

PENGARUH BIG DATA TERHADAP KUALITAS LAPORAN KINERJA INSTANSI PEMERINTAH MELALUI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENDAFTARAN PELAPORAN DAN PEMBAYARAN PAJAK DAERAH (SIMP4D) DI BAPENDA KOTA MEDAN

Naja Suhaila Nasution

NPP. 32.0089

Asdaf Kota Medan, Sumatera Utara

Program Studi Teknologi Rekayasa Infromasi Pemerintahan

Email: najasuhaila@gmail.com

Pembimbing Skripsi: Prof. Dr. Drs. Ismail Nurdin, M. Si

ABSTRACT

Problem/GAP: In today's digital era, leveraging Big Data is crucial for enhancing the efficiency and transparency of government institutions. However, at the Regional Revenue Agency (BAPENDA) of Medan City, the quality of Government Institution Performance Reports (LKIP) remains suboptimal due to limited technological infrastructure, slow data processing, and insufficient analytical skills among staff. **Purpose:** This study aims to analyze the impact of Big Data implementation through the SIMP4D (Information System for Regional Tax Registration, Reporting, and Payment Management) application on improving the quality of LKIP at BAPENDA Medan. **Method:** Using a quantitative descriptive approach and simple linear regression analysis with SPSS, data were collected from 100 respondents comprising civil servants and honorary staff. **Result:** showed a significant positive effect of Big Data on report quality, with a regression coefficient of 0.257 and a significance value of 0.045 (< 0.05). The LKIP quality scored 77.8%, categorized as "Good," with transparency and ease of information access as top contributors. **Conclusion:** The integration of Big Data through SIMP4D improves reporting accuracy, accountability, and strategic value. To further maximize its benefits, there is a need for staff capacity building and advanced technological infrastructure development.

Keywords: Big Data, SIMP4D, Government Performance Report, BAPENDA, Report Quality:

Abstrak

Permasalahan/GAP: Efisiensi dan transparansi lembaga pemerintahan sangat penting di era digital saat ini. Namun, di Badan Pendapatan Daerah (BAPENDA) Kota Medan, kualitas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) masih kurang optimal karena keterbatasan infrastruktur teknologi, lambatnya pemrosesan data, dan rendahnya keterampilan analisis dari pegawai. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan Big Data melalui aplikasi SIMP4D (Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran, Pelaporan, dan Pembayaran Pajak Daerah) terhadap peningkatan kualitas LKIP di BAPENDA Medan. **Metode:** Dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan analisis regresi linier sederhana menggunakan SPSS, data dikumpulkan dari 100 responden yang terdiri dari pegawai negeri sipil dan tenaga honorer. **Hasil:** menunjukkan adanya pengaruh positif yang signifikan dari Big Data terhadap kualitas laporan, dengan koefisien regresi sebesar 0,257 dan nilai signifikansi 0,045 ($< 0,05$). Kualitas LKIP memperoleh skor sebesar 77,8%, dikategorikan sebagai "Baik", dengan indikator transparansi dan kemudahan akses informasi sebagai kontribusi tertinggi. **Kesimpulan:** Integrasi Big Data melalui SIMP4D meningkatkan akurasi pelaporan, akuntabilitas, dan nilai strategis. Untuk memaksimalkan manfaatnya,

diperlukan penguatan kapasitas SDM dan pengembangan infrastruktur teknologi yang lebih canggih.

Kata Kunci: Big Data, SIMP4D, Laporan Kinerja Pemerintah, BAPENDA, Kualitas Laporan.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital yang semakin maju, pengelolaan data telah menjadi aspek penting dalam meningkatkan kualitas kinerja pemerintah, termasuk dalam hal pengelolaan pendapatan daerah. Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kota Medan, sebagai institusi yang bertanggung jawab dalam mengoptimalkan sumber-sumber pendapatan daerah, menghadapi tantangan dalam mengelola data yang sangat besar, kompleks, dan terus berkembang. Untuk itu, diperlukan pemanfaatan teknologi informasi yang mampu mendukung pengelolaan data secara efisien dan akurat guna memperkuat proses pembuatan laporan kinerja secara strategis. Penggunaan *Big Data* pada Badan Pendapatan Daerah memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas layanan publik. Bagi para akademisi, *Big Data* telah mengubah cara tradisional penelitian di bidang ilmu sosial (Sedayu & Andriansyah, 2021).

