



Smart People sebagai Indikator Akselerasi Implementasi Smart City di Kota Kupang

Lady Guirina Fallo¹, Nikson Tameno², Maria Indriyani Hewe Tiwu³

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Nusa Cendana

Alamat Kampus: Jln Adisucipto, Penfui, Kupang, Nusa Tenggara Timur

Email: lady.queen.fallo@gmail.com^{1*}, niksontameno@gmail.com², indrianihewe@gmail.com³

Korespondensi Penulis: lady.queen.fallo@gmail.com^{1*}

Abstract *The development of Kupang Smart City cannot be separated from the aspect of smart people who act as promoters of new innovation creation and urban development. Essentially, the starting point for implementing smart city initiatives in Kupang differs from other major cities; the main challenge lies in human resources. This research aims to explore the role and effectiveness of smart people, as well as the collaborative efforts of the pentahelix, in accelerating the implementation of smart city initiatives in Kupang. This qualitative descriptive study employs both literature review and field study methods. The findings indicate that the role of smart people is crucial in realizing the vision of Kupang Smart City. They are instrumental in adopting digital technology, providing feedback, and generating new innovations to enhance urban services and infrastructure. Additionally, the pentahelix collaboration plays a vital role in creating holistic and sustainable solutions. However, the role of smart people still needs improvement through motivation, strengthening of digital literacy, digital interaction, and increasing community feedback in the evaluation of Kupang Smart City programs.*

Keywords: *Smart People, Smart City, Kupang City*

Abstrak Perkembangan Kupang Smart City tidak lepas dari aspek smart people yang berperan sebagai promotor penciptaan inovasi baru dan pembangunan perkotaan. Pada dasarnya, titik awal untuk menerapkan inisiatif kota pintar di Kupang berbeda dari kota-kota besar lainnya; Tantangan utamanya terletak pada sumber daya manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menggali peran dan efektivitas smart people, serta upaya kolaboratif pentahelix, dalam mempercepat implementasi inisiatif smart city di Kupang. Studi deskriptif kualitatif ini menggunakan metode tinjauan literatur dan studi lapangan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peran smart people sangat krusial dalam mewujudkan visi Kupang Smart City. Mereka berperan penting dalam mengadopsi teknologi digital, memberikan umpan balik, dan menghasilkan inovasi baru untuk meningkatkan layanan dan infrastruktur perkotaan. Selain itu, kolaborasi pentahelix memainkan peran penting dalam menciptakan solusi holistik dan berkelanjutan. Namun, peran smart people masih perlu ditingkatkan melalui motivasi, penguatan literasi digital, interaksi digital, dan peningkatan feedback masyarakat dalam evaluasi program Kupang Smart City.

Kata kunci: *Smart People, Smart City, Kota Kupang*

1. LATAR BELAKANG

Negara berkembang tidak terlepas dari pembangunan, begitu pun Indonesia. Pembangunan adalah upaya multidimensional yang meliputi perubahan pada berbagai aspek termasuk di dalamnya struktur sosial, sikap masyarakat, serta institusi nasional tanpa mengesampingkan tujuan awal yaitu pertumbuhan ekonomi, penanganan ketimpangan pendapatan serta perluasan kesempatan kerja. Pembangunan merupakan proses menyejahterakan kehidupan masyarakat agar lebih baik lagi secara terencana dan berkelanjutan yang berlangsung dalam jangka panjang (Amteme, 2021). Kota pintar (*smart city*) menjadi isu

di kota-kota besar seluruh dunia. Konsep kota pintar ini dianggap sebagai solusi bagi pengelolaan kompleksitas kota yang bertumbuh dan berkembang. Pemerintah daerah sebagai pengelola kota dituntut untuk memaksimalkan potensi sumber daya yang dimiliki dan meminimalisir kendala atau masalah yang dihadapi. Pemerintah daerah adalah instansi pemerintah yang paling mengenal potensi daerah dan juga mengenal kebutuhan rakyat setempat (Ledoh, 2019).

