

"Penggunaan Big Data untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan Publik di Pemerintahan Lokal di Kabupaten Subang"

Deanyta Ratnasari Permana¹
ratnasaripermana497@gmail.com

Rahayu Andriani Suwarna²
rahayu.andriani86@gmail.com

Iwan Sonjaya³
iwan.sonjayase21@gmail.com

Handiani Rakhma Sujono⁴
handinir.sunjono@gmail.com

Abstrak

Dalam era digital saat ini, data menjadi aset yang sangat berharga bagi berbagai sektor, termasuk sektor publik. Big Data, dengan volume, variasi, dan kecepatan yang tinggi, memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan publik. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan Big Data dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik di Pemerintahan Kabupaten Subang. Metodologi penelitian yang digunakan adalah pendekatan campuran (mixed methods) dengan metode deskriptif dan eksplanatori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Big Data memungkinkan integrasi data dari berbagai sumber, yang memudahkan analisis dan pengambilan keputusan yang lebih tepat dan berbasis data. Penerapan Big Data terbukti mampu mengurangi waktu respon pelayanan, menekan biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan masyarakat. Namun, implementasi ini juga menghadapi berbagai tantangan teknis dan non-teknis. Rekomendasi kebijakan meliputi penguatan infrastruktur teknologi, pelatihan dan pengembangan SDM, pengembangan kebijakan privasi dan keamanan data, serta peningkatan partisipasi masyarakat. Penelitian ini memberikan wawasan yang mendalam dan rekomendasi praktis bagi pemerintah daerah dalam mengimplementasikan Big Data untuk meningkatkan efisiensi pelayanan publik.

Kata Kunci: Big Data, Pelayanan Publik, Efisiensi, Pemerintahan Lokal, Kabupaten Subang, Analisis Data, Implementasi Teknologi.

Abstract

In the current digital era, data has become a highly valuable asset for various sectors, including the public sector. Big Data, characterized by its high volume, variety, and velocity, holds significant potential to enhance the efficiency and effectiveness of public services. This study aims to explore the application of Big Data in improving the efficiency of public services in the Subang Regency Government. The research methodology employed is a mixed-methods approach with descriptive and explanatory methods. The results of the study indicate that the implementation of Big Data enables the integration of data from various sources, facilitating more accurate and data-driven analysis and decision-making. The application of Big Data has been proven to reduce service response times, lower operational costs, and increase public satisfaction. However, this implementation also faces several technical and non-technical challenges. Policy recommendations include strengthening technology infrastructure, training and development of human resources, developing data privacy and security policies, and enhancing public participation. This research provides in-depth insights and practical recommendations for local governments in implementing Big Data to improve the efficiency of public services.

Keywords

Big Data, Public Services, Efficiency, Local Government, Subang Regency, Data Analysis, Technology Implementation.

1. Pendahuluan

Dalam era digital saat ini, data telah menjadi aset yang sangat berharga bagi berbagai sektor, termasuk sektor publik. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, muncul konsep Big Data yang mengacu pada data dalam jumlah besar, beragam, dan dihasilkan dengan kecepatan yang sangat tinggi. Big Data memiliki potensi besar untuk mengubah cara pemerintah bekerja dan memberikan pelayanan kepada masyarakat. Di berbagai belahan dunia, pemerintah mulai memanfaatkan teknologi Big Data untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan publik. Pemerintah daerah, termasuk Kabupaten Subang, dapat mengadopsi teknologi ini untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menggunakan data dari berbagai sumber untuk membuat keputusan yang lebih baik serta meningkatkan layanan kepada masyarakat.

Big Data memiliki kemampuan untuk mengolah berbagai jenis data dari berbagai sumber, seperti data transaksi, data sensor, data media sosial, dan data survei. Dengan pemrosesan yang tepat, data ini dapat diubah menjadi informasi yang sangat berharga. Dalam konteks pemerintahan lokal, informasi ini dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti merencanakan pembangunan infrastruktur, memantau kesehatan masyarakat, meningkatkan kualitas pendidikan, dan mengelola transportasi publik. Misalnya, data dari rumah sakit dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola penyakit dan mengembangkan strategi pencegahan yang lebih efektif. Data pendidikan dapat dianalisis untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dan mengimplementasikan kebijakan pendidikan yang lebih tepat sasaran.