Pemerintah memiliki peran vital dalam menjalankan fungsi administrasi publik yang efisien dan transparan, di mana laporan kinerja menjadi instrumen utama dalam menunjukkan akuntabilitas terhadap masyarakat (Syafiie, 2013). Integrasi big data dalam siklus kebijakan publik memungkinkan proses pengambilan keputusan yang lebih responsif dan berbasis bukti, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas layanan publik. Penggunaan big data telah terbukti mendorong peningkatan efektivitas pengambilan keputusan dalam sektor publik melalui dukungan analitik data yang kuat dan berbasis bukti (Höchtel et al., 2016).

Dalam konteks strategis, pemanfaatan data yang tepat dan akurat merupakan bagian penting dari pengelolaan sumber daya manusia yang berdaya saing. Delery dan Roumpi (2017) menekankan bahwa pemanfaatan sumber daya informasi secara strategis dapat menciptakan keunggulan kompetitif organisasi, termasuk dalam sektor publik (Delery & Roumpi, 2017). Dalam pengukuran kinerja instansi pemerintah, penggunaan pendekatan terstruktur seperti Balanced Scorecard dianggap mampu meningkatkan objektivitas dan keterukuran hasil pelaporan (Rasidi & Sadmoko, 2019).

Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran, Pelaporan dan Pembayaran Pajak Daerah (SIMP4D) berfungsi untuk mengefektifkan penerimaan pajak, mengurangi kebocoran pajak, serta memudahkan wajib pajak dalam hal bagaimana mekanisme dalam penggunaan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran, Pelaporan dan Pembayaran Pajak Daerah (SIMP4D) serta mengetahui cara menghadapi kendala tersebut (Safirah & Ghaissani, 2019). Aplikasi SIMP4D sendiri telah diluncurkan pada tahun 2015 dan kerap memberi kontribusi dalam membantu Bapenda meningkatkan PAD Kota Medan.

Pengaruh *Big Data* dalam aplikasi SIMP4D memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan kualitas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) Bapenda Kota Medan. Dengan memanfaatkan *Big Data*, SIMP4D mampu mengolah data dalam jumlah besar secara cepat dan akurat, menyediakan informasi yang relevan untuk setiap indikator kinerja utama.

Pada periode tahun anggaran 2022 hingga 2023, Kota Medan berhasil meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) sebesar Rp407 miliar. Peningkatan ini tidak terlepas dari peran signifikan Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kota Medan. Melalui berbagai inovasi yang dilakukan, Bapenda mampu mengoptimalkan pendapatan daerah, khususnya dari sektor pajak. Salah satu inovasi utama yang berkontribusi dalam peningkatan PAD adalah penerapan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pajak dan Pendapatan Daerah (SIMP4D), yang memegang peranan

penting dalam mendukung pencapaian tersebut. Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi *Big Data* melalui Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran, Pelaporan, dan Pembayaran Pajak Daerah (SIMP4D) menjadi peluang besar untuk meningkatkan kualitas LKIP Bapenda Kota Medan. *Big Data* memungkinkan pengelolaan volume data yang besar, baik terstruktur maupun tidak terstruktur, yang berasal dari berbagai sumber, seperti transaksi wajib pajak, data demografis, dan aktivitas ekonomi di Kota Medan. Dengan pengelolaan yang efektif, *Big Data* dapat memberikan wawasan mendalam untuk mengidentifikasi peluang, serta meminimalkan risiko kesalahan dalam penyusunan laporan.

1.2 Kesenjangan Masalah yang Diambil (GAP Penelitian).

Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan mengenai pemanfaatan *Big Data* dalam sektor publik dan pengambilan keputusan, sebagian besar kajian tersebut masih bersifat umum dan belum secara spesifik mengulas bagaimana *Big Data* mempengaruhi kualitas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) di tingkat daerah. Selain itu, penelitian sebelumnya lebih banyak menitikberatkan pada penerapan *Big Data* dalam kebijakan pajak secara makro, efisiensi sistem informasi, atau pengambilan keputusan di sektor swasta dan pendidikan. Pelatihan yang efektif dan transfer pengetahuan berperan besar dalam peningkatan kinerja organisasi. Keberhasilan organisasi dalam mengadopsi teknologi seperti *big data* sangat dipengaruhi oleh sejauh mana pengguna memahami dan memanfaatkan sistem secara optimal (Dermol & Čater, 2013). Belum banyak kajian empiris yang secara langsung menelaah aplikasi *Big Data* dalam sistem informasi pemerintahan lokal seperti SIMP4D (Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran, Pelaporan, dan Pembayaran Pajak Daerah), terutama dalam konteks peningkatan akuntabilitas dan transparansi laporan kinerja instansi. Oleh karena itu, terdapat kesenjangan dalam pemahaman mengenai efektivitas nyata dari penerapan *Big Data* dalam proses pelaporan kinerja di Badan Pendapatan Daerah (BAPENDA). Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan memfokuskan analisis pada bagaimana implementasi *Big Data* melalui aplikasi SIMP4D dapat meningkatkan kualitas LKIP BAPENDA Kota Medan, baik dari aspek teknis, operasional, maupun strategis.