Penataan perkotaan pada umumnya tidak dapat menjawab permasalahan masyarakat perkotaan. Sejalan dengan meningkatnya urbanisasi menyebabkan populasi masyarakat perkotaan juga semakin meningkat. Meningkatnya populasi memunculkan permasalahan lain seperti kawasan kumuh, peningkatan jumlah sampah, krisis air bersih, angka kriminalitas, keterbatasan lapangan kerja, hingga kesenjangan sosial. Gerakan *smart city* diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat perkotaan dan menyelesaikan permasalahan yang ada.

Terdapat enam komponen utama dalam cita-cita kota pintar, yaitu *smart governance*, *smart branding*, *smart economy*, *smart living*, *smart people*, dan *smart environment* (Citiasia Inc., 2016). *Smart governance* merupakan gambaran dari tata kelola pemerintahan yang dilaksanakan secara pintar, seperti tata kelola pemerintahan yang mampu mengubah pola-pola tradisional dalam birokrasi sehingga menghasilkan *business process* yang lebih cepat, efektif, efisien, komunikatif dan selalu melakukan perbaikan. *Smart branding* adalah inovasi dalam memasarkan daerah sehingga mampu meningkatkan daya saing daerah dengan mengembangkan tiga elemen, yaitu pariwisata, bisnis, dan wajah kota. *Smart economy* bertujuan untuk mewujudkan ekosistem perekonomian di daerah yang mampu memenuhi tantangan di era informasi yang disruptif dan menuntut tingkat adaptasi yang cepat. *Smart living*, bertujuan untuk mewujudkan lingkungan tempat tinggal yang layak tinggal, nyaman, dan efisien. *Smart people*, bertujuan untuk mewujudkan ekosistem sosio-teknis masyarakat yang humanis dan dinamis, baik fisik maupun virtual untuk terciptanya masyarakat yang produktif, komunikatif, dan interaktif dengan *digital literasi* yang tinggi. *Smart environment* bertujuan untuk mewujudkan tata kelola lingkungan yang baik, bertanggung-jawab, dan berkelanjutan (Ledoh, 2019).

Salah satu komponen penting yang turut mendukung penerapan *smart city* adalah *smart people*. *Smart people* adalah sejumlah besar orang yang tinggal dalam wilayah yang sama dan memiliki budaya yang relatif sama yang dapat memahami tentang manfaat dan kegunaan infrastruktur yang telah disediakan oleh pemerintah dilingkungannya masing-masing. Masyarakat yang mampu mengembangkan sumber daya alam lingkungan kota, membentuk

karakter pola pikir maupun perilaku yang positif, menerima perbedaan yang berkembang, dan memelihara fasilitas maupun infrastruktur kota dikategorikan sebagai *smart people*.

Pengembangan Kota Pintar di Kota Kupang didukung dengan pencapaian Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang terus mengalami peningkatan. Peningkatan IPM Kota Kupang ini tidak terlepas dari program prioritas pembangunan daerah yang dicanangkan oleh pemerintah kota Kupang, yaitu peningkatan kualitas pendidikan dan kesehatan. Berbagai program telah diimplementasikan, seperti peningkatan sarana dan prasarana pendidikan, bantuan biaya pendidikan, serta peningkatan akses dan kualitas layanan kesehatan. Upaya pemerintah Kota Kupang dalam mewujudkan *smart city* tercermin melalui enam pilar yang tertuang dalam Rencana Induk Perwali Nomor 49 Tahun 2019. Implementasi pilar-pilar *smart city* tersebut meliputi berbagai program, antara lain penerapan sistem pembayaran non-tunai, pengembangan aplikasi layanan publik, pembangunan infrastruktur kota, dan pengelolaan lingkungan.

