritional status, especially in areas facing nutritional challenges such as stunting.

5. CONCLUSION AND RECOMMENDATION

5.1. Conclusion

The "Virtual Nutri Mentor" system exemplifies the efficacy of AI-driven chatbots in refining dietary recommendations for at-risk populations, such as children and pregnant women. Utilizing widely accessible platforms like WhatsApp, it provides personalized guidance tailored to individual health profiles, enhancing dietary compliance and addressing nutritional deficiencies. Moreover, when integrated with community-level meal distribution programs, the system fosters comprehensive stunting prevention by aligning dietary recommendations with locally available food options, thus contributing to broader public health objectives. This synergy highlights AI's capability to offer both individualized and community-oriented nutritional support, promoting sustainable improvements in dietary practices and health outcomes.

5.2. Recommendation

To fully realize the potential of the "Virtual Nutri Mentor," it is advised to enhance its accessibility on platforms such as WhatsApp and integrate it with local meal distribution initiatives for practical application. Improved data collection and user feedback mechanisms should be employed to refine personalized recommendations, with a focus on fostering long-term dietary behavior change. Continuous AI-driven monitoring will ensure that dietary guidance remains adaptable, while educational efforts can elevate public awareness of healthy eating, thereby supporting nutritional improvements at both individual and community levels.

REFERENCES

- Achjar, K. A. H., Surasta, W., Lestari, A. S., Wiardani, N. K., & Ribek, N. (2024). Addressing Stunting Through Local Strategies: A Study of Social Phenomena in Various Regions of Indonesia. *EVOLUTIONARY STUDIES IN IMAGINATIVE CULTURE*, 508-524.
- Anuar, H., Shah, S. A., Gafor, H., Mahmood, M. I., & Ghazi, H. F. (2020). Usage of Health Belief Model (HBM) in health behavior: A systematic review. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 16(11), 2636-9346.
- Bush, C. L., Blumberg, J. B., El-Sohehy, A., Minich, D. M., Ordovás, J. M., Reed, D. G., & Behm, V. A. Y. (2020). Toward the definition of personalized nutrition: a proposal by the American Nutrition Association. *Journal of the American College of Nutrition*, 39(1), 5-15.
- Chaudhary, N., Kumar, V., Sangwan, P., Pant, N. C., Saxena, A., Joshi, S., & Yadav, A. N. (2020). Personalized nutrition and-omics. *Comprehensive Foodomics*, 495.
- Fadhilah, R., Maulani, M. R., Resdiana, W., & Hamidin, D. (2024). Integrasi Fitur Chatbot Dalam Aplikasi Edukasi Kesehatan Dan Kebugaran Menggunakan Algoritma Neural Network. *Jurnal Kecerdasan Buatan Dan Teknologi Informasi*, 3(3), 125-135. <https://doi.org/10.69916/jkbt.v3i3.156>

- Gerhardt, U. (2022). Parsons, role theory, and health interaction. In *Sociological theory and medical sociology* (pp. 110-133). Routledge.
- Green, E. C., Murphy, E. M., & Gryboski, K. (2020). The health belief model. *The Wiley Encyclopedia of Health Psychology*, 211-214.
- Joshi, S., Bisht, B., Kumar, V., Singh, N., Jameel Pasha, S. B., Singh, N., & Kumar, S. (2024). Artificial intelligence assisted food science and nutrition perspective for smart nutrition research and healthcare. *Systems Microbiology and Biomanufacturing*, 4(1), 86-101.
- Ministry of Health Republic of Indonesia. (2023). *Stunting Prevalence in Indonesia Drops to 21.6% from 24.4%*. Ministry of Health Republic of Indonesia. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20230125/3142280/prevalensi-stunting-di-indonesia-turun-ke-216-dari-244/>
- Montenegro, C. R., Gomez, G., Hincapie, O., Dvoretzkiy, S., DeWitt, T., Gracia, D., & Misas, J. D. (2022). The pediatric global burden of stunting: Focus on Latin America. *Lifestyle Medicine*, 3(3), e67.
- Namkhah, Z., Fatemi, S. F., Mansoori, A., Nosratabadi, S., Ghayour-Mobarhan, M., & Sobhani, S. R. (2023). Advancing sustainability in the food and nutrition system: a review of artificial intelligence applications. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1295241.
- Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development*.
- Soliman, A., Alaraj, N., Hamed, N., Alyafei, F., Ahmed, S., Shaat, M., Itani, M., Elalaily, R., & Soliman, N. (2022). Nutritional interventions during adolescence and their possible effects. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 93(1).
- Suryana, E. A., & Azis, M. (2023). the Potential of Economic Loss Due To Stunting in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*, 8(1), 52. <https://doi.org/10.7454/eki.v8i1.6796>
- Tangerang Government. (2024). *Rembuk Stunting Kota Tangerang Tahun 2024 Upayakan Angka Stunting di Bawah Nasional*. Pemerintah Kota Tangerang. <https://www.tangerangkota.go.id/berita/detail/42437/rembuk-stunting-kota-tangerang-tahun-2024-upayakan-angka-stunting-di-bawah-nasional>
- Unicef. (2023). *Formative evaluation of the National Strategy to Accelerate Stunting Prevention*.
- Victora, C. G., Christian, P., Vdaletti, L. P., Gatica-Domínguez, G., Menon, P., & Black, R. E. (2021). Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda. *Lancet (London, England)*, 397(10282), 1388-1399. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00394-9)
- Vyas, S. (2021). A systematic review on nutritional vulnerability and opportunity during the first 1000 days of life for ensuring better human capital. *Indian Journal of Science and Technology*, 14(30), 2511-2516.
- World Health Organization. (2024). *Prevalence of stunting in children under 5 (%)*. WHO. <https://data.who.int/indicators/i/A5A7413/5F8A486#:~:text=Worldwide%2C%20the%20prevalence%20of%20stunting,%25-22.9%25%5D%20in%202022>
- Zhang, J., Oh, Y. J., Lange, P., Yu, Z., & Fukuoka, Y. (2020). Artificial intelligence chatbot behavior change model for designing artificial intelligence chatbots to promote physical activity and a healthy diet. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), e22845.
- Zheng, Y., Mancino, J., Burke, L. E., & Glanz, K. (2017). Current theoretical bases for

nutrition intervention and their uses. In *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease* (pp. 185-201). Elsevier.