1.3 Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Big Data* memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pengambilan keputusan di sektor publik maupun privat. Penelitian oleh Ayu Fury Puspita, Mohamad Khoiru Rusydi, dan Lilik Purwanti (2023) dari Universitas Brawijaya menekankan bahwa *Big Data* mampu memperkuat sistem perpajakan daerah dalam konteks pembangunan Smart City. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dan menyoroti efisiensi regulasi pajak yang lebih akurat dan tepat sasaran berkat dukungan data besar. Namun, berbeda dengan fokus penelitian ini, studi tersebut belum membahas keterkaitan langsung dengan peningkatan kualitas laporan kinerja instansi pemerintah (LKIP).

Selanjutnya, Hamdani Arifulyah dan tim (2023) dari Politeknik Caltex Riau menggunakan metode kuantitatif untuk mengkaji pengaruh *Big Data* terhadap pengambilan keputusan investasi saham di kalangan mahasiswa. Hasilnya menunjukkan bahwa pemahaman terhadap informasi dalam *Big Data* memengaruhi keputusan investasi. Fokusnya yang berada di sektor pendidikan dan investasi saham menjadi perbedaan utama dengan penelitian ini, yang lebih menekankan pengaruh *Big Data* pada administrasi dan pelaporan kinerja publik. Penelitian oleh Ariraya Sulistya Sedayu dan Andriyansah (2021) dari Universitas Terbuka menggunakan pendekatan konseptual melalui studi pustaka. Mereka menyatakan bahwa *Big Data* telah mulai diadopsi di sektor pelayanan publik, meskipun implementasinya masih terbatas. Penelitian ini

memberikan dasar konseptual namun tidak menjelaskan secara aplikatif penggunaan Big Data dalam sistem tertentu seperti SIMP4D.

Kemudian, Afif Abyan dan rekan-rekannya (2024) dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya mengungkapkan bahwa integrasi Big Data dan Business Intelligence dapat meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan dalam organisasi. Namun, studi ini lebih bersifat umum dan belum menyentuh aspek spesifik seperti LKIP atau penerapan dalam institusi pajak daerah. Terakhir, Icha Khusma Helindra Oktaviarosa (2024) dari Universitas Jember membahas tantangan penggunaan Big Data dalam kebijakan publik. Ia menekankan pentingnya peningkatan kapasitas SDM dalam memanfaatkan data besar. Penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian utama yang juga menyoroti perlunya pengembangan kompetensi staf BAPENDA dalam mengelola dan menganalisis data secara efektif melalui SIMP4D.

1.4 Pernyataan Kebaruan Ilmiah

Penelitian ini menawarkan kebaruan ilmiah (novelty) dalam konteks pemanfaatan Big Data pada sistem pelaporan kinerja pemerintah daerah, khususnya melalui aplikasi SIMP4D di BAPENDA Kota Medan. Pada hasil penelitian terdahulu, di lingkungan IPDN menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi dalam manajemen kinerja aparatur dapat meningkatkan akuntabilitas pelaporan kinerja pegawai (Pratiwi & Seran, 2018). Tidak seperti penelitian sebelumnya yang berfokus pada manfaat umum Big Data atau pengambilan keputusan bisnis, studi ini secara spesifik mengkaji korelasi antara implementasi teknologi Big Data dan peningkatan kualitas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) dengan pendekatan kuantitatif berbasis data nyata. Kebaruan lain terletak pada pendekatan lokal yang digunakan—yaitu studi kasus terhadap satu instansi pemerintahan daerah—yang memungkinkan analisis lebih mendalam mengenai tantangan teknis, kendala infrastruktur, serta kesiapan sumber daya manusia dalam mengelola data besar. Penelitian ini juga mengukur kontribusi Big Data secara langsung terhadap indikator-indikator utama dalam LKIP, seperti akurasi pelaporan, transparansi informasi, dan aksesibilitas data. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memperluas literatur akademik terkait Big Data di sektor publik, tetapi juga memberikan rekomendasi praktis bagi pengambil kebijakan untuk mengoptimalkan penggunaan data besar dalam meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas birokrasi pemerintah daerah.

