

Penerapan Sistem E-planning Berbasis Web Untuk Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Tomohon

Fernanda Putri Samanta Rumagit¹, SONDY Campvid Kumajas²

^{1,2}Teknik Informatika, Universitas Negeri Manado, Manado, Indonesia

Email: ¹rumagitnanda@gmail.com, ²sondykumajas@unima.ac.id

Email Penulis Korespondensi: sondykumajas@unima.ac.id

Abstrak—Penelitian ini membahas tentang peran penting penerapan sistem E-planning untuk mengoptimalkan perencanaan pembangunan daerah agar lebih mudah dipahami, efisien, dan transparan. penelitian ini membahas tentang cara kerja sistem E-planning dalam membantu proses perencanaan pembangunan daerah dengan menggunakan metode klasifikasi berbasis ambang batas (threshold-based classification), yaitu mengkategorikan data ke dalam kategori tertentu berdasarkan nilai numerik. selain itu, penerapan E-planning juga dilakukan dengan pendekatan yang terstandarisasi, yaitu dengan menggunakan indikator kinerja utama (IKU) sebagai acuan dalam menilai kinerja perangkat daerah berdasarkan dokumen perencanaan seperti RKPD. data pada penelitian ini diperoleh melalui wawancara dengan Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Tomohon. tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan pentingnya E-planning dalam mengoptimalkan proses perencanaan pembangunan daerah, khususnya dalam hal penyajian data dan klasifikasi target capaian.

Kata Kunci: E-planning, data, perencanaan pembangunan daerah, klasifikasi, transparansi

Abstract— This research discusses the important role of E-planning system implementation to optimize regional development planning to make it easier to understand, efficient, and transparent. this research discusses how the E-planning system works in assisting the regional development planning process by using a threshold-based classification method, which categorizes data into certain categories based on numerical values. In addition, the application of E-planning is also carried out with a standardized approach, using key performance indicators (KPIs) as a reference in assessing the performance of regional apparatus based on planning documents such as the RKPD. the data in this study were obtained through interviews with the Department of Communication and Information Technology (Diskominfo) of Tomohon city. the purpose of this study is to explain the importance of E-planning in optimizing the regional development planning process, especially in terms of data presentation and classification of achievement targets.

Keywords: E-planning, data, regional development planning, classification, transparency.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini memberikan dampak yang besar bagi negara dan masyarakat, terutama dalam mendorong inovasi, meningkatkan efisiensi, serta meningkatkan kualitas layanan di berbagai sektor. banyak pihak yang berlomba-lomba mengembangkan teknologinya. dalam situasi ini, pemerintah dituntut untuk mampu beradaptasi dengan kemajuan teknologi agar dapat memberikan layanan publik yang lebih baik. untuk mencapai hal tersebut, diperlukan pengelolaan data yang terstruktur dan sistematis, sehingga evaluasi kinerja aparatur daerah dapat dilakukan secara efektif. di tengah perkembangan informasi yang begitu cepat data menjadi asset yang sangat penting bagi organisasi maupun individu. seiring dengan semakin banyaknya jumlah data, kemampuan dalam mengelola dan mengkategorikan data menjadi sangat penting[1].

dalam konteks pemerintahan daerah, penyusunan perencanaan tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 86 Tahun 2017 yang menjelaskan tentang tata cara perencanaan, pengendalian, dan evaluasi pembangunan daerah. Perencanaan Pembangunan Daerah sendiri terdiri dari tiga dokumen utama, yaitu Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD). dalam penyusunan rencana pembangunan daerah tentunya diperlakukan data yang akurat dan mendalam agar proses berjalan lancar. namun, di era digital saat ini, pengelolaan data secara manual seringkali tidak efektif karena memerlukan waktu lama dan menghasilkan data yang terbatas. akibatnya, berbagai program pembangunan yang membutuhkan tindakan cepat dan tepat sulit untuk dilaksanakan dengan optimal[2].