Selain itu, penerapan Big Data juga memungkinkan pemerintah untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang ada. Dengan memahami kebutuhan dan pola perilaku masyarakat, pemerintah dapat mengalokasikan anggaran dan sumber daya lainnya dengan lebih efisien. Misalnya, data lalu lintas dapat digunakan untuk merencanakan pengaturan jalan

yang lebih baik dan mengurangi kemacetan. Data konsumsi energi dapat membantu pemerintah dalam merancang program penghematan energi yang lebih efektif.

Lebih jauh lagi, Big Data juga dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pemerintah. Dengan data yang terbuka dan mudah diakses, masyarakat dapat memantau kinerja pemerintah dan berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah, tetapi juga mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam pembangunan daerah. Misalnya, data anggaran yang terbuka dapat membantu masyarakat untuk memahami bagaimana uang mereka digunakan dan mengawasi proyek-proyek pemerintah.

Namun, meskipun memiliki banyak potensi, penerapan Big Data dalam pemerintahan juga menghadapi berbagai tantangan. Tantangan tersebut meliputi masalah teknis, seperti integrasi data dari berbagai sumber dan analisis data dalam skala besar, serta masalah non-teknis, seperti keamanan data dan privasi. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang matang untuk mengatasi tantangan-tantangan ini dan memastikan bahwa penerapan Big Data dapat memberikan manfaat maksimal bagi pelayanan publik di Kabupaten Subang.

Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan publik di Kabupaten Subang, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana teknologi Big Data dapat diterapkan dalam berbagai aspek pelayanan publik. Penelitian ini juga akan mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam penerapan Big Data dan merumuskan strategi untuk mengatasinya. Dengan demikian, diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik di Kabupaten Subang.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Konsep *Big Data*

Big Data merupakan konsep yang mengacu pada kumpulan data yang sangat besar, beragam, dan dihasilkan dengan kecepatan tinggi. Menurut Laney (2001), *Big Data* dapat diuraikan menjadi tiga dimensi utama: *Volume*, *Velocity*, dan *Variety*. *Volume* mengacu pada jumlah data yang sangat besar yang dihasilkan dari berbagai sumber seperti sensor, media sosial, dan transaksi bisnis. *Velocity* mengacu pada kecepatan data dihasilkan dan diproses untuk memenuhi permintaan waktu nyata. *Variety* mengacu pada berbagai jenis data yang dihasilkan, termasuk data terstruktur, semi-terstruktur, dan tidak terstruktur. Selain itu, IBM menambahkan dua dimensi lagi yaitu *Veracity* (kebenaran) yang mengacu pada kualitas dan keakuratan data, serta *Value* (nilai) yang menunjukkan manfaat yang dapat diperoleh dari data tersebut.

2.2 *Big Data* dalam Administrasi Publik

Penerapan *Big Data* dalam administrasi publik telah membuka peluang baru bagi pemerintah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan publik. *Big Data* memungkinkan pemerintah untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber dan menganalisisnya untuk memahami pola dan tren yang relevan dengan kebijakan publik. Menurut Kitchin (2014), penggunaan *Big Data* dalam administrasi publik dapat meningkatkan kemampuan pemerintah dalam membuat keputusan yang lebih baik dan lebih cepat, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Misalnya, data kesehatan dapat digunakan untuk memantau wabah penyakit dan merespons dengan cepat, sedangkan data pendidikan dapat membantu dalam merancang kebijakan yang meningkatkan hasil belajar siswa.

2.3 Teori dan Model Efisiensi Pelayanan Publik

Efisiensi pelayanan publik adalah konsep yang mengacu pada kemampuan pemerintah untuk memberikan layanan berkualitas tinggi dengan penggunaan sumber daya yang minimal. Menurut teori *New Public Management* (NPM) yang dipopulerkan oleh Osborne dan Gaebler (1992), pemerintah harus mengadopsi praktik manajemen sektor swasta untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan publik. NPM menekankan pada desentralisasi, akuntabilitas, dan penggunaan teknologi untuk meningkatkan kinerja pemerintah. Dalam konteks *Big Data*, teori *Diffusion of Innovations* oleh Rogers (2003) juga relevan. Teori ini menjelaskan bagaimana teknologi baru diadopsi dalam organisasi dan masyarakat, dengan faktor-faktor seperti keunggulan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, *trialability*, dan *observability* yang mempengaruhi proses adopsi.