1.5 Tujuan

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penerapan Big Data melalui aplikasi SIMP4D terhadap peningkatan kualitas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) di Badan Pendapatan Daerah (BAPENDA) Kota Medan. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi sejauh mana penggunaan Big Data dalam sistem informasi SIMP4D dapat mempercepat dan meningkatkan keakuratan proses pelaporan kinerja; (2) mengevaluasi dampak Big Data terhadap transparansi dan akuntabilitas dalam penyusunan LKIP; serta (3) mengungkap tantangan dan kendala yang dihadapi oleh pegawai dalam mengimplementasikan sistem berbasis Big Data tersebut. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi strategis bagi pengembangan sistem informasi pemerintahan berbasis data besar, termasuk penguatan kapasitas sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan bagi pemerintah daerah, khususnya BAPENDA, dalam mengambil langkah-langkah kebijakan untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung tata kelola pemerintahan yang lebih efisien dan transparan.

II. METODE

Dalam penelitian ini untuk mendapatkan uraian Pengaruh *Big Data* Terhadap Kualitas

Laporan Kinerja Instansi Pemerintah Melalui Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Pelaporan Dan Pembayaran Pajak Daerah (SIMP4D) Di Badan Pendapatan Daerah Kota Medan maka penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Selanjutnya yang paling digunakan dalam penelitian kuantitatif adalah prinsip-prinsip positif yang menggunakan bahasa variabel dan hipotesis. Penelitian kuantitatif melihat adanya kesinambungan pada variabel independen (yang mempengaruhi) dan variabel dependen (yang dipengaruhi) sebagai bentuk adanya hubungan sebab akibat dari kedua variabel tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik sampling jenuh, yaitu seluruh populasi dijadikan sebagai sampel karena jumlahnya relatif terbatas dan dapat dijangkau secara menyeluruh. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 100 orang, yang terdiri dari: Pegawai Negeri Sipil (PNS) Bapenda Kota Medan dan Tenaga Honorer atau Pegawai Non-ASN yang terlibat dalam penggunaan sistem SIMP4D. Seluruh responden merupakan pengguna atau pihak yang berinteraksi langsung dengan aplikasi SIMP4D dalam pelaksanaan tugas-tugas administrasi, pelaporan, dan evaluasi kinerja instansi. Data dikumpulkan melalui penyebaran **kuesioner tertutup** berbentuk skala Likert dengan 5 pilihan jawaban untuk mengukur persepsi terhadap pemanfaatan Big Data dan kualitas laporan kinerja.

Tujuan tersebut berkaitan dengan pengertian penelitian penjelasan atau penelitian *explanatory*. Berdasarkan teori tersebut, maka penulis menyimpulkan bahwa penelitian penjelasan adalah penelitian dengan tujuan utama melihat sebab dari suatu masalah kemudian dijelaskan dan membandingkan dengan teori apakah sesuai dengan yang diuji. Data dalam penelitian ini disajikan secara kuantitatif berdasarkan hasil pengolahan kuesioner yang telah diberikan kepada 100 responden di lingkungan Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kota Medan. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dan disajikan melalui beberapa tahapan analisis statistik. Pertama, data disajikan dalam bentuk statistik deskriptif untuk menggambarkan kecenderungan jawaban responden terhadap variabel penelitian, baik variabel independen (pemanfaatan Big Data dalam SIMP4D) maupun variabel dependen (kualitas laporan kinerja instansi pemerintah). Penyajian dilakukan melalui tabel distribusi frekuensi dan persentase guna menunjukkan pola umum dari setiap indikator penelitian.

Selanjutnya, hasil tanggapan responden terhadap setiap indikator dianalisis dengan menggunakan nilai rata-rata (mean) dan diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu berdasarkan skala persentase, seperti sangat tidak baik, tidak baik, cukup baik, baik, dan sangat baik. Pengelompokan kategori dilakukan berdasarkan rentang persentase nilai yang telah ditentukan, yaitu dari 20% hingga 100%, dengan interval 16%.

Untuk menjamin keabsahan instrumen penelitian, dilakukan uji validitas menggunakan analisis korelasi Pearson Product Moment dan uji reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Item dinyatakan valid jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel, dan reliabel apabila nilai alpha lebih besar dari 0,60. Penyajian data hasil uji ini ditampilkan dalam bentuk tabel dan diinterpretasikan secara naratif.

