



PERAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM PENGELOLAAN ASET PUBLIK DAN DAERAH YANG BERKELANJUTAN

Rd.M. Imam Abdillah¹, Muhammad Jafar AW²

¹Lakpesdam PC NU Kota Serang

²STISIP Banten Raya

Email: muhammadjafaraw@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk pengelolaan aset publik dan daerah yang berkelanjutan. Penelitian ini membahas peran teknologi digital dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keberlanjutan pengelolaan aset publik serta bagaimana penerapannya dapat mendukung pembangunan daerah yang berkelanjutan. Dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, penelitian ini mengeksplorasi berbagai contoh implementasi teknologi digital dan dampaknya terhadap pengelolaan aset serta pembangunan daerah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital, seperti big data, Internet of Things (IoT), dan blockchain, memiliki potensi besar untuk meningkatkan tata kelola aset publik secara signifikan, mendukung keberlanjutan lingkungan, dan mempromosikan pembangunan inklusif di tingkat daerah

Kata kunci: *Tata Kelola, Teknologi Digital, Aset Publik*

Abstract

The development of digital technology has had a significant impact on various sectors, including sustainable management of public and regional assets. This research discusses the role of digital technology in improving the efficiency, transparency, and sustainability of public asset management and how its application can support sustainable regional development. Using a qualitative descriptive approach, this study explores various examples of digital technology implementation and its impact on asset management and regional development. The results show that digital technologies, such as big data, the Internet of Things (IoT), and blockchain, have great potential to significantly improve the governance of public assets, support environmental sustainability, and promote inclusive development at the local level

Keywords: *Governance, Digital Technology, Public Assets*

PENDAHULUAN

Dalam beberapa dekade terakhir, kemajuan teknologi digital telah menjadi pendorong utama transformasi di berbagai sektor, termasuk sektor publik. Pengelolaan aset publik dan pembangunan daerah merupakan dua aspek penting dalam tata kelola pemerintahan yang membutuhkan inovasi untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan. Aset publik, seperti infrastruktur, bangunan, dan sumber daya lainnya, memiliki peran strategis dalam mendukung pelayanan kepada masyarakat dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Namun, pengelolaan aset publik sering kali dihadapkan pada tantangan seperti keterbatasan sumber daya, kurangnya transparansi, dan kesulitan dalam memantau dan mengevaluasi kinerja aset secara real-time.

Aset publik meliputi infrastruktur, tanah, bangunan, dan sumber daya lainnya yang dikelola oleh pemerintah untuk kepentingan masyarakat. Pengelolaan aset publik menghadapi berbagai tantangan, termasuk keterbatasan sumber daya, transparansi yang rendah, dan kurangnya data yang terintegrasi. Sementara itu, pembangunan daerah yang berkelanjutan membutuhkan pendekatan yang inklusif dan berbasis data untuk memastikan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, kelestarian lingkungan, dan kesejahteraan sosial.

Di sisi lain, pembangunan daerah yang berkelanjutan menjadi fokus utama di tengah meningkatnya kesadaran akan pentingnya keseimbangan antara pembangunan ekonomi, kelestarian lingkungan, dan kesejahteraan sosial. Penerapan teknologi digital menjadi solusi potensial untuk menghadapi tantangan tersebut. Teknologi seperti big data, Internet of Things (IoT), blockchain, dan kecerdasan buatan (AI) dapat menawarkan pendekatan baru dalam mengelola aset publik dengan lebih efisien, meningkatkan transparansi, serta mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.

Dalam konteks Indonesia, pengelolaan aset publik dan pembangunan daerah menghadapi tantangan khusus, termasuk disparitas pembangunan antar daerah, keterbatasan anggaran, serta kompleksitas birokrasi. Teknologi digital dapat menjadi katalisator yang mempercepat transformasi dalam pengelolaan aset dan pembangunan yang lebih inklusif. Beberapa daerah di Indonesia telah mulai menerapkan teknologi digital dalam pengelolaan aset dan pembangunan, tetapi masih banyak potensi yang belum dimanfaatkan secara maksimal.