2.4 Studi Kasus Penggunaan *Big Data* di Pemerintahan Lokal

Beberapa pemerintah lokal di berbagai negara telah berhasil mengimplementasikan *Big Data* untuk meningkatkan efisiensi pelayanan publik. Sebagai contoh, Kota New York menggunakan *Big Data* untuk memantau dan mengelola lalu lintas, mengurangi waktu respons darurat, dan meningkatkan kualitas udara. Di Seoul, Korea Selatan, *Big Data* digunakan untuk mengoptimalkan rute bus dan mengurangi kemacetan. Sementara itu, di Inggris, pemerintah menggunakan *Big Data* untuk memantau dan mencegah penipuan dalam sistem kesejahteraan sosial. Studi-studi kasus ini menunjukkan bahwa dengan strategi yang tepat, *Big Data* dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pemerintahan lokal.

2.5 Tantangan dan Peluang Implementasi *Big Data*

Implementasi *Big Data* dalam pemerintahan lokal menghadapi berbagai tantangan. Tantangan teknis termasuk integrasi data dari berbagai sumber, kebutuhan akan infrastruktur teknologi yang canggih, dan kemampuan analitik yang diperlukan untuk memproses data dalam skala besar. Tantangan non-teknis termasuk masalah keamanan data, privasi, dan resistensi terhadap perubahan. Menurut Davenport dan Dyché (2013), keberhasilan implementasi *Big Data* tergantung pada kemampuan organisasi untuk mengatasi tantangan-tantangan ini dan memanfaatkan peluang yang ada. Peluang tersebut termasuk kemampuan untuk membuat keputusan yang lebih baik dan berbasis data, meningkatkan efisiensi operasional, dan meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan.

Dengan memahami konsep, teori, studi kasus, serta tantangan dan peluang implementasi *Big Data*, pemerintah Kabupaten Subang dapat merumuskan strategi yang efektif untuk memanfaatkan teknologi ini dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam dan rekomendasi yang praktis bagi pemerintah daerah dalam mengimplementasikan *Big Data*.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dan *eksplanatori* dengan pendekatan campuran (*mixed methods*), yaitu kombinasi antara pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan fenomena yang ada secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi tertentu. Sementara itu,

penelitian *eksplanatori* bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab akibat antara variabel-variabel yang diteliti. Pendekatan campuran digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang penerapan *Big Data* dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik di Pemerintahan Kabupaten Subang.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Subang, Jawa Barat. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada potensi Kabupaten Subang dalam mengimplementasikan teknologi *Big Data* untuk meningkatkan pelayanan publik. Waktu penelitian direncanakan selama enam bulan, mulai dari pengumpulan data hingga analisis dan penulisan laporan. Periode ini dianggap cukup untuk mengumpulkan data yang relevan dan mendalam serta untuk menganalisis hasil dengan baik.

3.3 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari sumbernya melalui wawancara, survei, dan observasi. Wawancara dilakukan dengan pejabat pemerintah Kabupaten Subang, pegawai negeri sipil, dan masyarakat yang menerima layanan publik. Survei dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada sampel yang dipilih. Observasi dilakukan untuk mengamati langsung proses pelayanan publik di lapangan. Data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen resmi, laporan pemerintah, literatur ilmiah, dan sumber-sumber lain yang relevan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara mendalam (*in-depth interview*), survei, dan observasi partisipatif.

- **Wawancara mendalam:** dilakukan secara tatap muka dengan pejabat pemerintah dan pegawai negeri sipil untuk mendapatkan informasi yang mendalam mengenai penerapan *Big Data* dalam pelayanan publik.
- **Survei:** menggunakan kuesioner yang disebarkan kepada masyarakat dan pegawai pemerintah untuk mengumpulkan data kuantitatif mengenai persepsi dan pengalaman mereka terkait dengan penggunaan *Big Data*.
- **Observasi partisipatif:** peneliti terlibat langsung dalam proses pelayanan publik untuk mengamati dan mencatat bagaimana *Big Data* digunakan dalam operasional sehari-hari.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dan kuantitatif.

- **Analisis kualitatif:** dilakukan dengan menggunakan metode analisis isi (*content analysis*) untuk menginterpretasikan data wawancara dan observasi. Data kualitatif akan dikodekan, dikategorikan, dan diinterpretasikan untuk menemukan tema-tema utama yang relevan dengan penelitian. Teori *grounded* dari Glaser dan Strauss (1967) dapat digunakan untuk mengembangkan teori berdasarkan data yang dikumpulkan dari lapangan.