Selain itu, untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara variabel bebas dan terikat, digunakan analisis regresi linier sederhana. Penyajian hasil regresi dilakukan dengan menampilkan nilai R Square, koefisien regresi, dan nilai signifikansi (p -value) yang diperoleh dari output SPSS versi 25. Dengan demikian, penyajian data dalam penelitian ini tidak hanya bersifat deskriptif tetapi juga inferensial, sehingga mampu menggambarkan pengaruh Big Data dalam aplikasi SIMP4D terhadap kualitas laporan kinerja instansi pemerintah secara terukur dan objektif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Siklus Pengelolaan Big Data dalam SIMP4D di Bapenda Kota Medan

Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran, Pelaporan, dan Pembayaran Pajak Daerah (SIMP4D) di Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kota Medan merupakan bentuk transformasi

digital dalam sektor pemerintahan yang memanfaatkan teknologi Big Data. Penggunaan Big Data dalam sistem ini bertujuan untuk mengelola volume data pajak daerah yang sangat besar, mempercepat pemrosesan informasi, serta meningkatkan kualitas laporan kinerja instansi pemerintah (LKIP). Siklus pengelolaan Big Data dalam SIMP4D mencakup beberapa tahapan penting, yakni akuisisi data, penyimpanan, pengolahan, analisis, dan penyajian data dalam bentuk laporan kinerja. Proses ini memungkinkan pengambilan keputusan yang berbasis data dan peningkatan transparansi serta akuntabilitas di lingkungan pemerintahan.

Big Data dalam SIMP4D dihimpun dari berbagai sumber, termasuk laporan wajib pajak, sistem administrasi daerah, catatan transaksi digital, serta pelaporan internal ASN. Data tersebut kemudian disimpan dalam infrastruktur penyimpanan digital yang aman dan terintegrasi dengan sistem pelaporan kinerja pemerintah. Pengelolaan Big Data ini tidak hanya bertujuan untuk pencatatan dan pelaporan, tetapi juga digunakan untuk mengidentifikasi tren, mendeteksi anomali, serta mengevaluasi efektivitas kebijakan pajak dan pelayanannya.

3.1.1 Pencapaian Output

Output dari siklus pengelolaan Big Data dalam SIMP4D mencerminkan hasil langsung dari proses input dan pengolahan data. Salah satu pencapaian output yang paling menonjol adalah tersedianya data wajib pajak secara real-time dan terpusat, yang memungkinkan pelaporan dan pemantauan lebih cepat serta akurat. Melalui sistem ini, pegawai Bapenda Kota Medan dapat mengakses data laporan pendaftaran dan pembayaran pajak tanpa harus melalui prosedur manual yang memakan waktu.

Selain itu, SIMP4D menghasilkan output dalam bentuk dashboard interaktif yang memuat indikator kinerja instansi serta pencapaian target-target pajak daerah. Dashboard ini telah membantu meningkatkan keterbukaan informasi karena dapat diakses oleh pimpinan Bapenda, auditor internal, serta instansi pengawasan seperti Inspektorat dan BPK. Dengan demikian, Big Data menjadi instrumen penting dalam mendukung transparansi pemerintahan.

Output lainnya adalah efisiensi administrasi, seperti pengurangan waktu pelayanan wajib pajak, digitalisasi arsip pelaporan, serta otomatisasi peringatan terhadap keterlambatan pembayaran. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan data besar bukan hanya berdampak pada laporan kinerja, tetapi juga menyentuh lini operasional harian Bapenda Kota Medan.

3.1.2 Pencapaian Outcome

Outcome dari penerapan Big Data dalam SIMP4D mengarah pada perubahan perilaku, peningkatan kualitas layanan, dan peningkatan kinerja institusional. Salah satu outcome yang tercapai adalah meningkatnya kualitas LKIP di Bapenda Kota Medan, dengan skor 77,8% yang dikategorikan “Baik.” Hal ini menunjukkan bahwa pelaporan kinerja menjadi lebih faktual, dapat dipertanggungjawabkan, dan berorientasi pada data yang terverifikasi.

Penerapan sistem juga berimplikasi pada peningkatan kapasitas pegawai dalam memanfaatkan data untuk proses evaluasi dan perencanaan. Meski sebagian pegawai masih perlu pelatihan lebih lanjut, namun terdapat peningkatan signifikan dalam penggunaan data sebagai dasar pembuatan keputusan, baik dalam pelaksanaan tugas maupun dalam menyusun strategi peningkatan pendapatan daerah.

Outcome lainnya adalah meningkatnya partisipasi dan kepercayaan publik. Kemudahan akses terhadap informasi pajak dan transparansi pelaporan mendorong wajib pajak untuk lebih taat dan responsif terhadap kewajibannya. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang berbasis Big Data juga mampu memperbaiki hubungan antara pemerintah dan masyarakat.

