

Sistem *Bussinnes Intelligence* Berbasis Data Masyarakat untuk Membantu Pemerintah dalam Pembuatan Kebijakan dan Pengambilan Keputusan

¹Reonaldy Berikang, ²Harmen Fernando Sembel, ³Rinna Merlin Sorongan

⁴ Daniel Hartono Renyut, ⁵Markus Mamangkey

^{1,2,3,4}. Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Makassar, ⁵Universitas Pembangunan Indonesia Manado
Manado, Indonesia

¹naldyberikangdata@gmail.com, ²fernandosembel@gmail.com, ³soronganmerlin33@gmail.com,
⁴drenyut05@gmail.com, ⁵mr.mamangkey@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 25/09/2024

Diterima : 12/10/2024

Dipublikasi : 12/10/2024

ABSTRAK

Untuk menjangkau dan memenuhi kebutuhan masyarakat, setiap pemerintah di daerah tentunya memiliki strategi masing-masing. Terkait dengan strategi saat ini Pemerintah Kota Tomohon sudah mengarah pada pemanfaatan data. Pemanfaatan data yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan data masyarakat yang dikumpulkan oleh setiap kepala lingkungan, sehingga setiap proses yang ada pada masyarakat akan memberikan inputan data secara realtime. Data yang dimasukkan dalam sistem akan menampilkan bentuk visualisasi dan laporan yang mempermudah pimpinan daerah sebagai pengguna untuk memahami dan melakukan tindakan pengambilan keputusan dan langkah strategis untuk pelayanan yang maksimal bagi masyarakat. Sistem yang direncanakan berbasis data intelligence untuk membantu pemerintah mengambil keputusan dan kebijakan sehingga masyarakat merasakan peraturan-peraturan dan kebijakan strategis dari setiap pemerintah. Dalam metode untuk pengembangan sistem BI digunakan model ETL, dan hasil analisis yang dikembangkan model ini dapat memberikan bukti bahwa BI, mampu digunakan untuk menganalisis data masyarakat, sehingga pemerintah dapat membuat kebijakan dan pengambilan keputusan dengan tepat dengan memanfaatkan bisnis intelligence ini.

Kata Kunci: Bisnis Intelligence, Kota Tomohon, Pemerintah, Strategi, Visualisasi

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam tata kelola pemerintahan, khususnya dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan publik. Sesuai undang-undang nomor 23 Tahun 2014, maka dikeluarkan Permendagri nomor 70 Tahun 2019 mengenai sistem informasi Pemerintahan Daerah (Wurara A.; Kumayas N., 2020). Pemerintah dituntut untuk mampu menyelenggarakan pelayanan yang efektif, efisien, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Salah satu pendekatan yang saat ini banyak diterapkan adalah pemanfaatan data sebagai dasar dalam perumusan kebijakan dan pengambilan keputusan strategis. Pemerintahan berbasis data (data-driven government) menjadi paradigma baru yang memungkinkan pemerintah memahami kondisi riil masyarakat secara lebih akurat dan menyeluruh. E-Gov juga digunakan untuk meminimalisir tindakan korupsi (Andhayani, 2023).

Dalam konteks pemerintahan daerah, strategi pemanfaatan data memiliki peranan penting

untuk menjangkau seluruh lapisan masyarakat hingga ke tingkat paling bawah (Zahri & Hasan, 2022). Pemerintah Kota Tomohon telah mengadopsi pendekatan ini dengan mengarahkan kebijakan pembangunan dan pelayanan publik pada pemanfaatan data masyarakat yang dikumpulkan secara langsung oleh kepala lingkungan. Data tersebut mencerminkan berbagai proses dan aktivitas masyarakat yang terjadi secara nyata dilapangan, sehingga mampu memberikan gambaran kondisi sosial, ekonomi, dan kebutuhan masyarakat secara aktual dan berkelanjutan.

Pengumpulan data yang dilakukan secara realtime memungkinkan setiap perubahan kondisi masyarakat dapat segera teridentifikasi dan terdokumentasi dalam sistem. Data yang telah diinput selanjutnya diolah dan disajikan dalam bentuk visualisasi dan laporan yang informatif. Penyajian data dalam bentuk visual ini mempermudah pimpinan daerah sebagai pengguna utama sistem untuk memahami pola, tren, serta permasalahan yang terjadi di masyarakat. Dengan demikian, proses analisis data menjadi lebih cepat, tepat, dan berbasis bukti (evidence-based).