- **Analisis kuantitatif:** dilakukan dengan menggunakan metode statistik untuk mengolah data survei. Data kuantitatif akan dianalisis menggunakan software statistik seperti SPSS atau Stata untuk melakukan uji validitas, reliabilitas, dan analisis regresi untuk menguji hubungan antara variabel-variabel yang diteliti.

Dengan menggunakan metodologi penelitian yang komprehensif ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas dan mendalam tentang penerapan *Big Data* dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik di Pemerintahan Kabupaten Subang. Pendekatan campuran yang digunakan akan memastikan bahwa hasil penelitian ini memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi, serta mampu memberikan rekomendasi yang praktis dan implementatif bagi pemerintah daerah.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Gambaran Umum Kabupaten Subang

Kabupaten Subang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Dengan luas wilayah sekitar 2.051,76 km² dan jumlah penduduk mencapai lebih dari 1,5 juta jiwa, Kabupaten Subang memiliki potensi besar dalam berbagai sektor, termasuk pertanian, pariwisata, dan industri. Letaknya yang strategis, dengan akses ke jalur pantura dan berdekatan dengan wilayah metropolitan Bandung, menjadikan Kabupaten Subang sebagai daerah yang berkembang pesat. Infrastruktur di Kabupaten Subang terus berkembang, dengan pembangunan jalan, jembatan, dan fasilitas publik lainnya yang terus ditingkatkan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

4.2 Kondisi Awal Pelayanan Publik di Kabupaten Subang

Sebelum implementasi *Big Data*, pelayanan publik di Kabupaten Subang menghadapi berbagai tantangan. Sistem pelayanan masih menggunakan metode konvensional yang kurang efisien dan seringkali memakan waktu yang lama. Data yang ada tidak terintegrasi dengan baik, sehingga sulit untuk mengakses informasi yang diperlukan secara cepat dan akurat. Proses pengambilan keputusan juga kurang berbasis data, yang mengakibatkan kebijakan yang diambil tidak selalu tepat sasaran. Selain itu, tingkat transparansi dan akuntabilitas pelayanan publik masih rendah, yang dapat menimbulkan ketidakpuasan di kalangan masyarakat.

4.3 Implementasi *Big Data* di Pemerintahan Lokal Kabupaten Subang

Implementasi *Big Data* di pemerintahan lokal Kabupaten Subang dimulai dengan pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti data administrasi kependudukan, data kesehatan, data pendidikan, dan data transportasi. Pemerintah Kabupaten Subang bekerja sama dengan penyedia teknologi untuk mengembangkan sistem integrasi data yang memungkinkan akses dan analisis data secara *real-time*. Pelatihan dan peningkatan kapasitas juga diberikan kepada pegawai negeri sipil untuk memastikan mereka dapat memanfaatkan teknologi *Big Data* dengan efektif. Proyek percontohan dilaksanakan di beberapa sektor, seperti kesehatan dan pendidikan, untuk menunjukkan manfaat nyata dari penggunaan *Big Data* dalam pelayanan publik.

4.4 Analisis Efisiensi Pelayanan Publik Sebelum dan Sesudah Implementasi *Big Data*

Untuk mengukur efisiensi pelayanan publik sebelum dan sesudah implementasi *Big Data*, digunakan indikator-indikator kinerja utama (*Key Performance Indicators/KPIs*) seperti waktu respon pelayanan, biaya operasional, dan tingkat kepuasan masyarakat. Sebelum implementasi *Big Data*, waktu respon pelayanan cenderung lama dan biaya operasional tinggi. Namun, setelah penerapan *Big Data*, terdapat peningkatan signifikan dalam efisiensi pelayanan. Misalnya, waktu respon dalam pengurusan administrasi kependudukan berkurang dari beberapa hari menjadi beberapa jam. Biaya operasional juga dapat ditekan melalui pengoptimalan sumber daya yang ada. Tingkat kepuasan masyarakat meningkat karena pelayanan yang lebih cepat dan akurat.