POTENSI KAMPUNG RAMAH ANAK SEBAGAI STRATEGI PENCEGAHAN PENYAKIT AKIBAT PERUBAHAN IKLIM DI KOTA TANGERANG

POTENTIAL OF KAMPUNG RAMAH ANAK AS A STRATEGY FOR PREVENTION OF CLIMATE CHANGE-RELATED DISEASES IN TANGERANG CITY

Annisaa Fitrah Umara, M.Kep., Ns.Sp.Kep.M.B¹

¹Universitas Muhammadiyah Tangerang

¹Perintis Kemerdekaan I No 33 Cikokol Tangerang

ABSTRAK

Krisis iklim tengah terjadi dan dampaknya dapat dirasakan di seluruh dunia termasuk Indonesia dan dampaknya mengalami percepatan serta perburukan. Anak-anak rentan mengalami penyakit akibat perubahan iklim sehingga memerlukan perhatian khusus agar tercapai kesejahteraan dan terpenuhi haknya. Rencana strategis Kampung Ramah Anak (KRA) Kota Tangerang belum terdapat program pendampingan kesehatan yang khusus pada pemenuhan hak kesehatan anak dari ancaman penyakit akibat perubahan iklim. Tujuan untuk memaparkan ide dan gagasan berbasis bukti (*evidence based*) terkait potensi KRA sebagai strategi pencegahan penyakit akibat perubahan iklim di Kota Tangerang. Metode dengan pendekatan kajian literatur, penelusuran data berupa artikel ilmiah menggunakan *databases* di *PubMed*, *Google Scholar*, dan *GARUDA*. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan *content analysis document*. Hasil menunjukkan bahwa indikator kesehatan pada KRA dapat diprogram sebagai kegiatan aksi iklim yang mendukung pencegahan penyakit akibat perubahan iklim pada anak. Pelaksanaan KRA membutuhkan kolaborasi dari berbagai sektor dan pihak, menggerakkan seluruh lapisan masyarakat serta didukung dengan rasa kebutuhan akan terwujudnya pemenuhan hak anak khususnya terkait kesehatan dalam situasi krisis iklim. Kesimpulan, KRA berpotensi sebagai startegi dalam melaksanakan aksi iklim dalam rangka pencegahan penyakit akibat perubahan iklim pada anak.

Kata kunci: kampung ramah anak; penyakit iklim; perubahan iklim

ABSTRACT

The climate crisis is happening and its impacts can be felt throughout the world including Indonesia and its impacts are accelerating and worsening. Children are vulnerable to diseases due to climate change so they need special attention in order to achieve welfare and fulfill their rights. The strategic plan of the Kampung Ramah Anak (KRA) of Tangerang City does not yet have a health assistance program specifically for fulfilling children's health rights from the threat of diseases due to climate change. The aim is to present ideas and evidence-based related to the potential of KRA as a strategy for preventing climate change-related diseases in Tangerang City. The method with a literature review approach, data was searched in the form of scientific articles using databases in PubMed, Google Scholar, and GARUDA. The data obtained were analyzed using content analysis documents. The results show that health indicators in KRA can be programmed as climate action activities that support the prevention of diseases due to climate change in children. The implementation of KRA requires collaboration from various sectors and parties, mobilizing all levels of society and supported by a sense of need for the fulfillment of children's rights, especially related to health in a climate crisis situation. Conclusion, KRA has the

Email:

nisaumara5@gmail.com

Cite This Article:

Umara, Annisaa F (2024). Potensi Kampung Ramah Anak Sebagai Strategi Pencegahan Penyakit Akibat Perubahan Iklim Di Kota Tangerang. *Jurnal Pembangunan Kota Tangerang*, 2(2), 98–110.



Copyright (c) 2024 Jurnal Pembangunan Kota Tangerang.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

potential as a strategy in implementing climate action in order to prevent climate change-related diseases in children.

Keywords: *child friendly village; climate disease; climate change*

A. PENDAHULUAN

Krisis iklim tengah terjadi dan dampaknya dapat dirasakan di seluruh dunia termasuk Indonesia. Hasil studi yang menganalisis *Temperature Humidity Index* (THI) dari parameter suhu dan kelembaban udara di Banten menunjukkan adanya kenaikan rata-rata nilai maksimum THI yang cenderung semakin tidak nyaman yaitu mencapai 26,3°C (Pertiwi, 2021). Dampak krisis iklim diperkirakan akan mengalami percepatan dan semakin memburuk. Berbagai sektor kehidupan manusia seperti ekonomi, agrikultur, lingkungan, dan kesehatan terkena dampak akibat krisis iklim (Bibi & Rahman, 2023; CDC, 2022; Estrada, Mendoza-Ponce, Calderón-Bustamante, & Botzen, 2022; Malhi, Kaur, & Kaushik, 2021; Raihan, 2023). Kesehatan menjadi salah satu sektor yang paling signifikan mengalami dampak dari krisis iklim.

Beberapa kelompok masyarakat juga rentan mengalami dampak akibat krisis iklim. Anak-anak menjadi salah satu kelompok yang rentan mengalami penyakit akibat perubahan iklim. Hal ini dikarenakan anak-anak memiliki kapasitas yang terbatas untuk menghindari atau beradaptasi dengan ancaman dan dampak perubahan iklim serta memiliki kekhawatiran lebih tentang perubahan iklim (Vergunst & Berry, 2022). Anak-anak menghadapi berbagai risiko seperti cuaca dan panas yang ekstrim, aeroalergen yang berkembang biak, mikroba, fasilitas rekreasi yang berkurang, kecemasan kronis tentang masa depan, dan bahaya kesehatan (McMichael, 2014). Studi literatur menunjukkan bahwa perubahan iklim berdampak pada peningkatan stres pascatrauma dan gangguan kesehatan mental, asma, gangguan pernapasan, diare, penyakit yang ditularkan melalui vektor, malnutrisi, dan pertumbuhan terhambat pada anak (Proulx, Daelmans, Baltag, & Banati, 2024).

Pemerintah Indonesia bersama UNICEF telah melakukan Analisis Lanskap Iklim khusus untuk anak-anak dengan merilis *Climate Landscape Analysis for Children (CLAC) in Indonesia* atau Indonesian CLAC guna melindungi anak-anak Indonesia dari dampak perubahan iklim (UNICEF, 2019). Sebagai salah satu strategi mengatasi perubahan iklim, pemerintah juga melakukan pendekatan melalui penguatan pendidikan terkait perubahan iklim dengan merilis Panduan Pendidikan Perubahan Iklim (BSKAP, 2024). Dalam menghadapi perubahan iklim, kota Tangerang telah melakukan berbagai upaya seperti membentuk Kampung Iklim dan menjadi wilayah percontohan (Pemerintah Kota Tangerang, 2020). Tahun 2023, di Kota Tangerang terdapat 412 Kampung Proklim dan tercatat telah mengembangkan 478 Kampung Proklim dalam beberapa tahun terakhir serta terus melakukan sosialisasi pada masyarakat luas (Irfan, 2023; Pemerintah Kota Tangerang, 2024b).