Oleh karena itu, sistem E-planning dapat menjadi solusi untuk mendukung perencanaan program pembangunan Daerah. pemanfaatan E-Planning ini telah diatur secara resmi dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 86 Tahun 2017 Pasal 14 Ayat (3), yang menetapkan bahwa penyusunan RPJPD, RPJMD, dan RKPD harus berbasis sistem elektronik (e-planning). hal ini juga diperkuat oleh Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, khususnya pada Pasal 274 dan Pasal 391 yang mengatur tata cara perencanaan dan evaluasi

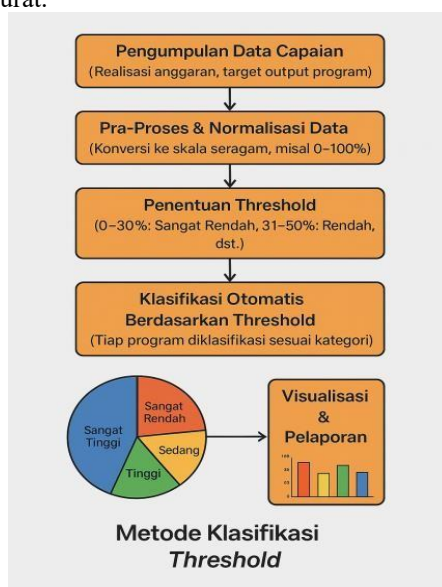
pembangunan daerah. sebagai solusi atas tantangan tersebut, sistem E-planning dapat digunakan untuk mendukung perencanaan pembangunan daerah. penggunaan E-Planning telah diatur secara resmi dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 86 Tahun 2017 Pasal 14 Ayat (3), yang mengatur bahwa penyusunan RPJPD, RPJMD, dan RKPD harus berbasis sistem elektronik (eplanning)[3],[4].

Hal ini juga diperkuat oleh Undang- Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, khususnya pada Pasal 274 dan Pasal 391 yang mengatur tentang tata cara perencanaan dan evaluasi pembangunan daerah. sistem E-planning dapat membantu dalam penyusunan dokumen perencanaan, serta dapat berperan dalam menganalisis dan mengklasifikasikan capaian program pembangunan berdasarkan presentase realisasi hasil persentase tersebut dapat dikategorikan ke dalam lima klasifikasi, yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi, berdasarkan ambang batas nilai tertentu. sistem ini mengikuti pendekatan yang terstandarisasi dengan mengacu pada Indikator Kinerja Utama (IKU) yang tertuang dalam dokumen perencanaan seperti RKPD, sehingga penilaian kinerja perangkat daerah dapat dilakukan secara obyektif dan terarah. selain itu, penerapan sistem E-Planning juga mampu memperkuat prinsip transparansi dan akuntabilitas publik[5]. dengan memanfaatkan platform digital yang terintegrasi, seluruh proses perencanaan hingga evaluasi dapat dipantau oleh berbagai pihak, termasuk masyarakat, akademisi, dan lembaga pengawas. hal ini tidak hanya mendorong keterlibatan publik dalam proses pembangunan, tetapi juga menciptakan kontrol sosial yang lebih kuat terhadap kinerja pemerintah daerah.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan pembahasan diatas, metode penelitian yang paling tepat untuk digunakan adalah metode threshold-based classification. threshold-based classification merupakan metode klasifikasi yang menggunakan ambang batas (threshold) numerik dalam mengelompokan suatu data ke dalam kategori tertentu. metode ini dapat membantu pemerintah dalam pengambilan keputusan yang lebih efisien dan efektif dalam proses perencanaan pembangunan daerah. tahap awal dari penggunaan metode *thresholdbased classification* dimulai dengan pengumpulan data numerik seperti pengisian presentase jumlah anggaran, penginputan dokumen per program atau indikator kinerja dari masing-masing program. data ini kemudian akan diproses agar seluruh nilai berada dalam skala yang sudah diatur, yaitu dalam bentuk presentase 0-100% agar dapat memudahkan proses klasifikasi [6].