3.1.3 Pencapaian Impact

Impact atau dampak jangka panjang dari pengelolaan Big Data melalui SIMP4D di Bapenda Kota Medan berkaitan erat dengan perbaikan tata kelola pemerintahan secara menyeluruh. Dampak utama yang dapat diidentifikasi adalah terbangunnya budaya kerja berbasis data (data-driven governance), di mana setiap kebijakan, evaluasi, dan perencanaan dilandasi oleh data yang aktual dan akurat.

Dampak lainnya adalah meningkatnya akuntabilitas instansi pemerintah terhadap hasil kinerja. Dengan adanya data yang terekam dan terdokumentasi secara otomatis, setiap bentuk pelaporan yang disampaikan dalam LKIP dapat ditelusuri kembali sumber datanya. Ini membuat pertanggungjawaban birokrasi menjadi lebih transparan dan terhindar dari manipulasi laporan.

Dari sisi strategis, Big Data berkontribusi dalam pengambilan keputusan berbasis bukti (evidence-based decision making), khususnya dalam kebijakan fiskal dan pengelolaan pajak daerah. Bapenda dapat merancang kebijakan insentif pajak, menentukan prioritas pengawasan, dan mengoptimalkan potensi pajak berdasarkan hasil analisis data historis dan tren pembayaran pajak masyarakat.

Secara ekonomi, penggunaan Big Data telah berkontribusi pada peningkatan pendapatan daerah yang lebih stabil, karena data membantu memperkecil kebocoran pajak serta meningkatkan efektivitas pengawasan terhadap kepatuhan wajib pajak. Dampak positif lainnya adalah efisiensi anggaran pemerintah, karena sistem ini mampu mengurangi kebutuhan terhadap proses manual yang menghabiskan waktu, sumber daya, dan biaya.

3.4 Diskusi Temuan Utama

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Big Data melalui aplikasi SIMP4D memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) di Bapenda Kota Medan. Dengan regresi linier sederhana yang menghasilkan koefisien 0.257 dan nilai signifikansi 0.045 (< 0.05), dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan Big Data memiliki kontribusi positif terhadap keakuratan, efisiensi, dan transparansi pelaporan kinerja. Temuan ini menguatkan argumen bahwa transformasi digital dalam sektor publik bukan hanya bersifat administratif, tetapi berdampak strategis terhadap kinerja organisasi. Salah satu aspek kunci yang ditemukan adalah bagaimana SIMP4D mampu menyediakan data wajib pajak secara real-time dan terintegrasi, yang menjadi fondasi bagi pelaporan yang lebih akurat dan cepat. Temuan ini sejalan dengan studi oleh Puspita et al. (2023) yang menyatakan bahwa Big Data mampu meningkatkan efisiensi pemerintah daerah dalam pengawasan dan penagihan pajak. Namun, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menitikberatkan pada pengaruh umum Big Data dalam perpajakan, studi ini lebih fokus pada kualitas LKIP sebagai tolok ukur keberhasilan pengelolaan kinerja institusi.

Selain itu, faktor transparansi dan kemudahan akses informasi menjadi pendorong utama meningkatnya kepercayaan internal dan eksternal terhadap laporan kinerja. Penguatan aspek ini mendorong budaya kerja berbasis data di lingkungan Bapenda, yang sebelumnya lebih bergantung pada pendekatan manual dan dokumentasi konvensional. Temuan ini juga memperkuat konsep bahwa keberadaan sistem digital tidak serta-merta menyelesaikan masalah tanpa diimbangi oleh peningkatan kapasitas SDM dan penguatan infrastruktur teknologi. Meskipun SIMP4D telah memberikan dampak positif terhadap kualitas LKIP, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan yang masih harus diatasi, seperti keterbatasan kompetensi analisis data di kalangan pegawai serta belum optimalnya infrastruktur digital di beberapa lini teknis. Oleh karena itu, integrasi Big Data seharusnya tidak hanya dilihat sebagai inovasi teknologi, tetapi juga sebagai katalisator transformasi organisasi secara menyeluruh. Dengan kata lain, temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan Big Data melalui SIMP4D merupakan langkah awal yang menjanjikan dalam menciptakan pemerintahan yang transparan, akuntabel, dan berbasis kinerja. Namun, kesinambungan dan keberhasilan jangka panjang sangat bergantung pada investasi sumber daya manusia dan kesiapan teknologi secara menyeluruh.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi Big Data melalui aplikasi SIMP4D (Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran, Pelaporan, dan Pembayaran Pajak Daerah) secara signifikan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) di Bapenda Kota Medan. Berdasarkan analisis data menggunakan regresi linier sederhana, ditemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pemanfaatan Big Data dengan kualitas laporan kinerja, ditandai oleh koefisien regresi sebesar 0.257 dan nilai signifikansi 0.045 (< 0.05). Artinya, semakin optimal penggunaan Big Data, maka semakin tinggi pula kualitas laporan kinerja yang dihasilkan, khususnya dalam hal akurasi, transparansi, dan kemudahan akses informasi.