Perubahan iklim, hilangnya keanekaragaman hayati dan degradasi ekosistem merupakan hambatan bagi terwujudnya pemenuhan hak anak atas kesehatan (UNICEF, 2023). Kelompok masyarakat yang rentan mengalami dampak akibat perubahan iklim seperti anak-anak memerlukan perhatian khusus agar mencapai kehidupan yang sejahtera dan terpenuhi haknya sesuai dengan Konvensi Hak Anak. Sebagai upaya memenuhi kebutuhan hak anak, Pemerintah Kota Tangerang telah membentuk program Kampung Ramah Anak (KRA) (Pemerintah Kota Tangerang, 2024a). Namun dalam

rencana strategis KRA Kota Tangerang, belum terdapat program pendampingan kesehatan yang khusus mendukung tercapinya hak kesehatan anak yang bebas dari ancaman penyakit akibat perubahan iklim di tengah krisis iklim yang terjadi. Selain itu, berdasarkan studi awal, belum ada studi ilmiah yang mengkaji potensi KRA dalam upaya pencegahan penyakit akibat perubahan iklim.

Oleh karena itu, dalam studi literatur ini bertujuan untuk memaparkan ide dan gagasan berbasis bukti (*evidence based*) terkait potensi KRA sebagai strategi pencegahan penyakit akibat perubahan iklim di Kota Tangerang. Melalui studi literatur ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi pemerintah Kota Tangerang dalam melakukan upaya pencegahan penyakit akibat perubahan iklim pada anak di tengah terjadinya krisis iklim serta sebagai strategi mewujudkan Kota Layak Anak.

B. METODE PENELITIAN

Studi yang dilakukan dengan pendekatan kajian literatur. Langkah ilmiah seperti pendekatan *Evidence Gap Map* (EGM) dilakukan untuk menganalisis literatur, mengidentifikasi kesenjangan penelitian, dan mengusulkan intervensi berbasis bukti sebagai dasar dalam menyusun kebijakan dan intervensi untuk menghadapi eskalasi perubahan iklim sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat oleh pemangku kepentingan multisektoral, termasuk keluarga, profesional kesehatan, pembuat keputusan, dan pembuat kebijakan berbasis bukti (*evidence based*) (Meherali et al., 2024).

Kajian literatur ini disusun melalui beberapa tahap. Tahap awal peneliti melakukan analisis masalah atau fenomena yang terjadi dan mengidentifikasi potensi yang dimiliki Kota Tangerang. Tahap berikutnya peneliti menyusun tinjauan pustaka. Selanjutnya peneliti melakukan telaah literatur dan menganalisis data yang terkumpul. Pada tahap akhir, peneliti memaparkan inovasi sebagai solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan.

Pengumpulan data berupa artikel ilmiah menggunakan *databases* meliputi *PubMed* dan *online search* seperti *Google Scholar* dan Garba Rujukan Digital (GARUDA) dalam rentang 10 sampai 5 tahun terakhir. Penelusuran di *PubMed* dan *Google Scholar* menggunakan kata kunci berbahasa Inggris yaitu "*climate change*", "*children health*", "*climate change related disease*", "*child-friendly village*", dan "*climate-related disease*". Penelusuran di *Google Scholar* juga menggunakan kata kunci bahasa Indonesia yaitu "kampung ramah anak", "kota layak anak", "perubahan iklim", "kesehatan anak", "konvensi hak anak". Penelusuran yang dilakukan di GARUDA dengan menggunakan kata kunci "kampung ramah anak". Selain itu, penelusuran juga dilakukan pada media elektronik nasional maupun internasional yang akurat untuk mendapatkan informasi tambahan. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan *content analysis document*.

C. KERANGKA TEORI ATAU KERANGKA KONSEP

1. Perubahan Iklim dan Dampak Terhadap Kesehatan Anak

Perubahan iklim mengacu pada perubahan jangka panjang dalam suhu dan pola cuaca bumi yang dapat terjadi secara alami maupun akibat aktivitas manusia (United Nations, 2024). Dalam lebih dari 200 tahun terakhir, fenomena perubahan iklim telah dibuktikan secara ilmiah lebih disebabkan karena aktivitas

manusia atau antropogenik (BSKAP, 2024). Berbagai aktivitas manusia yang mempercepat perubahan iklim seperti pembakaran bahan bakar fosil meliputi batu bara dan minyak bumi serta penggunaan sumber daya alam yang tinggi akibat aktivitas industri (BSKAP, 2024; United Nations, 2024).

Perubahan iklim berkontribusi terhadap terjadinya peningkatan skala dan frekuensi gelombang panas, kebakaran hutan, banjir, badai tropis, dan angin topan (WHO, 2023). Hari-hari yang sangat panas atau lembap diperkirakan akan terus berlanjut, lebih sering terjadi dan meningkat seiring waktu (Bultas & Oerther, 2024). Akibatnya, berbagai sektor kehidupan manusia mengalami dampak. Oleh karena itu, sejak tahun 2020 perubahan iklim disebut sebagai kondisi krisis iklim karena memasuki situasi kedaruratan dan harus segera diatasi.

Kesehatan menjadi salah satu sektor kehidupan yang mengalami dampak akibat perubahan iklim. Perubahan iklim meningkatkan perkembangan penyakit melalui vektor dan air. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa perubahan iklim akan menyebabkan sekitar 250.000 kematian tambahan per tahun akibat kekurangan gizi, malaria, diare, dan tekanan panas saja pada tahun 2030 dan 2050 (WHO, 2023).

Pada kelompok usia anak, perubahan iklim mempengaruhi berbagai kondisi anak. Sebuah studi di Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa perubahan iklim mengakibatkan gagal panen sehingga frekuensi makan dikurangi dan berakibat pada pelibatan anak-anak untuk bekerja guna memenuhi kebutuhan ekonomi keluarga (Cholid, Pranawati, & Rahmawati, 2015). Studi terbaru juga menunjukkan bahwa perubahan iklim mengakibatkan peningkatan stres pasca trauma, gangguan kesehatan mental, asma dan penyakit pernapasan, malnutrisi, pertumbuhan yang terhambat pada anak, diare, dan penyebaran penyakit melalui vektor seperti dengue (Proulx et al., 2024).