Setelah data sudah siap, sistem akan menetapkan ambang atau threshold klasifikasi, fungsi dari threshold klasifikasi adalah sebagai batas nilai untuk setiap kategori capaian. secara ilmiah, kategori pencapaian target dalam Eplanning biasanya diklasifikasikan berdasarkan presentase nilai berikut, 0-30% dikategorikan sebagai "capaian sangat rendah", 31-50% "capaian rendah", 51-75% "capaian sedang", 76-100% "capaian tinggi", dan diatas 100% sebagai "capaian sangat tinggi". sistem akan secara otomatis akan membandingkan nilai capaian dari setiap program dengan ambang ini dan akan mengelompokkan program ke dalam kategori yang sesuai. program ini bisa dilakukan secara real-time dibackend website E-planning dengan menggunakan algoritma klasifikasi. hasil dari klasifikasi tersebut kemudian nantinya akan divisualisasikan dalam bentuk pie chart dan bar chart di dashboard E-planning, yang dapat memungkinkan pengguna untuk pengambilan kebijakan agar dapat mengevaluasi progres pembangunan dengan cepat dan akurat.



Gambar 1. Metode Klasifikasi Threshold

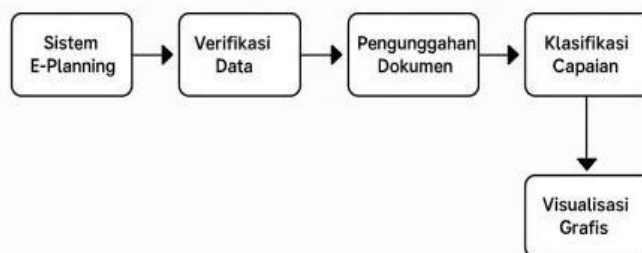
Penggunaan metode ini dapat memberikan manfaat dalam pengelolaan sistem perencanaan pembangunan daerah seperti, efisiensi pengambilan keputusan yaitu dimana pemerintah dapat dengan cepat melihat program mana yang tertinggal dan mana yang melebihi target, dengan menggunakan metode ini sistem dapat memberikan informasi yang akurat dan objektif karena dilakukan pengelompokan kategori capaian yang ditentukan berdasarkan nilai numerik yang terukur bukan hanya penilaian subjektif, serta dapat meningkatkan akuntabilitas karena transparansi data klasifikasi yang dapat membantu pengguna dalam mengakses dan mengevaluasi capaian dari program pemerintah[7].

Lebih lanjut, metode threshold-based classification ini sangat fleksibel untuk diterapkan dalam berbagai jenis data perencanaan, baik dalam bentuk keuangan, fisik, maupun kinerja program. sistem juga memungkinkan penyesuaian batas nilai threshold berdasarkan kebutuhan atau kebijakan lokal masing-masing daerah, sehingga pendekatan ini tidak hanya bersifat umum, tetapi juga adaptif. hal ini penting agar sistem dapat relevan dengan dinamika pembangunan dan target yang ditetapkan oleh setiap pemerintah daerah[8].

Dalam implementasinya, metode ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menggabungkan teknik visualisasi interaktif, seperti filter capaian per bidang, tren waktu, hingga integrasi dengan data spasial. dengan demikian, dashboard E-planning tidak hanya berfungsi sebagai alat pelaporan, tetapi juga sebagai pusat pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making) yang mendalam dan kontekstual.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