Aplikasi SIMP4D terbukti mampu mengintegrasikan data dari berbagai sumber secara sistematis dan real-time, sehingga membantu Bapenda dalam melakukan pelaporan kinerja yang lebih efisien dan tepat sasaran. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator transparansi dan aksesibilitas informasi merupakan kontribusi utama dalam peningkatan kualitas LKIP, mencerminkan bahwa digitalisasi tidak hanya berdampak pada operasional, tetapi juga mendorong akuntabilitas publik yang lebih baik. Oleh karena itu, penguatan kapasitas sumber daya manusia dan peningkatan infrastruktur teknologi menjadi faktor penting untuk mempertahankan dan mengembangkan pencapaian tersebut ke depan. Penelitian ini memperlihatkan bahwa pengelolaan kinerja berbasis Big Data adalah fondasi penting menuju tata kelola pemerintahan yang responsif, modern, dan terukur.

Keterbatasan Penelitian: Pertama, cakupan penelitian hanya difokuskan pada satu instansi pemerintah daerah, yaitu Bapenda Kota Medan, sehingga hasil temuan belum dapat digeneralisasikan secara luas ke seluruh institusi pemerintahan di tingkat kota atau kabupaten lainnya. Kedua, pendekatan penelitian ini bersifat kuantitatif deskriptif yang mengandalkan kuesioner sebagai alat pengumpulan data utama. Meskipun validitas dan reliabilitas instrumen telah diuji, pendekatan ini belum menangkap secara mendalam konteks dan dinamika implementasi Big Data yang mungkin lebih kompleks dan multidimensi. Ketiga, aspek sumber daya manusia, seperti kemampuan analisis data, resistensi terhadap perubahan teknologi, dan pola komunikasi internal, belum dibahas secara rinci melalui metode kualitatif, seperti wawancara mendalam atau observasi partisipatif.

Arah Masa Depan Penelitian (*Future Work*): Melihat pentingnya peran Big Data dalam mendorong kualitas pelaporan kinerja institusi pemerintahan, arah penelitian ke depan perlu difokuskan pada perluasan cakupan studi serta pengembangan model evaluasi yang lebih komprehensif. Penelitian di masa mendatang disarankan untuk melibatkan beberapa instansi pemerintah lainnya di tingkat kota, kabupaten, atau provinsi, guna mendapatkan gambaran komparatif mengenai implementasi Big Data dan tantangan yang dihadapi masing-masing institusi.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan KaruniaNya. Sholawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW atas limpahan Syafaat-Nya. Terima kasih untuk doa, motivasi, dan bantuan yang tak terhingga kepada orang tua tercinta, keluarga besar, dan penyejuk hati yang senantiasa tercurahkan. Peneliti juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada bapak Prof. Dr. Drs. Ismail Nurdin, M.Si selaku dosen pembimbing yang sabar dan semangat memberikan ilmu, serta seluruh keluarga besar IKAPTK Kota Medan yang telah membantu selama proses penelitian, Saudara Kontingen Sumatera Utara Angkatan XXXII serta seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam penyelesaian karya ini.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Abyan, A., Noor Fikri, A. W., Fauzi, A., Talenta Sari, A. T. S., Raihan, D., Adelia, L., Suherman, N. M., & Hidayat, R. (2024). *Pengaruh big data, bisnis intelijen dalam pengambilan keputusan* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
- Abyan, A., Wibowo Noor Fikri, A., Fauzi, A., Talenta Sari, A. T. S., Raihan, D., Adelia, L., Suherman, N. M., & Hidayat, R. (2024). Pengaruh big data, bisnis intelijen dalam pengambilan keputusan. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 3(1).
- Alfiandi, A., & Ali, H. (2024). Pengaruh big data pengambilan keputusan dan strategis pemerintah terhadap kesejahteraan sosial. *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 2. <https://doi.org/10.38035/jim.v2i3>
- Ambon, S., & Hoirul. (2022). Peran big data pada sektor industri perdagangan: Tinjauan literatur pada perusahaan bidang perkantoran. *Journal of Office Administration: Education and Practice*, 2(3). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/joa>
- Arifulsyah, H., Yuliantoro, H. R., & Bhayangkara, A. (2023). *Pengaruh penerapan analisis big data dalam pengambilan keputusan investasi saham* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Politeknik Caltex Riau.
- Azwar, S. (1986). *Validitas dan reliabilitas*. Rineka Cipta.
- Basuki, T., & Prawoto. (2016). *Analisis regresi dalam penelitian ekonomi dan bisnis: Dilengkapi aplikasi SPSS dan Eviews*. PT Raja Grafindo Persada.
- Badewin. (2018). Pengaruh efektivitas pengendalian internal, asimetri informasi, dan implementasi good governance terhadap kecenderungan kecurangan akuntansi pada SKPD Kab. Indragiri Hilir. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*.
- Carwinda, C., Suradinata, E., Supriatna, T., & Nurdin, I. (2018). Pengaruh kapasitas kelembagaan dan manajemen pemerintahan terhadap kinerja kecamatan di Kabupaten Bekasi Provinsi Jawa Barat. *Jurnal MSDM (Manajemen Sumber Daya Manusia)*, 5(2), 19–34.
- Chopra, R. (2017). Strategic human resource management and its impact on organisational performance. *Global Journal of Enterprise Information System*, 9(3), 89–93.

- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Delery, J. E., & Roumpi, D. (2017). Strategic human resource management, human capital and competitive advantage: Is the field going in circles? *Human Resource Management Journal*, 27(1), 1–21.
- Dermol, V., & Čater, T. (2013). The influence of training and training transfer factors on organisational learning and performance. *Personnel Review*, 42(3), 324–348.
- Duwi Priyatno. (2013). *Analisis korelasi, regresi, dan multivariate dengan SPSS*. Gava Media.
- Fury Puspita, A., Rusydi, M. K., & Purwanti, L. (n.d.). Peran big data dalam membangun smart city untuk sistem perpajakan daerah. *Jurnal Riset dan Aplikasi: Akuntansi dan Manajemen*, 6(2), 171–184. <https://doi.org/10.33795/jraam.v6.i2.004>
- Ghozali, I. (2013). *Aplikasi analisis multivariat dengan program IBM SPSS 21* (7th ed.). Universitas Diponegoro.
- Höchtel, J., Parycek, P., & Schöllhammer, R. (2016). Big data in the policy cycle: Policy decision making in the digital era. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 26(1–2), 147–169. <https://doi.org/10.1080/10919392.2015.1125187>
- Khusma, I., & Oktaviarosa, H. (2023). *Penggunaan big data dalam pengambilan keputusan kebijakan publik* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Universitas Jember.
- Lunenburg, F. C. (2010). The decision-making process. *National Forum of Educational Administration and Supervision Journal*, 27(4), 1–11.
- Nazir, M. (2009). *Metode penelitian*. Ghalia Indonesia.
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (7th ed.). Pearson Education Limited.
- Oktaviarosa, I. K. H. (2024). *Penggunaan big data dalam pengambilan keputusan kebijakan publik* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Universitas Jember.
- Pasolong, H. (2023). *Teori pengambilan keputusan*. Alfabeta.
- Pratiwi, D., & Seran, S. T. (2018). Strategi peningkatan kinerja ASN melalui aplikasi penilaian kinerja aparatur (SIKERJA) di IPDN Kampus Kalimantan Barat. *Transformasi: Jurnal Manajemen Pemerintahan*, 10(2), 165–176.
- Priyatno, D. (2013). *Mandiri belajar analisis data dengan SPSS*. MediaKom.
- Puspita, A. F., Rusydi, M. K., & Purwanti, L. (2023). *Peran big data dalam membangun smart city untuk sistem perpajakan daerah* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Universitas Brawijaya Malang.
- Rasidi, & Sadmoko, R. (2019). Penerapan konsep Balanced Scorecard dalam pengukuran kinerja instansi pemerintah pada Institut Pemerintahan Dalam Negeri. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Widya Praja*, 45(2), 189–202.
- Sedayu, A. S., & Andriyansah. (2021). *Pemanfaatan big data pada instansi pelayanan publik* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Universitas Terbuka.
- Silaen, S., & Heriyanto, H. (2013). *Analisis regresi linear sederhana*. Grasindo.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif serta R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif*. Alfabeta.
- Syafie, I. K. (2013). *Ilmu pemerintahan* (Edisi revisi). Rineka Cipta.