Di Indonesia, sebaran kasus diare tertinggi berada di Pulau Jawa yang padat penduduk sehingga mempengaruhi kualitas lingkungan dan berkontribusi terhadap tingginya masalah diare (Kemenkes RI, 2021). Semakin tinggi suhu udara maka akan semakin tinggi kasus diare (Kemenkes RI, 2021). Penyakit tular vektor seperti malaria dan dengue juga dipengaruhi oleh variabel iklim dibuktikan dengan puncak kasus terjadi pada musim penghujan (Kemenkes RI, 2021). Kondisi tersebut juga semakin parah dengan pola bencana alam di Indonesia sehingga memberikan dampak yang lebih buruk bagi anak (UNICEF, 2020). Di tahun ini, Tangerang menjadi salah satu kota dengan jumlah kasus Demam Berdarah Dengue terbanyak akibat dipengaruhi oleh musim kemarau (Tarmizi, 2024).

Baru-baru ini, *United Nation Childred's Fund* (UNICEF) bersama pemerintah Indonesia menyusun kebijakan dan program terkait iklim untuk memenuhi kebutuhan anak-anak. Program tersebut disusun ke dalam enam strategi yang meliputi (1) integrasi hak anak dalam kebijakan, program, dan keputusan pendanaan terkait iklim, (2) kolaborasi berbagai sektor meliputi pemerintah, masyarakat sipil, sektor swasta, dan masyarakat dari berbagai usia untuk mengatasi dampak iklim dalam kebijakan dan program terkait, (3)

menghasilkan pengetahuan dan bukti dampak perubahan iklim terhadap kesehatan dan kesejahteraan anak, (4) meningkatkan ketahanan layanan dan fasilitas sosial untuk menahan gangguan iklim, (5) pendidikan perubahan iklim dan kesempatan terlibat dalam aksi iklim dan lingkungan, (6) meningkatkan pengumpulan data iklim dan sistem peringatan dini (UNICEF Indonesia, 2024).

2. Kampung Ramah Anak

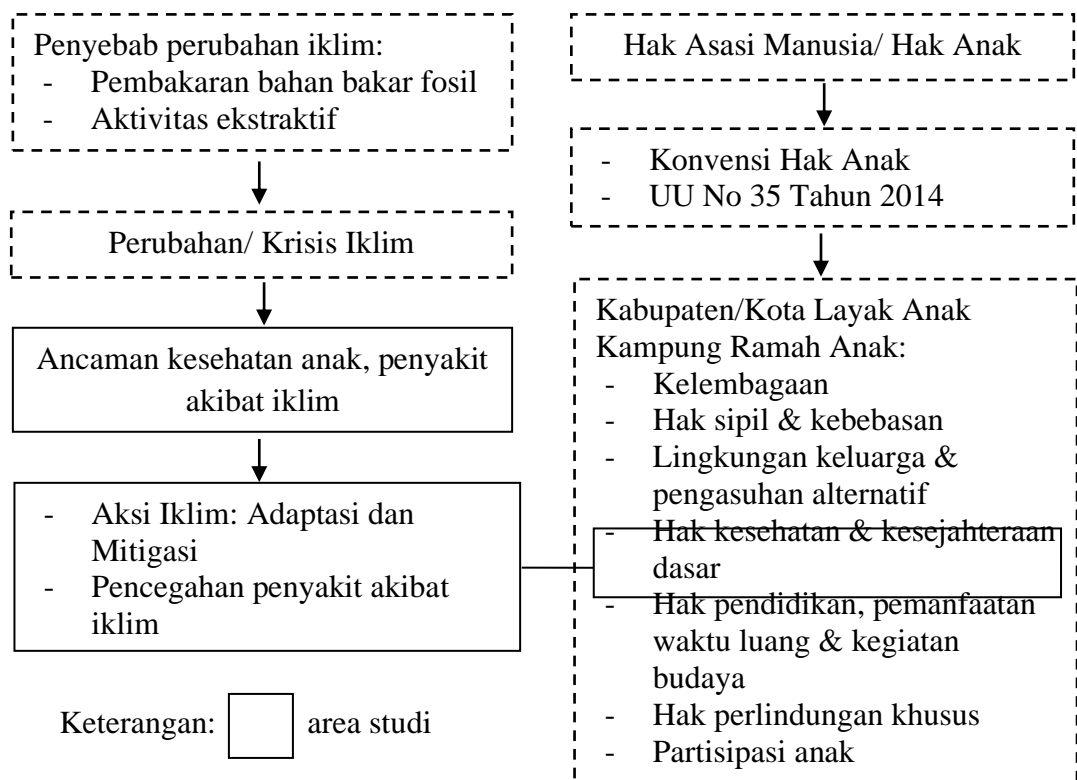
Peraturan internasional terkait Kabupaten/Kota Layak Anak (KLA) dan Kampung Ramah Anak (KRA) mengacu pada Deklarasi Hak Asasi Manusia, Konvensi Hak-Hak Anak, dan *World Fit For Children*. Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) di dalam Konvensi Hak Anak Pasal 24 menyebutkan bahwa setiap anak berhak untuk mendapatkan lingkungan tinggal yang bersih (UNICEF, 2018b). Sedangkan di dalam Undang-Undang No 35 Tahun 2014 dalam Pasal 44 disebutkan bahwa Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib melakukan upaya kesehatan yang komprehensif meliputi upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif kepada anak-anak.

Mengacu pada Peraturan Menteri Negara Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia (Permeneg PPPA) Nomor 14 Tahun 2010 Tentang Pedoman Pengembangan Kabupaten/Kota Layak Anak Tingkat Provinsi KLA didefinisikan sebagai sistem pembangunan suatu wilayah administrasi yang mengintegrasikan komitmen dan sumberdaya pemerintah, masyarakat dan dunia usaha yang terencana menyeluruh dan berkelanjutan dalam program dan kegiatan pemenuhan hak-hak anak. Di dalam Peraturan Daerah (Perda) Kota Tangerang Nomor 02 Tahun 2015 juga disebutkan bahwa pemerintah daerah berkewajiban untuk mengoptimalkan peran yang terkait tindakan pencegahan, pengurangan risiko, dan kerentanan.