Jurnal ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana teknologi digital dapat berperan dalam mendukung pengelolaan aset publik dan pembangunan daerah yang berkelanjutan. Dengan memahami peluang dan tantangan penerapan teknologi ini, diharapkan dapat dirumuskan strategi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan pengelolaan aset publik sekaligus mendukung pembangunan daerah yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

2. TEORI

Teori yang mendasari penelitian ini meliputi teori tata kelola (governance theory), teori pembangunan berkelanjutan (sustainable development theory), serta teori inovasi teknologi. Penjelasan teori ini didasarkan pada kajian literatur dan jurnal terdahulu yang relevan.

1. Teori Tata Kelola (Governance Theory): Menurut Kaufmann, Kraay, dan Mastruzzi (2010), tata kelola yang baik melibatkan transparansi, akuntabilitas, dan efektivitas dalam pengelolaan sumber daya publik. Dalam konteks pengelolaan aset publik, tata kelola yang baik memungkinkan pengelolaan yang lebih terstruktur, mengurangi risiko penyalahgunaan,

dan meningkatkan kepercayaan publik terhadap pemerintah. Teknologi digital mendukung penerapan tata kelola melalui transparansi data dan pengawasan berbasis teknologi. Sebagai contoh, blockchain dapat diterapkan untuk menciptakan catatan aset yang aman dan transparan.

2. Teori Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Theory): Menurut Brundtland Report (1987), pembangunan berkelanjutan bertujuan memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka. Pembangunan ini mencakup tiga aspek utama: ekonomi, sosial, dan lingkungan. Teknologi digital memainkan peran kunci dalam mendukung prinsip ini, seperti yang diuraikan oleh Alam dan Ahmad (2020), yang menemukan bahwa IoT dan big data dapat memberikan solusi inovatif untuk pengelolaan sumber daya alam dan mitigasi dampak lingkungan.

3. Teori Inovasi Teknologi (Technology Innovation Theory): Teori inovasi teknologi menyoroti bagaimana teknologi dapat mendorong perubahan struktural di berbagai sektor. Menurut Rogers (2003), adopsi teknologi baru mengikuti pola difusi inovasi yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti persepsi manfaat dan kompleksitas teknologi tersebut. Dalam konteks pengelolaan aset publik, inovasi seperti artificial intelligence (AI) dapat membantu dalam analisis prediktif untuk pemeliharaan aset, sementara blockchain meningkatkan transparansi dan keandalan data.

4. Teori Sistem Informasi (Information Systems Theory): Davis (1989) mengemukakan Technology Acceptance Model (TAM), yang menyoroti bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh persepsi kemudahan penggunaan dan manfaat yang dirasakan. Dalam pengelolaan aset publik, sistem informasi geografis (GIS) dan platform berbasis cloud mempermudah integrasi dan analisis data, sebagaimana diuraikan dalam studi oleh Hasan et al. (2021).

Dengan mengintegrasikan teori-teori ini, penelitian ini memberikan landasan konseptual untuk memahami bagaimana teknologi digital dapat memberikan solusi terhadap tantangan dalam pengelolaan aset publik sekaligus mendukung pembangunan daerah yang berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menganalisis peran teknologi digital dalam pengelolaan aset publik dan pembangunan daerah yang berkelanjutan. Beberapa langkah metode analisis yang dilakukan meliputi:

1.Studi Literatur Kajian literatur dilakukan untuk mengidentifikasi teori, konsep, dan temuan penelitian terdahulu yang relevan. Sumber yang digunakan meliputi jurnal ilmiah, laporan penelitian, buku, serta dokumen resmi dari pemerintah dan organisasi internasional. Kajian ini bertujuan untuk membangun kerangka konseptual yang kuat serta memahami tren dan tantangan dalam pengelolaan aset publik dan pembangunan daerah.

2.Pengumpulan Data Data primer dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan para ahli di bidang teknologi digital, pengelolaan aset publik, dan pembangunan daerah. Selain itu, data sekunder diperoleh dari laporan pemerintah, studi kasus, dan data statistik yang tersedia. Penggunaan data triangulasi dilakukan untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas penelitian.