Pemanfaatan sistem informasi berbasis data ini diharapkan dapat mendukung pimpinan daerah dalam melakukan pengambilan keputusan yang lebih tepat sasaran serta merumuskan langkah-langkah strategis yang berdampak langsung pada peningkatan kualitas pelayanan publik karena tujuan utama dari E-Government adalah sebagai media untuk mempermudah mendapatkan informasi (Nurdiani et al., 2022), hal ini dapat diseimbangkan melalui pengukuran evaluasi sistem dengan pola yang baku (Pusung et al., 2025). Melalui pengelolaan data yang terintegrasi dan akurat, Pemerintah Kota Tomohon dapat memberikan pelayanan yang lebih optimal, merata, dan berkelanjutan, sekaligus meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap kinerja pemerintah daerah.

II. STUDI LITERATUR

Penelitian Terdahulu

Sistem informasi layanan publik dibuat dengan platform berbasis web yang dirancang menggunakan framework code igniter yang dirancang untuk melayani masyarakat mengurus surat-surat, sehingga bisa fleksibel tanpa harus mengantri dikantor layanan pemerintah (Adawiyah & Mulyana, 2022). (Widagdo & Utami, 2022) memanfaatkan Business Intelligence untuk menangkap masukan dari stakeholder, lalu mengelolah data, sehingga dapat membantu menganalisis pengolahan data penjualan dan meningkatkan strategi penjualan. (Achmad Fauzi et al., 2023) memanfaatkan BI untuk menganalisis proses bisnis, sehingga bisa mengambil keputusan dengan cepat, sehingga mampu bersaing dengan kompetitor usaha lainnya. (Tumini Tumini & Endang Sri Subekti, 2023) memanfaatkan data BI untuk analisis data produksi, sehingga bisa menjadi referensi bagi pimpinan perusahaan untuk meningkatkan langkah dan strategi untuk meningkatkan performa perusahaan.

Perancangan Sistem dan Bisnis Model

Dalam perencanaan dan perancangan sistem ini dibutuhkan tabel untuk menampung data yang dikelola. Database dan Tabel dibangun dengan dbms mysql didalamnya terdapat atribut dan dibuatkan relasi agar data mudah dalam proses transaksinya. UI sistem dibangun menggunakan HTML, CSS dan Bootstrap. Selanjutnya model bisnis yang dirancang adalah model pelaporan yang berasal kepala lingkungan yang berujung pada dashboard kepala daerah yang dapat. Awal mula proses pada sistem dijalankan diawali dengan inputan data kondisi masyarakat yang dibagi menjadi tiga bagian penting yaitu data penduduk, data sosial, dan data kesehatan, sehingga ketiga modul ini dijadikan dalam 1 bentuk sistem.

Data Umum	Kesehatan	Sosial

Gambar 1. Panel Data Penduduk
Sumber : Sistem Informasi BI

Pada panel data penduduk (data umum) yang akan diinput Adalah identitas dasar masyarakat seperti (NIK,nama, alamat,jenis kelamin, status nikah,golongan darah, kategori rumah - kecil, sedang, besar, pendidikan, Pekerjaan) pada panel kesehatan akan diinput data seperti (penyakit turunan, status kesehatan sekarang ini) pada panel sosial akan diinput data seperti (kendaraan, tabung gas, lemari es, AC, Pemanas Air telepon rumah, TV Datar, Emas perhiasan, komputer, sepeda motor, mobil, perahu, HP, aset tanah, aset rumah , ternak hewan : besar/kecil) . data tersebut diinput oleh kepala lingkungan darimana saja karena sistem yang direncanakan dijalankan secara online. Setiap kepala lingkungan akan memiliki akun masing-masing, dengan tujuan merecord data berdasarkan sistem dan merubah status dari setiap masyarakat yang terdeteksi



Gambar 2. Alur Proses Data Pada Sistem

Target dan Sasaran Utama Terbentuknya Sistem Berbasis Bisnis Intelligence

Seperti yang kita ketahui bersama definisi utama dari intelligence adalah kemampuan mental untuk belajar, menganalisa, mempelajari situasi dan hal kemampuan mandiri lainnya. Menurut (Riyanta, 2025) intelligence saat ini bukan hanya alat untuk mengumpulkan informasi, tapi sebagai alat untuk menganalisis, hal ini sejalan dengan teori yang diangkat oleh peneliti saat ini. Target dan sasaran utama terbentuknya sistem informasi yang dimaksud adalah pemerintah daerah akan memiliki informasi yang akurat yang terdapat dalam satu bentuk aplikasi, sehingga bisa sangat memudahkan untuk mengakses data yang akan digunakan dalam pidato penyampaian berita dan terutama pengambilan keputusan. Berdasarkan data dasar dari masyarakat melalui sistem ini pemerintah bisa melakukan informasi dan dapat bertindak tepat sasaran seperti :