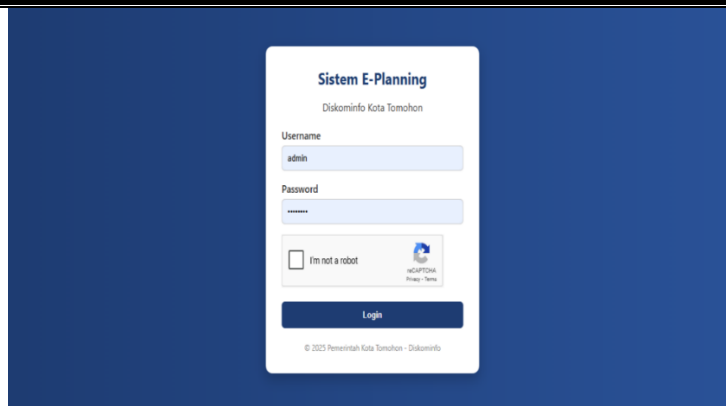
Pembuatan sistem E-planning dapat membantu pemerintah dalam mengelola data agar lebih efisien dengan berdasarkan prinsip-prinsip dasar penyelenggaraan pemerintahan. sistem ini dapat memanfaatkan data dari berbagai perangkat daerah yang kemudian diverifikasi oleh bapelitbangda (Badan Perencanaan, Penelitian, dan Pengembangan Daerah)[9] untuk memastikan keakuratan informasi serta efektivitas pelaksanaan program. penerapan teknologi informasi dalam perencanaan program pembangunan ini mendukung upaya pemerintah daerah dalam melakukan transformasi digital secara menyeluruh dalam proses perencanaan, evaluasi, serta pelaporan program kerja.



Gambar 2. Diagram Alir E-Planning

Terdapat beberapa fitur yang ada di system E-planning berbasis website yang dapat mempermudah user dalam menggunakan system E-planning. di antaranya adalah fitur login yang telah dilengkapi dengan verifikasi CAPTCHA sebagai pelindung dari serangan otomatis (bot) serta autentikasi berbasis jwt (JSON Web Token) untuk memastikan keamanan user. selain itu, sistem ini juga menyediakan berbagai fitur pendukung seperti input program kegiatan, pengunggahan dokumen pendukung, klasifikasi capaian berdasarkan presentase, hingga pada visualisasi grafis. keseluruhan fitur yang ada pada sistem ini dapat menjadikan sistem E-planning sebagai solusi dalam proses penyusunan perencanaan program pembangunan Daerah yang lebih efektif, efisien, serta terstruktur[10].

Sistem E-planning ini dapat mempercepat serta dapat menyederhanakan proses pengumpulan data perencanaan program pembangunan daerah. selain efisiensi proses, keamanan sistem juga ditingkatkan melalui teknologi jwt yang berfungsi sebagai sistem otentikasi. dengan menggunakan JWT, sistem dapat menjamin bahwa setiap pengguna yang mengakses fitur internet adalah pengguna yang sah. adapun verifikasi CAPTCHA yang ada pada halaman login untuk menambah lapisan keamanan, terutama dalam mencegah serangan brute force dan spam bot. dengan pengujian ini, login dan validasi sesi pengguna dapat berlangsung dengan cepat, dan sistem mampu mengidentifikasi serta memblokir login tidak sah secara otomatis. hal ini dapat membantu perlindungan terhadap data perencanaan yang bersifat strategis dan rahasia.



Gambar 3. login E-planning

Sistem ini dibuat dengan pendekatan modular sehingga dapat memudahkan proses pengembangan kedepannya, seperti integrasi dengan sistem lainnya yang dimiliki oleh pemerintah, yaitu e-budgeting, e-monitoring, emonev, dan SIPD (Sistem Informasi Pemerintahan Daerah). dengan menggunakan pendekatan ini, data yang didapat dari sistem Eplanning dirancang untuk bersinergi agar dapat membentuk ekosistem data pemerintahan yang terpadu dan efisien. hal ini dapat sejalan dengan prinsip interoperabilitas dalam arsitektur sistem pemerintahan berbasis elektronik (SPBE).

Sistem E-planning juga memungkinkan pelibatan berbagai pemangku kepentingan, baik internal pemerintah daerah maupun pihak eksternal seperti masyarakat dan lembaga pengawas. Dengan adanya transparansi data dan visualisasi capaian yang mudah dipahami, komunikasi lintas instansi dapat terjalin lebih baik, sekaligus meningkatkan kolaborasi dalam mengawasi dan menyempurnakan program pembangunan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa seluruh proses perencanaan tidak hanya bersifat top-down, tetapi juga partisipatif.