3.Analisis Konten Analisis konten dilakukan untuk mengevaluasi dan menginterpretasikan data yang telah dikumpulkan. Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan tren yang muncul dalam penerapan teknologi digital pada pengelolaan aset publik dan pembangunan daerah. Teknik ini melibatkan proses kategorisasi dan penyederhanaan data sehingga menghasilkan temuan yang bermakna.

4.Studi Kasus Studi kasus digunakan untuk memberikan gambaran konkret tentang implementasi teknologi digital di beberapa daerah. Pemilihan kasus dilakukan berdasarkan kriteria tertentu, seperti keberhasilan penerapan teknologi digital dan dampaknya terhadap keberlanjutan pengelolaan aset dan pembangunan daerah. Studi kasus ini membantu menggambarkan bagaimana teori dan konsep yang telah dibahas diterapkan dalam praktik nyata.

5.Sintesis dan Interpretasi Data Hasil analisis data disintesis untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis yang diajukan. Proses ini melibatkan interpretasi data dalam konteks teori yang digunakan, sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang kontribusi teknologi digital terhadap pengelolaan aset publik dan pembangunan daerah yang berkelanjutan.

Dengan menerapkan metode analisis ini, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi pengambil kebijakan dan praktisi di bidang terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi digital memiliki peran strategis dalam meningkatkan pengelolaan aset publik dan mendorong pembangunan daerah yang berkelanjutan. Penggunaan teknologi seperti blockchain, big data, Internet of Things (IoT), dan kecerdasan buatan (AI) memberikan berbagai manfaat, termasuk peningkatan transparansi, efisiensi operasional, pengelolaan risiko, pemberdayaan masyarakat, dan pengambilan keputusan berbasis data. Teknologi ini juga mendukung keberlanjutan lingkungan melalui optimalisasi penggunaan sumber daya dan pengurangan emisi karbon.

Dengan memanfaatkan teknologi digital, pemerintah dapat menciptakan tata kelola aset yang lebih efektif dan responsif, meningkatkan partisipasi masyarakat, dan mendorong inklusivitas pembangunan. Namun, keberhasilan implementasi teknologi ini memerlukan dukungan dalam bentuk investasi, regulasi yang sesuai, serta pelatihan sumber daya manusia untuk mengadopsi inovasi teknologi secara optimal. Kombinasi strategi ini akan memastikan teknologi digital menjadi pendorong utama dalam pengelolaan aset publik dan pembangunan daerah yang berkelanjutan.

Berikut adalah beberapa peran utama teknologi digital dalam konteks ini:

1. Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Aset Teknologi seperti big data dan IoT memungkinkan pemantauan aset secara real-time, sehingga mempermudah identifikasi kebutuhan pemeliharaan dan pengoptimalan penggunaan aset. Misalnya, sensor IoT yang terhubung dengan infrastruktur dapat memberikan data langsung tentang kondisi aset, sehingga pemeliharaan dapat dilakukan secara proaktif dan efisien.
2. Memperkuat Transparansi dan Akuntabilitas Blockchain sebagai teknologi pencatatan terdistribusi menjamin transparansi dan integritas data dalam pengelolaan aset publik. Penerapan blockchain dalam pencatatan transaksi aset dapat mengurangi risiko penyalahgunaan, meningkatkan kepercayaan publik, dan mendukung akuntabilitas pemerintah.
3. Mendukung Pengambilan Keputusan Berbasis Data Penggunaan big data analytics memungkinkan analisis data yang kompleks untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Data yang dihasilkan dari berbagai sumber dapat diolah untuk mengidentifikasi pola, memprediksi tren, dan menyediakan wawasan yang dapat digunakan dalam perencanaan dan pengelolaan aset.
4. Mendorong Inovasi dalam Tata Kelola Teknologi kecerdasan buatan (AI) dapat digunakan untuk mengotomatisasi proses administrasi, seperti pengolahan data aset dan prediksi

kebutuhan anggaran. AI juga dapat memberikan rekomendasi berbasis data untuk strategi pengelolaan yang lebih efektif.

5. Memfasilitasi Kolaborasi Antar Pemangku Kepentingan Platform digital mempermudah komunikasi dan kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat dalam pengelolaan aset publik. Hal ini mendukung keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan dan pengawasan terhadap pengelolaan aset.