- Mendapat informasi real dari sumber data masyarakat
- Mendapat informasi yang lebih fakta dan nyata jika dibandingkan dengan sistem milik pemerintah pusat.
- Mendapat informasi taraf hidup masyarakat, sehingga pada waktu pembagian bantuan, terjadi tepat sasaran.
- Masyarakat yang akan menerima bantuan datanya sudah terkelompok , yang telah dipetakan oleh kepala lingkungan, dengan bukti foto dan lokasi by name by address.
- Sistem yang direncanakan juga memiliki fitur untuk mendata masyarakat yang memiliki sakit bawaan. Dan juga terdata lokasi-lokasi kejadian perkara hukum/kriminal yang

disebabkan oleh masyarakat yang mabuk, sehingga didesain memiliki zona yang telah dipetakan,

III. METODE

Sistem BI bisa berasal dari database sistem apa saja. Proses Extract – Transform – Load (ETL) Adalah Langkah paling penting pada BI. (Nurridwan Firdaus & Firmansyah, 2023) dalam penelitiannya mengatakan ETL adalah proses mengumpulkan, menyaring, mengelolah dan menggabungkan data yang relevan, sehingga menghasilkan suatu informasi. Dengan proses kerja **Extract** adalah proses mengambil data dari berbagai sumber, Transform Adalah membersihkan data, menyamakan format, menghilangkan duplikasi, serta menghitung nilai turunan, dan **Load** adalah proses memasukan data yang sudah rapih kedalam warehouse. (Kumar Singu, 2022) mengemukakan dengan mengotomasi ETL, organisasi dapat memproses dan memperoleh data secara realtime. Pentingnya ETL dalam Business Intelligence dapat digambarkan seperti berikut :



Gambar 3. Hasil Otomatisasi dengan ETL

Dampak otomatisasi BI dengan metode ETL dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Peningkatan Efisiensi dan Kecepatan / *Increaser Efficiency and Speed***
Dengan ETL, Pemerintah akan mendapatkan informasi yang cepat dan efisien mengenai informasi data masyarakat karena semua data tertampung pada satu database dan sistem memiliki fungsi pencarian data yang mudah digunakan.
- Peningkatan Kualitas dan Konsistensi Data / *Improved Data Quality and Consistency***
Dengan ETL Kualitas data pasti akan menjadi lebih baik, dan data akan konsisten menampilkan informasi yang akurat, sesuai dengan data yang diinput
- Skalabilitas dan Fleksibilitas / *Scalability and Flexibility***
Dengan ETL pengaksesan dan proses menampilkan data akan menjadi lebih sederhana dan fleksibel.
- Penghematan Biaya/ *Cost Saving***
Dengan ETL tentunya pemerintah tidak perlu melakukan survei berulang-ulang karena data sudah berada dalam satu sistem, sehingga bisa digunakan dalam berbagai kepentingan.
- Peningkatan Keamanan dan Kepatuhan Data / *Enhanced Data Security and Compliance***
Data yang dikelola dalam sistem BI memiliki integritas data, sehingga data yang akan ditampilkan hanya berdasarkan apa yang di request, dengan model ini sistem juga akan mengencrypt data penting masyarakat seperti NIK, sebagai bentuk perlindungan terhadap data yang ada, serta dapat dibatasi pengaksesan kontrol data.
- Dukungan untuk analisis tingkat lanjut / *Support for Advanced Analytics***
Dengan ETL data dapat dijadikan menjadi pendukung analisis kebutuhan

pemerintah, sehingga bisa digunakan menjadi referensi pengambilan keputusan dan penerapan kebijakan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan model kerja BI dengan otomasi ETL ini, peneliti dapat menarik kesimpulan yang dijadikan sebagai hasil penelitian. Hasil dari penelitian ini adalah, data masyarakat yang dikelola dalam satu sistem dapat dimanfaatkan menjadi sumber data utama pemerintah yang akan melaksanakan tugas dan tanggung jawab kepada masyarakat melalui kebijakan dan pengambilan keputusan. Dengan sistem berbasis BI, dan otomasi ETL yang ada. Data dapat diperoleh dengan baik, mudah dan praktis sehingga informasi dari sistem BI yang dimaksud bisa menjadi alat bantu/ referensi dalam pengambilan keputusan dan pembuatan kebijakan yang ada, karena sistem akan memberikan informasi yang jelas, relevan dan akurat.