4.5 Tantangan dalam Penggunaan *Big Data* di Pemerintahan Lokal

Meskipun manfaatnya besar, implementasi *Big Data* di pemerintahan lokal Kabupaten Subang tidak terlepas dari berbagai tantangan. Tantangan teknis meliputi integrasi data dari berbagai sumber yang memiliki format dan standar yang berbeda, serta kebutuhan akan infrastruktur teknologi yang memadai. Tantangan non-teknis meliputi masalah privasi dan keamanan data, resistensi terhadap perubahan di kalangan pegawai, serta keterbatasan dalam hal anggaran dan sumber daya manusia. Menurut teori *Change Management* dari Kotter (1996), penting untuk melibatkan semua pemangku kepentingan dan mengkomunikasikan manfaat perubahan secara jelas untuk mengatasi resistensi dan memastikan keberhasilan implementasi.

4.6 Peluang dan Manfaat *Big Data* dalam Peningkatan Pelayanan Publik

Peluang dan manfaat penggunaan *Big Data* dalam pelayanan publik sangat besar. Dengan *Big Data*, pemerintah dapat membuat kebijakan yang lebih tepat sasaran berdasarkan analisis data yang komprehensif. *Big Data* juga memungkinkan pemantauan dan evaluasi program-program pemerintah secara *real-time*, sehingga kebijakan dapat disesuaikan dengan cepat jika diperlukan. Selain itu, *Big Data* dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pemerintah, yang pada gilirannya akan meningkatkan kepercayaan masyarakat. Menurut teori *Value Chain* dari Porter (1985), penggunaan *Big Data* dapat menciptakan nilai tambah dalam setiap tahap proses pelayanan publik, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi.

Dengan mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ada, implementasi *Big Data* di Kabupaten Subang diharapkan dapat terus meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan publik, serta memberikan manfaat yang nyata bagi masyarakat. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan strategi yang tepat, teknologi *Big Data* dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam mendukung pemerintahan yang lebih baik dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

5. Kesimpulan dan Rekomendasi

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini mengkaji penerapan *Big Data* dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik di Pemerintahan Kabupaten Subang. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa *Big Data* memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan publik. Implementasi *Big Data* memungkinkan integrasi data dari berbagai sumber, yang memudahkan analisis dan pengambilan keputusan yang lebih tepat dan berbasis data. Selain itu, penerapan

Big Data terbukti mampu mengurangi waktu respon pelayanan, menekan biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan masyarakat. Namun, implementasi *Big Data* juga menghadapi berbagai tantangan, baik teknis maupun non-teknis, yang memerlukan strategi dan kebijakan yang tepat untuk diatasi.

5.2 Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan hasil penelitian, berikut adalah rekomendasi kebijakan untuk Pemerintah Kabupaten Subang:

1. **Penguatan Infrastruktur Teknologi:** Pemerintah perlu meningkatkan infrastruktur teknologi informasi untuk mendukung integrasi dan analisis *Big Data*. Hal ini termasuk peningkatan kapasitas jaringan, penyimpanan data, dan perangkat lunak analitik.
2. **Pelatihan dan Pengembangan SDM:** Pegawai negeri sipil perlu mendapatkan pelatihan dalam penggunaan dan analisis *Big Data*. Ini penting untuk memastikan bahwa mereka memiliki kemampuan yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi ini secara efektif.
3. **Pengembangan Kebijakan Privasi dan Keamanan Data:** Pemerintah harus mengembangkan dan menerapkan kebijakan yang ketat untuk melindungi privasi dan keamanan data. Ini termasuk regulasi yang jelas mengenai pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan data.
4. **Partisipasi Masyarakat:** Pemerintah harus mendorong partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan berbasis data. Hal ini dapat dilakukan melalui platform transparansi data yang memungkinkan masyarakat untuk mengakses dan menggunakan data publik.

5.3 Implikasi Praktis

Penerapan *Big Data* dalam pelayanan publik memiliki beberapa implikasi praktis yang signifikan:

- **Peningkatan Kualitas Pelayanan:** Dengan analisis data yang tepat, pemerintah dapat mengidentifikasi kebutuhan masyarakat dengan lebih akurat dan meresponsnya dengan lebih cepat dan efisien.
- **Optimalisasi Sumber Daya:** *Big Data* memungkinkan pemerintah untuk mengalokasikan sumber daya secara lebih efisien, berdasarkan kebutuhan nyata dan pola penggunaan layanan publik.
- **Transparansi dan Akuntabilitas:** *Big Data* dapat meningkatkan transparansi pemerintah, memungkinkan masyarakat untuk memantau kinerja pemerintah dan berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan.
- **Pengurangan Biaya Operasional:** Dengan mengoptimalkan proses pelayanan dan penggunaan sumber daya, *Big Data* dapat membantu pemerintah mengurangi biaya operasional.