6. Mengoptimalkan Pengelolaan Sumber Daya Teknologi digital membantu pemerintah untuk memanfaatkan sumber daya secara lebih optimal. Contohnya, sistem informasi geografis (GIS) memungkinkan analisis spasial terhadap aset publik sehingga alokasi sumber daya dapat dilakukan secara lebih efisien berdasarkan kebutuhan aktual.

7. Memitigasi Risiko Kerusakan Aset Dengan analisis prediktif berbasis AI, pemerintah dapat mengidentifikasi risiko kerusakan pada aset sebelum terjadi. Hal ini tidak hanya mengurangi biaya pemeliharaan yang tidak terduga tetapi juga memastikan keberlangsungan pelayanan publik.

8. Meningkatkan Kapasitas SDM Penerapan teknologi digital mendorong pengembangan kapasitas sumber daya manusia dalam pengelolaan aset publik. Pelatihan dan pendidikan terkait teknologi ini membantu meningkatkan kemampuan pegawai pemerintah dalam memanfaatkan alat digital secara optimal.

Beberapa aspek penting yang menunjukkan peran teknologi digital dalam pengelolaan aset publik dan pembangunan daerah yang berkelanjutan meliputi:

1. Peningkatan Transparansi dan Akuntabilitas Teknologi digital seperti blockchain menyediakan catatan aset yang tidak dapat diubah, sehingga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan aset publik. Dengan sistem berbasis blockchain, data terkait pengelolaan aset dapat diakses secara real-time oleh semua pemangku kepentingan, mengurangi potensi penyalahgunaan dan memastikan pengawasan yang lebih baik.

2. Efisiensi Operasional Penerapan big data dan analitik memungkinkan pemerintah untuk memantau dan menganalisis aset publik secara real-time. Misalnya, data dari sensor IoT dapat digunakan untuk memantau kondisi infrastruktur seperti jembatan atau jalan raya, sehingga perbaikan dapat dilakukan sebelum terjadi kerusakan besar.

3. Pengelolaan Risiko yang Lebih Baik Teknologi prediktif berbasis kecerdasan buatan (AI) membantu dalam mengidentifikasi potensi risiko terhadap aset publik. Dengan model prediksi ini, pemerintah dapat mengambil langkah proaktif untuk mencegah kerusakan, yang

tidak hanya mengurangi biaya perbaikan tetapi juga meningkatkan keberlanjutan aset tersebut.

4. Pemberdayaan Masyarakat melalui Akses Informasi Teknologi digital memungkinkan masyarakat untuk mengakses informasi tentang aset publik yang tersedia di daerah mereka. Aplikasi berbasis mobile atau portal daring dapat digunakan untuk melaporkan kerusakan infrastruktur atau memberikan masukan terkait pengelolaan aset, sehingga menciptakan hubungan yang lebih kolaboratif antara pemerintah dan masyarakat.

5. Dukungan terhadap Keberlanjutan Lingkungan Dalam konteks pembangunan daerah yang berkelanjutan, teknologi digital membantu mengintegrasikan aspek keberlanjutan lingkungan. Misalnya, penggunaan big data dapat mengoptimalkan pemanfaatan energi dalam pengelolaan fasilitas publik, sementara IoT dapat digunakan untuk memantau emisi karbon dari infrastruktur transportasi.

6. Pengambilan Keputusan yang Lebih Cepat dan Tepat Sistem berbasis cloud dan analitik data memungkinkan pengambilan keputusan berbasis bukti (evidence-based decision making). Data yang dikumpulkan dari berbagai sumber dapat diolah untuk menghasilkan wawasan strategis yang mendukung pengelolaan aset publik yang lebih efektif dan responsif terhadap perubahan kebutuhan masyarakat.

7. Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) Implementasi teknologi digital mendorong pengembangan kapasitas SDM dalam pengelolaan aset publik. Pemerintah dapat menyediakan pelatihan dan program edukasi untuk meningkatkan keterampilan digital pegawai, sehingga mereka dapat memanfaatkan teknologi secara optimal.