Dalam praktiknya, sistem ini juga bisa dikembangkan untuk mendukung analisis prediktif berbasis data historis, sehingga pemerintah daerah dapat memproyeksikan tren capaian ke depan dan menyiapkan langkah antisipatif. Misalnya, jika sistem mendeteksi penurunan tren capaian pada indikator tertentu, maka peringatan dini atau rekomendasi intervensi dapat diberikan. Hal ini akan meningkatkan responsivitas pemerintah daerah dalam mengelola program pembangunan secara lebih adaptif dan berkelanjutan.

Penggunaan metode threshold classification untuk mengelompokkan capaian program menjadi salah satu fitur yang sangat membantu. metode ini dapat mengelompokkan data capaian berdasarkan tingkat keberhasilan realisasi berdasarkan target, yang telah dibagi menjadi lima kategori yaitu, Capaian Sangat Rendah (0–30%), Rendah (31–50%), Sedang (51–75%), Tinggi (76–100%), dan Sangat Tinggi (>100%). hasil dari klasifikasi tersebut akan ditampilkan dihalaman dashboard disertai dengan visualisasi dalam bentuk pie chart dan bar chart. informasi yang tersaji secara visual dapat membantu pengguna dalam mengevaluasi kinerja pembangunan dan dapat menentukan langkah intervensi yang diperlukan.

Dengan menggunakan algoritma klasifikasi berbasis threshold ini, pengambilan keputusan dapat dilakukan secara objektif karena didasarkan dari parameter numerik. sistem ini dirancang secara otomatis dapat melakukan rekapitulasi dan re-klasifikasi saat data capaian telah diperbarui, sehingga pemantauan capaian dari berbagai program yang disusun dapat dilakukan secara real-time tanpa perlu proses manual yang dapat memakan banyak waktu. penerapan klasifikasi ini juga dapat memudahkan dalam pembuatan laporan kinerja yang lebih sistematis dan berbasis indikator terukur

Dashboard E-Planning Logout

Manajemen Perencanaan Program

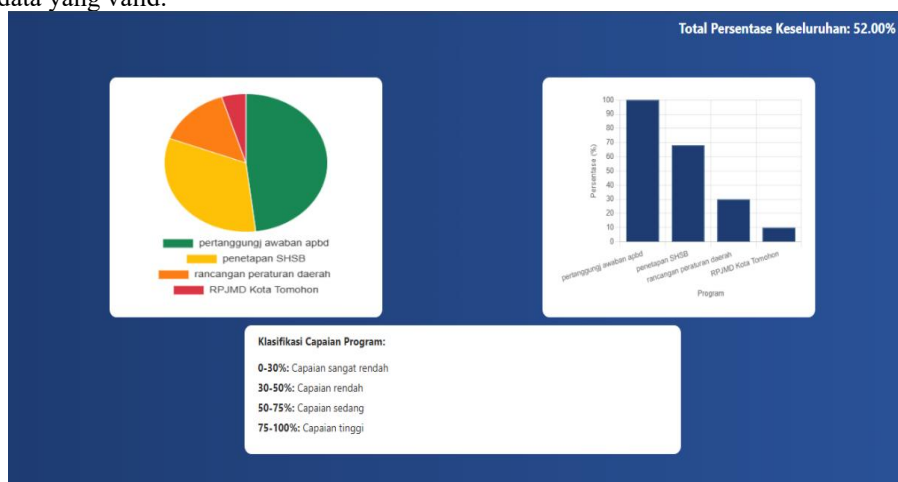
+ Tambah Program

Nama Program	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Persentase	Klasifikasi	Anggaran (Rp)	Upload File	Aksi
pertanggung awaba	02/09/2024	31/01/2025	100	Capaian tinggi	1500000000	Choose File PERWAK...-2023.pdf Buka/Download File	Simpan Hapus
penetapan SHSB	28/12/2024	28/12/2025	68	Capaian sedang	800000000	Choose File SK-WKT...-2025.pdf Buka/Download File	Simpan Hapus
rancangan peraturan	31/01/2025	31/12/2025	30	Capaian rendah	300000000	Choose File PERDA...-D-2024.pdf Buka/Download File	Simpan Hapus
RPJMD Kota Tomoh	23/05/2025	31/12/2025	10	Capaian sangat rendah	500000000	Choose File RPJMD-K...-2026.pdf Buka/Download File	Simpan Hapus