Upaya dan pencapaian tersebut mengantarkan Pemerintah Kota Kupang meraih berbagai penghargaan, termasuk Opini Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) dari BPK RI Perwakilan Provinsi NTT selama tiga kali berturut-turut. Di samping itu, berbagai program bantuan dari Kementerian Komunikasi dan Informatika, seperti bantuan *Set Top Box* (STB) TV Digital dan dukungan terhadap pengembangan teknologi, turut mendorong transformasi digital di Kota Kupang.

Dalam penerapan *smart city* tentunya tidak hanya faktor positif tapi juga faktor negatif, seperti kemiskinan, pengangguran, pelayanan kesehatan yang belum maksimal, rendahnya literasi masyarakat, manajemen pemerintah yang kurang kuat, dll. Di sini masyarakat tidak hanya dituntut untuk melek teknologi tetapi juga dituntut untuk partisipatif, peduli akan hak-haknya sebagai publik serta peduli akan apa yang dilakukan oleh pemerintah kota (Luthfia and Alkhajar, 2019).

Pada dasarnya titik start pelaksanaan *smart city* di Kota Kupang memang berbeda dengan kota besar lainnya. Hal tersebut dikarenakan tantangan utama pembangunan *smart city* di Kota Kupang adalah sumber daya manusianya. Program seperti Kupang Hijau yang berjalan dari tahun 2020 dinilai gagal karena kurangnya perencanaan dan implementasi dilapangan yang tidak berjalan dengan baik (Amnifu, 2022). Kemudian dalam pelayanan publik, terdapat aplikasi *Qlue* yang merupakan wadah yang bertujuan memberikan kemudahan bagi warga untuk berpartisipasi dalam menyampaikan masalah juga dinilai gagal. Salah satu pemicu aplikasi *Qlue* yang hanya berjalan selama 3 bulan ini gagal karena kurangnya literasi digital

masyarakat, SDM yang tidak mampu mengikuti harapan bersama, serta pelaksanaan dilapangan yang kurang maksimal (KatongNTT, 2022).

Sebagai respon terhadap fenomena sosial ekonomi ini, penulis tertarik untuk menganalisis bagaimana *smart people* menjadi pilar pendorong penerapan *smart city* di Kota Kupang, bagaimana peran *smart people* dalam penerapan *smart city* di Kota Kupang, apakah turut membantu persoalan di perkotaan, apa saja bentuk dukungan dan partisipasinya, apakah SDM di Kota Kupang mampu mendukung dan terus mengembangkan *smart city* sampai kurun waktu ke depan dan terakhir bagaimana tingkat kepuasan masyarakat Kota Kupang dengan pemberian penghargaan ‘Gerakan Menuju 100 *Smart City*’ untuk Kota Kupang.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan metode studi pustaka (*literature review*) dan studi lapangan (*field study*) untuk memahami fenomena implementasi *smart people* dalam konteks *smart city* di Kota Kupang. Studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai sumber, seperti regulasi pemerintah daerah terkait program *smart city*, artikel dan jurnal mengenai *smart city* dan *smart people*, serta buku-buku tentang konsep, model, dan teknologi *smart city*. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan informan kunci, yaitu Sekretaris Dinas Kominfo Kota Kupang. Data tambahan diperoleh dari informan pendukung dan informan utama yang terdiri dari pegawai berbagai instansi terkait dan masyarakat Kota Kupang. Penelitian dilakukan di Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Objek penelitian ini berfokus pada implementasi *smart city*, khususnya aspek *smart people* di Kota Kupang.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan mengikuti tahapan penelitian kualitatif menurut Creswell dalam (Raco, 2018), yaitu: identifikasi masalah, studi pustaka, penentuan tujuan penelitian, pengumpulan data, analisis dan interpretasi data, dan pelaporan. Tahapan analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Darmalaksana, 2020). Penelitian ini berfokus pada peran *smart people* sebagai indikator akselerasi implementasi *smart city* di Kota Kupang dengan menganalisis peran *smart people* sebagai pendorong *smart city*, efektivitas peran *smart people*, dan upaya kolaborasi pentahelix dalam akselerasi implementasi *smart city*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menunjukkan bahwa peran *smart people* krusial dalam implementasi *smart city* di Kota Kupang. Dukungan pemerintah melalui regulasi yang tertuang dalam Peraturan Walikota Nomor 49 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Kupang *Smart City* Tahun 2019-2023 menjadi landasan dalam mendorong masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam memanfaatkan teknologi. Inovasi yang dilakukan pemerintah Kota Kupang dalam mewujudkan *smart city* meliputi enam pilar, yaitu *smart governance*, *smart branding*, *smart economy*, *smart living*, *smart people*, dan *smart environment*.