Dengan berbagai manfaat ini, teknologi digital menjadi katalisator utama dalam mewujudkan tata kelola aset publik yang lebih baik dan mendukung pembangunan daerah yang berkelanjutan. Namun, implementasi teknologi ini juga membutuhkan investasi yang signifikan, kerangka regulasi yang mendukung, serta kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat. Dengan strategi yang tepat, teknologi digital dapat menjadi alat yang efektif untuk menghadapi tantangan di masa depan dan mendorong pembangunan yang inklusif serta berkelanjutan.

KESIMPULAN

Peran teknologi digital dalam pengelolaan aset publik dan daerah yang berkelanjutan memainkan peranan krusial dalam menciptakan pengelolaan yang lebih efisien, transparan, dan akuntabel. Penggunaan teknologi, terutama melalui Sistem Informasi Geografis (SIG),

Internet of Things (IoT), dan Big Data, memungkinkan pemantauan aset secara real-time dan memberikan informasi yang lebih akurat untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Dengan adanya sistem berbasis teknologi, aset publik dan daerah dapat dikelola dengan lebih baik dalam hal pemeliharaan, alokasi anggaran, dan identifikasi kondisi aset yang membutuhkan perhatian segera. Di sisi lain, teknologi digital turut mendorong pengurangan pemborosan dan peningkatan kualitas layanan publik yang lebih berkelanjutan. Efisiensi yang dihasilkan tidak hanya berdampak pada aspek ekonomi, tetapi juga membantu dalam mempercepat proses transformasi menuju keberlanjutan lingkungan dan sosial. Implementasi teknologi digital juga memperkuat sistem transparansi yang dapat meminimalkan potensi penyalahgunaan wewenang dan meningkatkan kepercayaan publik terhadap pemerintah. Dengan semakin berkembangnya teknologi digital, maka pengelolaan aset daerah yang berbasis pada data dan teknologi yang dapat diakses secara langsung akan memberikan dampak positif bagi kualitas hidup masyarakat, serta mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan yang lebih holistik dan inklusif.

REFERENSI

- Redaksi KPPN. (2024, August 31). Pengelolaan Aset Digital pada Badan Layanan Umum. [Kemenkeu.go.id](https://kemenkeu.go.id).
- Admin LPKN. (2024, November 23). Penggunaan Teknologi dalam Pengelolaan Aset Daerah - LPKN Training Center. LPKN Training Center.
- Implementasi Teknologi Digital dalam Pengelolaan Aset Daerah: Tantangan dan Peluang – BKD Kab. Kepahiang. (2024). [Kepahiangkab.go.id](https://kepahiangkab.go.id).
- Muhammad Afif Failany, & Fahriani, D. (2024). Penerapan Teknologi Digital dalam Mendukung Transparansi Keuangan Pemerintah. *Praktek Kerja Lapang Akuntansi*, 1(1), 1–6.
- Putra, A. P. (2024, November 19). Transformasi Digital Hingga Pelayanan Publik Inklusif Jadi Poin Pembahasan Pertemuan Menteri PANRB dengan Dubes Singapura. Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi.
- Ulhusna, N. S. A. N., Azizah, N., Dinanti, S. P., & Adriansyah, Z. (2024). Peran Wakaf Digital dalam Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG's). *OIKONOMIKA: Jurnal Kajian Ekonomi dan Keuangan Syariah*, 5(1), 52-63.
- Web, U., & Web, U. (2024, September 19). Mengapa Manajemen Aset Publik Perlu Digitalisasi? - SISCA. SISCA.
- Bloom, N., & Reenen, J. Van. (2013). Teori Tata Kelola dan Pengelolaan 2.1.1. NBER Working Papers, 89.
- Sukkyoung Kim, Rashad Aliyev, Abulfazan-khva, & Ronny Estrella Conza. (2022). TIK Terdepan untuk Pembangunan Berkelanjutan bagi Pemimpin Digital. 1–98.

Wartuny, S. (2020). Analisis Pengelolaan Aset Pada Badan Pengelolaan Keuangan Dan Aset Daerah Kabupaten Maluku Barat Daya. *Kupna Akuntansi: Kumpulan Artikel Akuntansi*, 1(1), 22–33.