Indikator KLA meliputi pemenuhan hak-hak anak dalam (1) hak sipil dan kebebasan; (2) lingkungan keluarga dan pengasuhan alternatif; (3) kesehatan dasar dan kesejahteraan; (4) pendidikan dan pemanfaatan waktu luang; dan (5) perlindungan khusus. Sebuah studi di Yogyakarta mengimplementasikan KRA berdasarkan tujuh indikator yang terdiri dari (1) indikator komitmen wilayah, (2) indikator hak sipil dan kebebasan, (3) indikator lingkungan keluarga dan pengasuhan alternatif, (4) indikator kesehatan dasar dan kesejahteraan (5) indikator pendidikan, pemanfaatan waktu luang dan seni budaya, (6) indikator perlindungan khusus, dan (7) indikator keberadaan sarana prasarana. Implementasi ketujuh indikator KRA di Yogyakarta menunjukkan hasil yang baik dibuktikan dengan terpenuhinya semua indikator yang membangun kesadaran orang tua dan masyarakat terkait pentingnya perlindungan dan pemenuhan hak anak (Rusmiyati, Eny, & Balai, 2018).

Dasar hukum yang telah disebutkan di atas mendasari didirikannya KRA Tangerang. KRA merupakan program pembangunan di wilayah Kelurahan dengan menyatukan komitmen dan sumberdaya yang berada di wilayah Kampung Anak meliputi pemerintahan kelurahan, masyarakat, dan dunia usaha (Pemerintah Kota Tangerang, 2019). KRA dibentuk dalam rangka menghormati, menjamin, dan memenuhi hak anak; melindungi anak dari tindak kekerasan, eksploitasi,

pelecehan dan diskriminasi; dan mendengar pendapat anak, yang direncanakan secara sadar, menyeluruh dan berkelanjutan (Pemerintah Kota Tangerang, 2019). Tujuan utama KRA yaitu meningkatkan kepedulian dalam mewujudkan pembangunan kelurahan yang menjamin hak anak, tidak mendiskriminasi anak dan memperhatikan kebutuhan, aspirasi, kepentingan anak serta menyatukan potensi dalam mencapai pemenuhan hak anak (Pemerintah Kota Tangerang, 2019). Di awal tahun 2024, Kota Tangerang telah memiliki 22 Kampung Ramah Anak (Pemerintah Kota Tangerang, 2024a).



Bagan 1. Kerangka konsep

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perubahan iklim mempengaruhi lingkungan seperti peningkatan suhu udara dan perubahan pola curah hujan. Secara langsung maupun tidak langsung, perubahan iklim berdampak bagi kesehatan anak. Peningkatan suhu udara esktrim dan perubahan pola curah hujan secara signifikan berdampak pada produksi tanaman, kualitas gizi beberapa tanaman, krisis air dan kekeringan, serta peningkatan polusi air (UNICEF, 2019). Kekurangan air minum, sanitasi yang tidak memadai, dan polusi udara dapat mengancam kesehatan anak-anak (UNICEF, 2023). Hal tersebut mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas dan kuantitas suplai air menurun sehingga mengakibatkan

meluasnya penyakit infeksi dan penurunan kualitas pangan (Zuhairini, Fauzan, & Dhamayanti, 2024). Hal ini dapat menyebabkan terjadinya kekurangan nutrisi pada anak. Oleh karena itu, anak-anak memerlukan perhatian khusus dan dipenuhi haknya sebagai individu maupun generasi mendatang yang akan menghadapi kondisi iklim yang lebih ekstrem (McMichael, 2014).

Konvensi Hak Anak Pasal 24 menjelaskan tentang hak atas standar kesehatan terbaik yang dapat dicapai (UNICEF, 2018a). Konvensi Hak Anak menjadi salah satu landasan hukum internasional dibentuknya KRA khususnya di Kota Tangerang. Penerapan Permeneg PPPA Nomor 14 Tahun 2010 tentang KLA melalui pembentukan KRA di Kota Tangerang diproyeksikan dapat bermanfaat secara holistik sebagai sarana untuk meningkatkan kreativitas, mengurangi ketergantungan gawai, dan kompetensi kognitif anak melalui pendidikan non-formal (Wicaksono, Satrianto, Kusnawan, & Simbolon, 2022). Pemanfaatan KRA juga pernah ditinjau secara ilmiah terhadap etika komunikasi pada anak. Hasil studi tersebut menunjukkan adanya pengaruh peran KRA terhadap etika komunikasi anak sekolah dasar (Sartika, Mulyani, & Wulandara, 2019). Melihat banyaknya keberhasilan pelaksanaan KRA dan kebermanfaatannya secara berkelanjutan di masa depan, KRA berpotensi untuk menjadi strategi dalam upaya pencegahan penyakit akibat perubahan iklim khususnya di Kota Tangerang.

Pembentukan KRA menyatukan komitmen dan sumberdaya lokal, masyarakat, serta dunia usaha berpotensi menjadi wadah bagi masyarakat dalam mentransfer informasi, pengetahuan, sikap dan perilaku pencegahan penyakit akibat perubahan iklim. Selain itu, tujuan dibentuknya KRA sesuai dengan kebutuhan anak yaitu melindungi dan memenuhi hak anak, dalam hal ini khususnya hak untuk hidup sehat. KRA menjadi wadah bagi orang tua dan anak untuk bersosialisasi, menggali potensi, memenuhi hak tumbuh kembang anak dan edukasi orang tua (Jazariyah, 2017). Kehadiran Kampung Sehat Ramah Anak juga menstimulus lahirnya inovasi-inovasi terkait pelayanan kesehatan seperti kesadaran pemeriksaan jentik dan pengelolaan sampah dengan mengadakan bank sampah (Widiastuti & Yuwono, 2019). Kegiatan yang dapat dilakukan untuk mendukung terwujudnya KRA seperti pendampingan belajar, pelatihan, pendirian taman baca, dongeng atau membaca cerita (Sudaryani & Rahmawan, 2018). Berbagai program kesehatan juga dapat dikembangkan sesuai indikator kampung sehat yang diterapkan oleh KRA (Abdullah et al., 2024; Cahyani, Hendrati, & Wardaya, 2024; Jamil, Tegowati, Faisal, & Kirana, 2023; Subardjo & Ramadhani, 2024). Berdasarkan ketiga studi tersebut, belum ada program dan kegiatan kampung sehat yang terkait dengan krisis iklim. Oleh karena itu, indikator kampung sehat pada KRA dapat ditambahkan topik perubahan iklim dan pencegahan penyakit akibat iklim.