Meskipun Kota Kupang memiliki potensi daerah yang dapat mendukung terwujudnya *smart city*, efektivitas peran *smart people* masih perlu ditingkatkan.

Tabel 1
Analisis Kualitas Sumber Daya Masyarakat
Kota Kupang Tahun 2023

No.	Komponen	Nilai / Kondisi
1	Jumlah komunitas minat / bakat / <i>hobbie</i> / kreatif di daerah	50
2	Adanya komunitas pengembang / developer perangkat lunak TIK di daerah	15
3	Adanya digital <i>startup</i> di daerah	6
4	Adanya perguruan tinggi di daerah	27
5	Jumlah penerima beasiswa perguruan tinggi	1.192
6	Jumlah tindakan pelanggaran ketertiban umum dalam satu tahun	48
7	Jumlah angka kriminalitas dalam satu tahun	1.705
8	Jumlah tindakan perusakan fasilitas umum dalam satu tahun	20
9	Jumlah kegiatan tawuran antar kelompok warga dalam satu tahun	Tidak Ada

Sumber : Buku 1 – Kupang Smart City, 2024

Hasil interpretasi menunjukkan bahwa penilaian terhadap kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) di Kota Kupang berada pada rentang antara sedang dan baik. Namun, terdapat beberapa aspek yang menunjukkan adanya kekurangan dalam mendukung konsep *smart city*. Salah satunya adalah kurangnya dukungan komunitas minat/bakat/*hobbie*/kreatif di daerah yang teridentifikasi ada 50 kelompok namun tidak terdapat organisasi yang kuat sebagai wadah untuk mendukung komunitas ini. Selain itu, komunitas pengembang perangkat lunak dan teknologi informasi (TIK) di daerah juga terdiri dari 15 kelompok informal yang saling berbagi pengetahuan tanpa adanya wadah yang terorganisir. Hal ini menunjukkan perlunya upaya untuk memperkuat struktur organisasi dan dukungan bagi komunitas-komunitas ini guna meningkatkan kontribusi mereka dalam mewujudkan visi *smart city* di Kota Kupang.

Perguruan tinggi di Kota Kupang memiliki total 27 institusi, namun hanya 4 di antaranya yang menawarkan program studi TIK. Lebih lanjut, hanya 3 perguruan tinggi yang menyelenggarakan program pasca sarjana.

Terdapat keterbatasan yang terlihat dari akreditasi perguruan tinggi, dimana mayoritas di antaranya hanya memiliki akreditasi tingkat B dan C. Keterbatasan dalam SDM juga tercermin dari peningkatan laporan tindak pidana pada tahun 2022, mencapai 1.705 kasus dengan tingkat penyelesaian kejahatan sebesar 39,38 persen.