Gambar 4. Dashboard E-Planning

Dukungan visualisasi ini dibuat dengan menggunakan chart.js, yang dapat memungkinkan tampilan data menjadi lebih interaktif dan dapat dimodifikasi secara dinamis. sistem ini juga mendukung upload file dalam format docx, pdf, excel untuk mempermudah proses pelaporan, monitoring, serta evaluasi secara berkala oleh BAPELITBANGDA.

Dengan fitur-fitur yang dimiliki dan penerapan teknologi keamanan yang memadai serta klasifikasi otomatis berdasarkan nilai presentase, sistem E-planning berbasis website ini dapat menjadi salah satu solusi terbaik untuk mendukung digitalisasi proses perencanaan pembangunan daerah. sistem ini tidak hanya mempercepat proses administratif, tetapi juga dapat mendorong terwujudnya kebijakan pembangunan yang lebih transparan, terukur, dan berbasis data yang valid.



Gambar 5. Visualisasi data capaian

Kelebihan system E-planning

1. Ketepatan waktu dan proses
Pengeinpunan dan verifikasi data dilakukan secara digital, sehingga proses yang sebelumnya memakan waktu berhari-hari kini dapat diselesaikan dengan cepat serta sistem ini juga mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik
2. Peningkatan transparansi dan akuntabilitas
Semua data yang dimasukkan secara otomatis akan disimpan sehingga dapat memudahkan pengawasan dan pelaporan secara real-time oleh Bapelitbangda
3. Kemudahan Akses
OPD (Organisasi Perangkat Daerah) dapat mengakses sistem kapan saja melalui web, melampirkan dokumen dengan lebih fleksibel
4. Keamanan Sistem Tinggi
Dengan penggunaan CHAPCTHA dan autentikasi JWT sistem dapat menjaga dari akses ilegal dan serangan otomatis (bot)
5. Visualisasi capaian yang informatif

Sistem ini dapat menyajikan data capaian keseluruhan dengan pie chart dan data per program dengan bar chart, serta dapat mengklasifikasikan capaian menggunakan metode threshold classification sehingga dapat membantu pengguna dalam mengambil keputusan berbasis data (data- driven decision making).

Kekurangan sistem E-planning

1. Ketergantungan Pada Infrastruktur Teknologi

Pengguna dengan wilayah jaringan yang internet tidak stabil dapat mengalami kesulitan untuk mengakses sistem, selain itu juga diperlukan infrastruktur server dan backup yang andal agar sistem tetap stabil

2. Biaya pengembangan dan pemeliharaan

Sistem E-planning berbasis website yang kompleks tentunya memerlukan biaya pengembangan serta pemeliharaan rutin (update,keaman, server,dan lainnya)

3. Risiko kesalahan input

Jika pengguna tidak menginput data dengan benar, maka sistem akan tetap menyimpan informasi yang tidak akurat