KRA memiliki potensi sebagai strategi dan sarana kegiatan yang mendukung pencegahan penyakit akibat perubahan iklim yang mengacu pada tujuan dan kegiatan KRA yaitu untuk mewujudkan hak anak akan kesejahteraan dan kesehatan dasar. Aksi komunitas dari bawah ke atas (*bottom-up actions*) yang dihasilkan dari gerakan-gerakan sosial seperti KRA dengan mempertahankan identitas dan budaya komunitas, serta tindakan-tindakan yang dihasilkan dari kemitraan, pengembangan kapasitas, dan upaya-upaya antarlembaga di tingkat komunitas banyak diterapkan sebagai upaya mencegah perubahan iklim (Costa, Leitão, Silva, Monteiro, & Melo, 2022).

Kegiatan pencegahan penyakit akibat perubahan iklim yang dapat diterapkan pada KRA seperti meningkatkan pengetahuan tentang perubahan iklim dan penyakit akibat perubahan iklim serta praktik pencegahan penyakit dengan mengelola sampah secara tepat (Umara, Latipah, & Safitri, 2024; UMT Indonesia, 2024). Hasil studi menunjukkan bahwa semakin baik tingkat pengelolaan sampah, maka kejadian penyakit terkait iklim akan semakin berkurang (Azizah et al., 2024). Lingkungan KRA juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana edukasi misalnya memanfaatkan tembok sebagai media edukasi yang mendorong perilaku hidup sehat atau memelihara bumi (Meisani et al., 2021). Selain itu juga memberikan dukungan untuk menerapkan perilaku hidup sehat seperti menyediakan tempat sampah ramah anak (Nisfah, Putri, & Nashiruddin, 2023).

Strategi pelaksanaan program KRA juga tentu akan berjalan baik jika melibatkan seluruh lapisan masyarakat. Sebuah Simposium dilakukan di Roma untuk mempromosikan pendekatan lintas sektor dan multidisiplin untuk memperkirakan dan mencegah perubahan iklim serta menyerukan kepada pihak berwenang untuk menerapkan upaya mengurangi masalah kesehatan (Ricciardi et al., 2019). Simposium dihadiri oleh para ilmuwan, pembuat kebijakan, dan pemangku kepentingan untuk memaparkan peran masing-masing dan mendiskusikan temuan yang didapat serta mencapai konsensus mengenai prioritas masalah dan langkah yang harus dilaksanakan oleh para pembuat keputusan. Salah satu simpulan dari simposium tersebut adalah pentingnya keterlibatan lintas-sektoral, pemerataan informasi dan pendidikan serta pemberdayaan masyarakat sebagai cara yang efektif dalam mitigasi dan memungkinkan adaptasi dampak perubahan iklim terhadap kesehatan (Ricciardi et al., 2019). Beberapa faktor utama untuk membangun partisipasi masyarakat yang efektif dalam upaya adaptasi perubahan iklim yaitu dengan melibatkan pemangku kepentingan, memiliki tujuan yang mufakat, adanya jaminan mata pencaharian, keterlibatan berkelanjutan dari persiapan rencana hingga implementasi, pemberdayaan, dan pengembangan kapasitas (Samaddar et al., 2021). Pada pelaksanaannya, mengatasi perubahan iklim memerlukan kerja sama lintas sektor, melibatkan berbagai pihak, disepakati bersama, dan dilakukan bersama-sama (BSKAP, 2024).

Sebuah laporan studi terkait pelaksanaan KRA menunjukkan bahwa indikator KRA dapat menunjukkan ketercapaian yang baik dengan membentuk forum anak dan melibatkan anak secara langsung, dukungan masyarakat dan pemerintah langsung, bimbingan dan motivasi pemerhati anak, kegiatan kesenian dan kebudayaan, keterlibatan dunia usaha dan pendidikan (Rusmiyati et al., 2018). Studi serupa juga menunjukkan bahwa faktor pendukung pelaksanaan KRA yaitu adanya kesadaran terhadap kebutuhan masyarakat, kemandirian warga dalam hal pendanaan, komunikasi dan koordinasi, semangat, komitmen, dan kinerja yang baik dari pengurus, pelibatan forum anak pada kegiatan musrenbang, serta adanya dukungan dari pihak luar (Athia, Subowo, & Afrizal, 2022; Sugiyanto & Kasmorojo, 2023). Contohnya, dalam upaya meningkatkan kesadaran akan dampak beberapa penyakit akut terkait suhu panas terhadap kesehatan anak usia sekolah diperlukan kerjasama dengan perawat sekolah untuk mengidentifikasi tanda-tanda dan gejala penyakit terkait suhu cuaca panas serta kiat pencegahan untuk dibagikan kepada orang tua (Bultas & Oerther, 2024). Oleh karena itu, perencanaan yang sistematis dan kerjasama antar berbagai pihak sangat

diperlukan dalam mewujudkan potensi KRA sebagai sarana memenuhi hak anak akan kesehatan khususnya dalam menghadapi krisis iklim.

E. PENUTUP

Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam menyusun program pencegahan penyakit akibat iklim memerlukan kolaborasi dari berbagai sektor dan pihak mulai dari tahap persiapan hingga aksi. Selain itu, perlu adanya rasa kebutuhan semua pihak dalam mewujudkan pemenuhan hak anak terhadap kesehatan dasar dan kesejahteraan dalam situasi krisis iklim. KRA berpotensi sebagai strategi dalam melaksanakan aksi iklim dalam rangka pencegahan penyakit akibat perubahan iklim pada anak. Saran berdasarkan studi ini, pemerintah diharapkan dapat mengoptimalkan keberadaan KRA dalam upaya pencegahan penyakit akibat iklim di Kota Tangerang.

F. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung penulis dalam menyusun kajian literatur. Terima kasih kepada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Pemerintah Kota Tangerang yang telah menyelenggarakan kegiatan Lomba Karya Tulis Inovatif. Terima kasih juga kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) dan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Tangerang (UMT) yang memberikan dukungan serta keluarga dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. F., Rahmawati, A. P., Aisyah, R., Mu'afy, M. F., Fuadi, M., & Ningsih, Y. (2024). Kampung ramah perempuan dan peduli anak RW 01 kelurahan Warugunung Surabaya: optimalisasi dan pendampingan. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(September), 2804-2814. Retrieved from <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jpmb/article/view/25947/10201>
- Athia, F. W., Subowo, A., & Afrizal, T. (2022). Implementasi Program Kampung Ramah Anak (KRA) dalam Pemenuhan Hak Anak di Kampung Karanganyar RW 16 Kota Yogyakarta. *Journal of Public Policy and Management Review*, 11(2), 6.
- Azizah, R., Mohamed, A. F. H., Sulistyorini, L., Mulia, S. A., Arfiani, N. D., & Rahmawati, A. (2024). Analysis of waste management effect on the climate related disease in Larangan Village, Sidoarjo. *Environmental Analysis Health and Toxicology*, 39(1), 1-8. <https://doi.org/10.5620/eaht.2024010>
- Bibi, F., & Rahman, A. (2023). An Overview of Climate Change Impacts on Agriculture and Their Mitigation Strategies. *Agriculture (Switzerland)*, 13(8), 1-15. <https://doi.org/10.3390/agriculture13081508>
- BSKAP. (2024). *Pendidikan Perubahan Iklim: Panduan Implementasi untuk Satuan Pendidikan*. Retrieved from chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/https://uploads.belajar.id/document/files/PANDUAN_PENDIDIKAN_PERUBAHAN_IKLIM_01j69358cxt419497k4kga96ac.pdf
- Bultas, M. W., & Oerther, S. (2024). The Role of the School Nurse in Addressing Climate-Associated Illnesses: Heat. *Sage Journals*, 39(4).

-
- <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1942602X231223158>
- Cahyani, S., Hendrati, I. M., & Wardaya, W. (2024). Peningkatan Partisipasi Masyarakat di Surabaya Untuk Mewujudkan Kampung Ramah Perempuan dan Anak. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 5(2), 2299-2307. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i2.2547>
- CDC. (2022). Climate Effects on Health. Retrieved March 19, 2024, from CDC website: <https://www.cdc.gov/climateandhealth/effects/default.htm>
- Cholid, S., Pranawati, S. Y., & Rahmawati, R. (2015). Perubahan Iklim Dan Dampaknya Terhadap Sistem Perlindungan Anak Pada Masyarakat Tradisional Di Kupang (Nusa Tenggara Timur) Dan Palu (Sulawesi Tengah). *Jurnal Ilmu Kesejahteraan Sosial*, 16(1). <https://doi.org/10.7454/jurnalkessos.v16i1.69>
- Costa, M. J. S., Leitão, A., Silva, R., Monteiro, V., & Melo, P. (2022). Climate Change Prevention through Community Actions and Empowerment: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22). <https://doi.org/10.3390/ijerph192214645>
- Estrada, F., Mendoza-Ponce, A., Calderón-Bustamante, O., & Botzen, W. (2022). Impacts and economic costs of climate change on Mexican agriculture. *Regional Environmental Change*, 22(4). <https://doi.org/10.1007/s10113-022-01986-0>
- Irfan, A. (2023). Atasi perubahan iklim, Tangerang sudah bentuk 412 “Kampung Proklam.” Retrieved November 9, 2024, from Antara Banten website: <https://banten.antaranews.com/berita/251001/atasi-perubahan-iklim-tangerang-sudah-bentuk-412-kampung-proklam>
- Jamil, M., Tegowati, Faisal, M., & Kirana, A. A. (2023). Pengoptimalan kampung ramah perempuan dan anak. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 4(1), 307-316. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v4i1.20197>
- Jazariyah, J. (2017). Kampung Ramah Anak Gendeng Sebagai Alternatif Pemenuhan Hak Berkembang Pada Anak Usia Dini. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 1(2), 27-38. <https://doi.org/10.14421/jga.2016.12-03>
- Kemenkes RI. (2021). Data Dan Informasi Dampak Perubahan Iklim Sektor Kesehatan Berbasis Bukti Di Indonesia. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 7(1), 104-116. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625
- Malhi, G. S., Kaur, M., & Kaushik, P. (2021). Impact of climate change on agriculture and its mitigation strategies: A review. *Sustainability (Switzerland)*, 13(3), 1-21. <https://doi.org/10.3390/su13031318>
- McMichael, A. J. (2014). Climate change and children: Health risks of abatement inaction, health gains from action. *Children*, 1(2), 99-106. <https://doi.org/10.3390/children1020099>
- Meherali, S., Nisa, S., Aynalem, Y. A., Kennedy, M., Salami, B., Adjorlolo, S., ... Lassi, Z. S. (2024). Impact of climate change on maternal health outcomes: An evidence gap map review. *BMJ Paediatrics Open*, 4(8), 1-8. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0003540>

- Meisani, D. R., Khismawan, B., Hidayati, L., Rahmani Ratri, D., Dewi Jayanti Jilan Putri, A., Neta Yustisiani, A., & Brawijaya, U. (2021). Pemanfaatan Tembok Edukasi Sebagai Sarana Pembelajaran Phbs Di Kampung Ramah Anak. *Media Husada Journal of Community Service*, 1(2), 67-73. Retrieved from <https://ojs.widyagamahusada.ac.id>
- Nisfah, N. L., Putri, F. K. A., & Nashiruddin, A. (2023). Kampung Sehat Ramah Anak; Peningkatan Hidup Bersih dan Sehat di Desa Sumberrejo. *Kifah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.35878/kifah.v2i1.778>
- Pemerintah Kota Tangerang. (2019). *Buku Pedoman Kampung Ramah Anak*. Retrieved from https://dp3ap2kb.tangerangkota.go.id/assets/uploads/informationpublic_20220908_1662627692.pdf
- Pemerintah Kota Tangerang. (2020). Kota Tangerang Terpilih Sebagai Kota Percontohan dalam GCom Asia Project 2020-2023. Retrieved November 9, 2024, from Pemerintah Kota Tangerang website: <https://tangerangkota.go.id/berita/detail/29623/kota-tangerang-terpilih-sebagai-kota-percontohan-dalam-gcom-asia-project-2020-2023>
- Pemerintah Kota Tangerang. (2024a). Kota Tangerang Miliki 22 Kampung Ramah Anak, Ini Daftarnya. Retrieved November 9, 2024, from Pemerintah Kota Tangerang website: <https://tangerangkota.go.id/berita/detail/41145/kota-tangerang-miliki-22-kampung-ramah-anak-ini-daftarnya>
- Pemerintah Kota Tangerang. (2024b). Pemkot Tangerang Gelar Sosialisasi Kampung Iklim Tahun 2024. Retrieved November 9, 2024, from Pemerintah Kota Tangerang website: <https://tangerangkota.go.id/berita/detail/45923/pemkot-tangerang-gelar-sosialisasi-kampung-iklim-tahun-2024>
- Pertiwi, D. A. S. (2021). Analisis Tingkat Kenyamanan Termis di Wilayah Kota Tangerang Berdasarkan THI (Temperature Humidity Index). *Jurnal Widya Climago*, 3(2), 79-84.
- Proulx, K., Daelmans, B., Baltag, V., & Banati, P. (2024). Climate change impacts on child and adolescent health and well-being: A narrative review. *Journal of Global Health*, 14. <https://doi.org/10.7189/jogh.14.04061>
- Raihan, A. (2023). A review of the global climate change impacts, adaptation strategies, and mitigation options in the socio-economic and environmental sectors. *Journal of Environmental Science and Economics*, 2(3), 36-58. <https://doi.org/10.56556/jescae.v2i3.587>
- Ricciardi, W., Marcheggiani, S., Puccinelli, C., Carere, M., Sofia, T., Giuliano, F., ... StefanoVella. (2019). Health and Climate Change: science calls for global action Walter. *Ann Ist Super Sanità*, 55(4), 323-329. <https://doi.org/10.4415/ANN>
- Rusmiyati, C., Eny, D., & Balai, H. (2018). Implementasi Program Kampung Ramah Anak: dari Kampung Hitam Menuju Layak Anak. *Jurnal PKS*, 17(2), 165-179.
- Samaddar, S., Oteng-Ababio, M., Dayour, F., Ayaribila, A., Obeng, F. K., Ziem, R., & Yokomatsu, M. (2021). Successful Community Participation in Climate Change Adaptation Programs: on Whose Terms? *Environmental Management*, 67(4), 747-762. <https://doi.org/10.1007/s00267-020-01421-2>
- Sartika, R., Mulyani, N., & Wulandara, Q. (2019). Pengaruh Pemanfaatan Kampung Ramah Anak Terhadap Etika Komunikasi Anak Usia Sekolah Dasar. *Edutech*, 18(3),