V. KESIMPULAN

Sistem Business Intelligence berbasis data masyarakat merupakan instrumen strategis dalam mendukung pengambilan keputusan dan perumusan kebijakan yang efektif, tepat sasaran, dan berbasis bukti (evidence-based policy). Melalui proses integrasi, pengolahan, dan analisis data masyarakat secara sistematis, BI mampu menyajikan informasi yang akurat, terkini, dan komprehensif kepada pengambil keputusan.

Penerapan BI memungkinkan pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi pola, tren, serta permasalahan sosial secara lebih cepat dan objektif, sehingga kebijakan yang dihasilkan tidak lagi bergantung pada asumsi, tetapi pada kondisi riil di lapangan. Selain itu, visualisasi data dalam bentuk dashboard dan laporan analitis mempermudah pemahaman informasi lintas sektor, meningkatkan transparansi, serta memperkuat akuntabilitas dalam proses pemerintahan dan pelayanan publik.

Dengan dukungan otomasi ETL, tata kelola data yang baik, serta aspek keamanan dan kepatuhan data, sistem BI berbasis data masyarakat dapat diimplementasikan secara berkelanjutan dan skalabel. Oleh karena itu, Business Intelligence tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai fondasi utama dalam mewujudkan kebijakan yang responsif, inklusif, dan berorientasi pada kesejahteraan masyarakat.

VI. REFERENSI

- Achmad Fauzi, Aditya Aji Nugroho, Anselinus Kevin Monte, Audri Angelia Ignesia, Muhammad Nafis Makruf, Roganda Andreas, & Siti Rahmah Nur Hasanah. (2023). Pemanfaatan Business Intelligence Dalam Pembuatan Strategi dan Pengambilan Keputusan Bisnis. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 2(3), 212–218.
- Adawiyah, R., & Mulyana, D. I. (2022). *INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi) Volume 14 No.1 / Mei / 2022*. 14(1), 1–17.
- Andhayani, A. (2023). Sistem Informasi Pemerintahan Daerah: e-Budgeting untuk Mewujudkan Akuntabilitas Pemerintah Daerah. *Jurnal Riset Dan Aplikasi: Akuntansi Dan Manajemen*, 4(2), 183–193. <https://doi.org/10.33795/jraam.v4i2.005>
- Kumar Singu, S. (2022). ETL Process Automation: Tools and Techniques. *ESP Journal of Engineering & Technology Advancements*, II(1), 74–85. <https://doi.org/10.56472/25832646/JETA-V2I1P110>
- Nurdiani, Y., Ibrahim, A., Ambarita, A., & Abdullah, S. Do. (2022). Membangun E-Government Sistem Informasi Pemerintah Desa Berbasis Web Di Pulau Maitara Design E-Government

- Web-Based Information System Village Government in Maitara Island. *IJIS Indonesian Journal on Information System*, 7(1), 49–58.
- Nurridwan Firdaus, A. R., & Firmansyah, D. (2023). Implementasi Business Intelligence pada Data Pendapatan studi kasus (PT. Pos Indonesia). *Jurnal Esensi Infokom: Jurnal Esensi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer*, 7(2), 33–39. <https://doi.org/10.55886/infokom.v7i2.686>
- Pusung, C. V, Berikang, R. A., Mamangkey, M., & Wenno, M. L. (2025). *Pengukuran Kesuksesan Penerapan Sistem Informasi Akademik pada Perguruan Tinggi Menggunakan Model Delone and Mclean*. 9(1), 10–22.
- Riyanta, S. (2025). Rekonsepsi Definisi dan Teori Intelijen: Pendekatan Multidimensional untuk Menganalisis Kompleksitas Keamanan Nasional Modern. *Jurnal Keamanan Nasional*, XI(1), 35–70.
- Tumini Tumini, & Endang Sri Subekti. (2023). Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Proses Manufaktur Menggunakan Google Data Studio. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Komunikasi*, 3(3), 143–151. <https://doi.org/10.55606/juitik.v3i3.625>
- Widagdo, R. M., & Utami, A. W. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran (SIP) Business Intelligence Berbasis WEB-GIS pada PT.SPINDO Tbk. *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, 3(4), 53–63. <https://doi.org/10.26740/jeisbi.v3i4.48368>
- Wurara A.; Kumayas N., C. N. C. . K. (2020). Implementasi SIPD Kota Manado. *Jurnal Eksekutif*, 2(5), 1–13.
- Zahri, F., & Hasan, E. (2022). Upaya Penerapan E-Government Dalam Peningkatan Pelayanan Publik Di Kota Banda Aceh (Studi Kasus Dinas Sosial Kota Banda Aceh). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial & Ilmu Politik; Vol 7, No 1 (2022): Februari 2022*. <https://jim.usk.ac.id/FISIP/article/view/19216>