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhan,system E-planning tentunya sangat bermanfaat untuk mendukung proses penyusunan program perencanaan pemerintahan. pemerintah dapat mengelola berbagai dokumen agar lebih terstruktur dan efisien. dengan pengolahan data yang terstruktur yang nantinya akan divisualisasikan dengan pie chart untuk keseluruhan program dan bar chart untuk presentase masing-masing program, tentunya dapat membantu user untuk menganalisis masalah program lebih lanjut untuk ditindak lanjuti. System ini juga dapat menghitung presentase capaian dan mengklasifikasikannya dengan menggunakan metode Threshold-Based Classification. dengan adanya system E-planning ini tentunya dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah karena perencanaan pembangunan daerah dapat berjalan dengan optimal. Selain itu, dengan menggunakan teknologi keamanan seperti autentikasi JWT dan verifikasi CAPTCHA dapat menjadikan sistem E-planning yang tidak hanya efisien, tetapi juga andal dari sisi keamanan akses dan perlindungan data. dengan sistem yang mendukung kemampuan untuk melakukan klasifikasi capaian secara otomatis berdasarkan ambang batas (Threshold) numerik dalam mengelompokkan suatu data dalam kategori tertentu, kemudian menyajikan visualisasi yang informatif, serta menyediakan akses yang aman bagi pengguna, sistem ini dapat memberikan dukungan yang komprehensif dalam pengambilan keputusan berbasis data. hal ini menjadikan sistem E-planning sebagai salah satu sistem penting dalam mewujudkan pemerintahan digital yang transparan, responsif, dan adaptif terhadap perkembangan kebutuhan masyarakat dan dinamika pembangunan daerah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan karuniannya penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan artikel dengan judul “Penerapan E-planning untuk Perencanaan Pembangunan Kota Tomohon Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Tomohon”, seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam riset dan pengembangan ini. secara khusus, penulis mengucapkan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing program MBKM riset ini mner SONDY Campvid Kumajas ST. MT dan juga kepada kepala dinas komunikasi dan informatika kota Tomohon dan institusi, mentor, dan rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta kerja sama yang tak ternilai. Penelitian ini . tidak akan terlaksana tanpa dukungan dari berbagai pihak.

REFERENCES

- [1] J. Ahmad, A. Nilwana, and H. Hamid, “Digitalization era: website based egovernment,” *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.*, vol. 717, no. 1, p. 012047, Mar. 2021.
- [2] Y. Baskoro, “Efektivitas Penerapan E-Planning dalam Perencanaan Pembangunan Daerah (Studi pada BAPPEDA Kabupaten Malang,” Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang, 2025.
- [3] D. R. Harahap, B. Badaruddin, and R. H. Harahap, “Efektivitas Penerapan Sistem E-Planning dalam Perencanaan Pembangunan di Pemerintahan Kabupaten Tapanuli Selatan,” *Perspektif*, vol. 10, no. 1, pp. 76-87, 2021.
- [4] I. G. P. K. Juliharta, I. P. C. Taruna, and T. Tiawan, “Evaluasi Keamanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Kota XYZ,” *J. Teknol. Inform. Komputer*, vol. 9, no. 2, Jan. 2023.
- [5] W. Wilansari, I. E. Jumiati, and L. Agustino, “Implementasi Sistem Informasi Berbasis Elektronik Melalui SIPD dalam Proses Perencanaan Pembangunan di Kabupaten Lebak,” *J. Ranah Publik Indonesia Kontemporer*, vol. 2, no. 1, pp. 121-129, Jul. 2022.

- [6] F. A. Sudirman, E. I. Sari, and A. Abdullah, “Penerapan E-Planning dalam Perencanaan Pembangunan Daerah di Kota Kendari: Kontribusi untuk SDGs,” *NeoRespublica: J. Ilmu Pemerintahan*, vol. 3, no. 2, pp. 174-184, 2022.
- [7] S. L. Lumbantobing, H. Kusmanto, and B. Ginting, “Penerapan E-Planning dalam Perencanaan Pembangunan di Kabupaten Pakpak Bharat,” *Perspektif*, vol. 11, no. 4, pp. 1546-1558, 2022.
- [8] D. D. Maharani and D. G. Manar, “Penerapan E-Planning sebagai bentuk Sistem Perencanaan Daerah Berbasis Teknologi di Kabupaten Demak,” *J. Politic Government Stud*, vol. 9, no. 3, 2020.
- [9] A. Miranda, N. Kencana, and M. Q. Kariem, “Pengembangan E-Planning Berbasis Website pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Palembang,” *J. Ilmu Sosial Ilmu Politik*, vol. 6, no. 2, Nov. 2022.
- [10] F. Tawaffal, A. Delis, and J. Junaidi, “Studi Penerapan Perencanaan Pembangunan Berbasis E-Planning di Pemerintah Kota Jambi,” *J. Paradigma Ekonomika*, vol. 15, no. 2, pp. 239-250, 2021.