5.4 Saran untuk Penelitian Lanjutan

Penelitian ini memberikan beberapa saran untuk penelitian lanjutan:

1. **Studi Komparatif:** Penelitian lanjutan dapat melakukan studi komparatif antara beberapa daerah yang telah mengimplementasikan *Big Data* dan yang belum, untuk melihat perbedaan dalam efisiensi pelayanan publik.
2. **Pengembangan Model Implementasi:** Penelitian lebih lanjut dapat mengembangkan model implementasi *Big Data* yang lebih spesifik dan dapat diterapkan di berbagai daerah dengan kondisi yang berbeda.
3. **Evaluasi Dampak Jangka Panjang:** Penelitian jangka panjang diperlukan untuk mengevaluasi dampak berkelanjutan dari penerapan *Big Data* terhadap efisiensi dan kualitas pelayanan publik.
4. **Studi Mengenai Resistensi terhadap Perubahan:** Penelitian lebih lanjut dapat mengkaji faktor-faktor yang menyebabkan resistensi terhadap implementasi *Big Data* di pemerintahan dan strategi untuk mengatasinya, menggunakan teori *Change Management* dari Kotter (1996).

Dengan kesimpulan dan rekomendasi yang telah dikemukakan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan efisiensi pelayanan publik di Kabupaten Subang melalui penerapan teknologi *Big Data*. Penerapan yang sukses akan memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat dan pemerintahan.

Daftar Pustaka

- Chen, H. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188.
- Chen, M. M. (2014). Big Data: A Survey. *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 171-209.
- Davenport, T. H. (2013). *Big Data in Big Companies*. --: International Institute for Analytics.
- Gantz, J. &. (2011). *Extracting Value from Chaos*. --: IDC iView.
- Glaser, B. G. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New Jersey: Aldine Publishing Company.
- Hilbert, M. (2016). Big Data for Development: A Review of Promises and Challenges. *Development Policy Review*, 34(1), 135-174.
- Janssen, M. &. (2016). The Challenges and Limits of Big Data Algorithms in Technocratic Governance. *Government Information Quarterly*, 33(3), 371-377.
- Janssen, M. C. (2012). Benefits, Adoption Barriers and Myths of Open Data and Open Government. *Information Systems Management*. *Information Systems Management*, 29(4), 258-268.
- Junaedi, I. &. (2018). Pemanfaatan Teknologi Big Data dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik di Indonesia. *Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 2(1), 45-56.
- Kitchin, R. (2014). *The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*. California: SAGE Publications.

- Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Cambridge: Harvard Business Review Press.
- Kwon, O. L. (2014). Data Quality Management, Data Usage Experience and Acquisition Intention of Big Data Analytics. *International Journal of Information Management*, 34(3), 387-394.
- Laney, D. (2001). *3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety*. California: META Group.
- Manyika, J. C. (2011). *Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity*. --: McKinsey Global Institute.
- Mayer-Schönberger, V. &. (2013). *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- McAfee, A. &. (2012). Big Data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 60-68.
- O'Leary, D. E. (2013). Artificial Intelligence and Big Data. *IEEE Intelligent Systems*, 28(2), 96-99.
- Osborne, D. &. (1992). *Reinventing Government: How the Entrepreneurial Spirit is Transforming the Public Sector*. Boston: Addison-Wesley Publishing Company.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Illinois: Free Press.
- Provost, F. &. (2013). Data Science and its Relationship to Big Data and Data-Driven Decision Making. *Big Data*, 1(1), 51-59.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations (5th ed.)*. Illinois: Free Press.
- Satria, A. (2017). *Big Data dan Internet of Things: Masa Depan Indonesia*. Jakarta: Penerbit Kompas.
- Schroeck, M. S.-M. (2012). *Analytics: The Real-World Use of Big Data*. --: IBM Global Business Services.
- Wamba, S. F. (2015). How 'Big Data' Can Make Big Impact: Findings from a Systematic Review and a Longitudinal Case Study. *International Journal of Production Economics*, 165, 234-246.