Tabel 2
Analisis Kualitas Sumber Daya Pemerintahan Kota Kupang Tahun 2023

No.	Komponen	Nilai / Kondisi
1	Persentase pegawai dengan jenjang Pendidikan S2 ke atas	4,08%
2	Jumlah pegawai dengan latar belakang pendidikan Ilmu Komputer/Teknik Informatika	62 Orang
3	Jumlah relawan TIK di daerah	Tidak Ada
4	Persentase jumlah unit komputer (PC & Laptop) terhadap jumlah pegawai	62%
5	Persentase pegawai berusia 50 tahun ke atas terhadap jumlah pegawai	37,81%
6	Persentase pegawai berusia 40 -50 tahun	37,55%
7	Persentase pegawai berusia 25 -40 tahun terhadap jumlah pegawai	31,33%
8	Jumlah sistem informasi yang digunakan di pemerintah daerah	119
9	Persentase ketersediaan jaringan <i>broadband access</i> terhadap jumlah kantor Pemerintahan	100%
10	Persentase ketersediaan jaringan LAN/WAN di kantor Pemerintahan	100%
11	Jumlah lokasi <i>wireless</i> internet (<i>hotspot</i>) di kawasan perkantoran Pemerintahan	100%
12	Ketersediaan data <i>center</i> (baik yang dikelola sendiri maupun <i>manage service</i>) untuk kepentingan Pemerintahan	Tidak Ada
13	Ketersediaan rencana dan SOP mitigasi bencana terhadap data pemerintahan	Tidak Ada
14	Ketersediaan sistem informasi perencanaan pembangunan daerah yang <i>interoperable</i>	Ada
15	Ketersediaan sistem informasi pengelolaan keuangan daerah yang <i>interoperable</i>	Tidak Ada
16	Ketersediaan sistem informasi kantor virtual pemerintah daerah yang <i>interoperable</i>	Tidak Ada
17	Ketersediaan sistem informasi monitoring dan evaluasi pembangunan daerah yang <i>interoperable</i>	Tersedia
18	Ketersediaan sistem informasi pengelolaan kepegawaian daerah yang <i>interoperable</i>	Ada
19	Ketersediaan sistem informasi pengelolaan legislasi daerah yang <i>interoperable</i>	Tidak Ada
20	Ketersediaan sistem informasi pelayanan publik yang <i>interoperable</i>	Ada

Sumber : Buku 1 – Kupang Smart City, 2024

Berdasarkan kompetensi untuk mendukung kinerja pemerintah, sebanyak 220 pegawai atau 4,08 persen memiliki jenjang pascasarjana (S2 keatas). Berdasarkan tingkat pendidikan jumlah terbanyak ada pada tingkatan sarjana (S1) sebanyak 3.752 orang atau sejumlah 69.6%. Sementara jumlah terkecil ada pada tingkat SD sebanyak 35 orang atau 0.6%. Penilaian yang negatif timbul karena kurangnya ketersediaan pusat data untuk keperluan pemerintahan yang masih belum terpenuhi.

Kekurangan ini juga diperparah oleh ketiadaan rencana dan prosedur operasional standar (SOP) dalam menghadapi bencana terhadap data pemerintahan. Selain itu, sistem informasi seperti perencanaan pembangunan daerah, pengelolaan keuangan daerah, pemantauan evaluasi, manajemen kepegawaian, legislasi, dan layanan publik masih beroperasi secara terpisah dan kurang berinteraksi satu sama lain. Kondisi ini menghambat integrasi data yang efisien.

Berdasarkan analisis kualitas sumber daya manusia dan pemerintahan, ditemukan bahwa masih terdapat kekurangan dalam hal dukungan terhadap komunitas kreatif, ketersediaan tenaga ahli di bidang TIK, serta kesiapan infrastruktur digital dan sosial. Peningkatan literasi digital menjadi salah satu fokus utama dalam upaya mengakselerasi implementasi *smart city* di Kota Kupang. Upaya pemerintah dalam meningkatkan literasi digital dilakukan melalui berbagai program pelatihan dan sosialisasi, baik untuk aparatur pemerintah maupun masyarakat umum.

Penerapan *smart city* di Kota Kupang juga menunjukkan peningkatan dalam hal interaksi digital. Hal ini tercermin dari semakin banyaknya masyarakat yang menggunakan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari, seperti menggunakan aplikasi pemerintahan, mengakses internet di tempat umum, dan berpartisipasi dalam berbagai inisiatif digital lainnya.