- 289-299. Retrieved from
<https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech/article/view/19258>
- Subardjo, A., & Ramadhani, Y. C. (2024). Program Kampung Ramah Anak dan Perempuan di RW 04 Kelurahan Kemayoran Kota Surabaya. *Jurnal Pengabdian Dharma Laksana Mengabdikan Untuk Negeri*, 6(2), 37-48.
- Sudaryani, R. R., & Rahmawan, F. H. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kampung Ramah Anak Di Kelurahan Baciro, Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 151-158. <https://doi.org/10.12928/jp.v2i1.543>
- Sugiyanto, S., & Kasmorejo, N. (2023). Faktor Pendorong Dan Penghambat Kampung Ramah Anak Di Kota Yogyakarta. *Journal of Society Bridge*, 1(2), 31-42. <https://doi.org/10.59012/jsb.v1i2.11>
- Tarmizi, S. N. (2024). Waspada DBD di Musim Kemarau. Retrieved November 10, 2024, from Kemenkes website: <https://www.kemkes.go.id/id/waspada-dbd-di-musim-kemarau>
- Umara, A. F., Latipah, S., & Safitri, R. A. (2024). Pentingnya pendidikan perubahan iklim pada anak: berpotensi cegah penyakit. Retrieved November 9, 2024, from The Conversation website: <https://theconversation.com/pentingnya-pendidikan-perubahan-iklim-pada-anak-berpotensi-cegah-penyakit-241023>
- UMT Indonesia. (2024). *Edukasi Pencegahan Penyakit Akibat Perubahan Iklim*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=T2J5MUZxLcQ&t=12s>
- UNICEF. (2018a). Paspur Hak Anak. In *Unicef*. Retrieved from chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.unicef.org/indonesia/id/media/7696/file/Paspur_Hak_Anak.pdf
- UNICEF. The Convention on the Rights of the Child: The children's version. , United Nations Children's Fund (UNICEF) § (2018).
- UNICEF. (2019). *Climate Landscape Analysis for Children in Indonesia*. Retrieved from <https://www.unicef.org/indonesia/id/iklim/laporan/analisis-lanskap-iklim-untuk-anak-anak>
- UNICEF. (2020). Situasi Anak di Indonesia. In *United Nations Children's Fund (UNICEF)*. Retrieved from chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.unicef.org/indonesia/sites/unicef.org/indonesia/files/2020-07/Situasi-Anak-di-Indonesia-2020.pdf>
- UNICEF. (2023). *Komentar Umum No. 26 (2023) tentang Hak Anak dan Lingkungan Hidup, dengan fokus khusus pada perubahan iklim* (Vol. 11144). Retrieved from chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.unicef.org/indonesia/media/19401/file/Komentar_Umum_No._26_tentang_Hak_Anak_dan_Lingkungan_Hidup_dengan_Fokus_Khusus_pada_Perubahan_Iklim.pdf
- UNICEF Indonesia. (2024). Laporan Iklim Pertama oleh UNICEF dan Pemerintah Indonesia Menyerukan Aksi Terarah untuk Melindungi Anak-Anak. Retrieved November 6, 2024, from UNICEF Indonesia website: <https://www.unicef.org/indonesia/id/iklim/siaran-pers/laporan-iklim-pertama-oleh-unicef-dan-pemerintah-indonesia-menyserukan-aksi-mendesak>
- United Nations. (2024). What Is Climate Change? Retrieved November 22, 2024, from

- United Nations website: <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>
- Vergunst, F., & Berry, H. L. (2022). Climate Change and Children's Mental Health: A Developmental Perspective. *Clinical Psychological Science*, 10(4), 767-785. <https://doi.org/10.1177/21677026211040787>
- WHO. (2023). Climate change. Retrieved March 18, 2024, from WHO website: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- Wicaksono, B. B., Satrianto, H., Kusnawan, A., & Simbolon, S. (2022). Implementasi Program Kampung Ramah Anak untuk Meningkatkan Kesiapan Menuju Bonus Demografi (Studi Kerjasama dengan Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Tangerang pada RW 09 Kelurahan Periuk Kota. *Abdi Dharma*, 2(2), 125-130. <https://doi.org/10.31253/ad.v2i2.1741>
- Widiastuti, R. N., & Yuwono, T. (2019). Inovasi Kampung Tematik di Kota Semarang, Pembangunan Kawasan Kumuh Berbasis Partisipasi dan Pemberdayaan Masyarakat (Studi Kasus: Kampung Sehat Ramah Anak). *Journal of Politic and Government Studies*, 8(3), 1-14. Retrieved from http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Zuhairini, Y., Fauzan, A. A., & Dhamayanti, M. (2024). Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Pemenuhan Hak Anak. *Sari Pediatri*, 25(6), 414. <https://doi.org/10.14238/sp25.6.2024.414-9>