Tabel 3
Analisis Kesiapan Infrastruktur Digital di Kota Kupang Tahun 2023

No.	Komponen	Nilai / Kondisi	Interpretasi
1	Persentase luas area dengan jaringan 4G atau 3G	97,00%	Baik
2	Tersedianya jaringan <i>broadband access</i> untuk masyarakat	Tersedia	Baik
3	Jumlah lokasi <i>wireless</i> untuk publik	189	Baik
4	Persentase rumah tangga yang terlayani listrik	99,37%	Baik
5	Jumlah kejadian pemadaman listrik setiap bulan (dalam jam)	0	Baik
6	Jumlah sekolah yang memiliki akses <i>internet</i>	93%	Baik
7	Jumlah rumah sakit yang menggunakan sistem layanan elektronik/online	5	Sedang

Sumber : Buku 1 – Kupang Smart City, 2024

Hasil penilaian menunjukkan bahwa kesiapan infrastruktur digital daerah berada dalam kondisi baik. Hal ini didukung oleh ketersediaan jaringan internet 3G/4G, akses *broadband*, serta lokasi *wireless* untuk publik dan sekolah. Selain itu, tingkat elektrifikasi di Kota Kupang telah mencapai 99,37 persen.

Tabel 4
Analisis Kesiapan Infrastruktur Sosial di Kota Kupang Tahun 2023

No.	Komponen	Nilai / Kondisi	Interpretasi
1	Adanya pusat kegiatan belajar masyarakat di tingkat kelurahan/desa	97,00%	Baik
2	Adanya Ruang Terbuka Publik di tingkat RW	Tersedia	Baik
3	Adanya aula/balai warga di tingkat kelurahan/desa	167	Baik
4	Jumlah fasilitas olahraga di tingkat kelurahan/desa	6	Sedang
5	Ketersediaan perpustakaan umum yang dikelola oleh pemerintah daerah	2	Baik

Sumber : Buku 1 – Kupang Smart City, 2024

Partisipasi masyarakat dalam *smart city* di Kota Kupang tidak hanya terbatas pada penggunaan fasilitas, tetapi juga mencakup pemeliharaan dan pelestarian infrastruktur sosial, baik fisik maupun non-fisik. Pemerintah, swasta, dan masyarakat berperan aktif dalam menyediakan infrastruktur sosial, termasuk ruang terbuka hijau, lapangan olahraga, dan sarana

ibadah. Dukungan dan partisipasi masyarakat dalam menjaga fasilitas yang ada sangat penting untuk mendukung keberlanjutan program *smart city* di Kota Kupang.

Upaya kolaborasi pentahelix yang melibatkan pemerintah, akademisi, swasta, masyarakat, dan media juga dilakukan untuk mendukung percepatan implementasi *smart city* di Kota Kupang. Meskipun telah menunjukkan kemajuan yang signifikan, masih terdapat beberapa tantangan dalam implementasi *smart city* di Kota Kupang. Tantangan tersebut antara lain adalah keterbatasan sumber daya, kesadaran dan partisipasi masyarakat yang masih perlu ditingkatkan, serta perlunya peningkatan koordinasi dan sinergi antar pemangku kepentingan.

Pembahasan

Smart people adalah kunci mewujudkan *smart city* di Kota Kupang. Penelitian menunjukkan masyarakat terampil dalam teknologi berperan aktif meningkatkan kualitas hidup dan menciptakan inovasi yang mendukung efisiensi, keberlanjutan, dan keterhubungan infrastruktur kota. Hal ini sejalan dengan konsep *smart people* yang digagas oleh Walikota Denpasar IB Rhai Dharma Wijaya dan penelitian Agusniar Rizka Luthfia dan Eka Nada Shofa Alkhajar, di mana masyarakat dituntut melek teknologi, partisipatif, dan peduli atas hak-haknya.

Tantangan implementasi *smart city* di Kota Kupang terletak pada dimensi Sumber Daya Manusia. Meskipun masyarakat menunjukkan kreativitas tinggi dalam mengadopsi teknologi, terdapat kekurangan wadah dan dukungan bagi komunitas kreatif dan pengembang TIK, serta terbatasnya program studi TIK di perguruan tinggi. Visi Kota Kupang sebagai *smart city* yang berorientasi pada pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas hidup perlu diimbangi dengan peningkatan kualitas SDM.

Regulasi Kupang *Smart City* memberikan dasar hukum dan kebijakan yang mendukung pelaksanaan program *smart city*. Regulasi ini mencakup aspek *smart city* seperti ekonomi cerdas, masyarakat cerdas, pemerintahan cerdas, mobilitas cerdas, lingkungan cerdas, dan peningkatan kualitas hidup yang cerdas. Regulasi ini sejalan dengan konsep *smart city* yang dijelaskan oleh Akhmad & Nuzir, yaitu mengintegrasikan teknologi informasi dengan sumber daya manusia dan infrastruktur fisik.

Keterbatasan sumber daya menjadi hambatan dalam implementasi *smart city*. Pemerintah Kota Kupang masih menghadapi kekurangan tenaga kerja berlatar belakang TIK, belum tersedianya *data center* untuk kepentingan pemerintahan, dan ketiadaan rencana serta SOP mitigasi bencana terhadap data pemerintahan.

Sistem informasi perencanaan pembangunan daerah, pengelolaan keuangan daerah, pemantauan evaluasi, kepegawaian, legislasi, dan pelayanan publik masih terpisah dan kurang interoperabel, menghambat integrasi data.

Partisipasi aktif masyarakat dalam *smart city* tidak hanya terbatas pada penggunaan layanan publik tetapi juga pemeliharaan fasilitas. Masyarakat Kota Kupang telah menunjukkan partisipasi yang baik, namun perlu dimotivasi dan didorong untuk memahami layanan publik yang disediakan pemerintah dan memberikan umpan balik serta ide-ide inovatif.

Konsep pembangunan berkelanjutan tercermin dalam program dan inovasi yang diterapkan di Kota Kupang. Pemanfaatan potensi daerah Kota Kupang melalui teknologi dan inovasi digital menunjukkan upaya mewujudkan keseimbangan antara ekonomi, sosial, dan lingkungan. Program seperti pelatihan digital untuk UMKM dan beasiswa menunjukkan upaya mencapai kesejahteraan sosial yang lebih baik.

Kolaborasi pentahelix menjadi kunci dalam mengakselerasi implementasi *smart city* di Kota Kupang. Pemerintah menyiapkan regulasi dan mengembangkan aplikasi untuk meningkatkan pelayanan publik, pihak swasta berkontribusi dalam investasi dan pembangunan, masyarakat berpartisipasi aktif dalam adopsi teknologi dan memberikan umpan balik, akademisi membantu dalam pengembangan aplikasi dan penelitian, dan media berperan dalam menyebarkan informasi dan mendukung partisipasi publik.

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan tata kelola pemerintahan di Kota Kupang. Implementasi SPBE dimulai dengan landasan hukum yang kuat dan didukung oleh peraturan lanjutan. Evaluasi hingga tahun 2022 menunjukkan peningkatan kinerja SPBE, dan diharapkan dapat meningkatkan tata kelola pemerintah yang baik serta kesejahteraan masyarakat Kota Kupang.

Peningkatan literasi digital masyarakat Kota Kupang merupakan prioritas dalam mendukung *smart city*. Pemahaman masyarakat tentang konsep *smart city* dan TIK menjadi kunci keberhasilan implementasi *smart city*. Pemerintah Kota Kupang telah mengimplementasikan berbagai program untuk meningkatkan literasi TIK, yang didasarkan pada enam literasi dasar: literasi baca tulis, numerasi, sains, digital, finansial, dan budaya serta kewargaan.

Tantangan dalam implementasi program literasi di Kota Kupang meliputi keterbatasan sumber daya, kesadaran dan partisipasi masyarakat, keterampilan pengelolaan dan pengawasan, serta perubahan teknologi yang cepat. Pemerintah, masyarakat, dan berbagai pemangku kepentingan harus bekerja sama dalam mengatasi tantangan ini untuk membangun kota yang cerdas, inklusif, dan berkelanjutan.

Interaksi digital yang efektif membutuhkan semangat perubahan dari masyarakat. Hal ini terlihat dari kesediaan masyarakat dalam mengadopsi teknologi digital untuk memperbaiki kualitas hidup, seperti penggunaan aplikasi untuk akses pelayanan publik dan partisipasi dalam program literasi digital.

Ketersediaan infrastruktur digital yang memadai, seperti jaringan internet dan Wi-Fi publik, menjadi faktor penting dalam mendukung interaksi digital yang efektif. Pemerintah Kota Kupang terus berupaya meningkatkan infrastruktur digital melalui pembangunan jaringan fiber optik, penyediaan Wi-Fi gratis di tempat-tempat umum, dan pengembangan *data center*.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan peran *smart people* sangat penting dalam mengakselerasi implementasi *smart city* di Kota Kupang. Partisipasi aktif masyarakat dalam mengadopsi teknologi digital berkontribusi dalam meningkatkan kualitas hidup, menciptakan inovasi, dan mendukung efisiensi layanan kota.

Meskipun terdapat tantangan dalam peningkatan kualitas SDM dan infrastruktur digital, kreativitas masyarakat dalam mengadopsi teknologi, didukung oleh kebijakan dan regulasi pemerintah, telah mendorong perwujudan *smart city*. Peningkatan motivasi, literasi digital, interaksi digital, serta perbaikan infrastruktur digital dan sosial diperlukan untuk mengoptimalkan peran *smart people*. Kolaborasi pentahelix yang melibatkan pemerintah, swasta, akademisi, masyarakat, dan media juga menjadi kunci dalam mewujudkan *smart city* yang holistik dan berkelanjutan di Kota Kupang.

DAFTAR REFERENSI

- Amnifu, D. (2022). *Kupang Hijau, program yang menyisakan kayu kering*. Kata NTT. <https://www.katantt.com/artikel/45777/-kupang-hijau-program-yang-menyisakan-kayu-kering/>
- Amteme, C. C. (2021). Analisis potensi sektoral ekonomi di Kabupaten Belu. *Ekopem: Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 6(2), 7–19. <https://doi.org/10.32938/jep.v6i2.700>
- Citiasia Inc. (2016). *SMART NATION: Mastering nation's advancement from SMART readiness to SMART city* (pp. 1–16). Citiasia. <http://www.citiasiainc.id>
- Darmalaksana, W. (2020). *Metode penelitian kualitatif studi pustaka dan studi lapangan* (pp. 1–6). Pre-print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- KatongNTT. (2022). *Wali Kota Kupang sebut smart city gagal*. <https://katongntt.com/wali-kota-kupang-sebut-smart-city-gagal/>
- Ledoh, L. Y. (2019). Analisa kesiapan kota pintar (Studi kasus Pemerintah Kota Kupang). *Jurnal Inovasi Kebijakan*, 4(2), 1–15. <http://www.jurnalinovkebijakan.com>

- Luthfia, A. R., & Alkhajar, E. N. S. (2019). Smart city: Kolaborasi smart people dan smart government. *Vlast*, 27(2), 57. <https://doi.org/10.31171/vlast.v27i2.6298>
- Raco, J. (2018). *Metode penelitian kualitatif: Jenis, karakteristik, dan keunggulannya*. PT Grasindo. <https://osf.io/mfzuj/>