

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin

Volume 1, Nomor 11, December 2023

Licensed by CC BY-SA 4.0

E-ISSN: [2986-6340](https://doi.org/10.24127/madani.v1i11.12345)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10396483>

Kualitas *Official Statistics* BPS Terhadap Penggunaan Big Data sebagai Sumber Data

Pratama Rhomdoni P.I¹

¹Politeknik Statistika STIS

E-mail: 112212817@stis.ac.id¹

Abstrak

Penelitian ini mengulas kualitas *Official Statistic* BPS dalam mengintegrasikan Big Data sebagai sumber data statistik. Fokus penelitian terbagi dalam dua aspek utama, yaitu keakuratan dan keterandalan data, serta isu privasi dan etika terkait penggunaan Big Data. Metode penelitian melibatkan analisis mendalam terhadap literatur terkini, penilaian kritis terhadap metodologi pengumpulan data, dan eksplorasi solusi untuk tantangan yang dihadapi. Dalam aspek keakuratan dan keterandalan data, penelitian ini menyoroti kompleksitas dalam mengelola data dari berbagai sumber yang heterogen. Tantangan seperti perbedaan kualitas data dan metode koreksi menjadi fokus utama. Hasil penelitian menunjukkan perlunya BPS mengembangkan kerangka kerja integrasi data yang efektif dan metode koreksi yang cermat. Sementara itu, dalam konteks privasi dan etika, penelitian mengidentifikasi kebutuhan akan kebijakan dan prosedur yang ketat untuk melindungi hak privasi individu. Pemahaman mendalam terhadap etika penggunaan data, transparansi dalam pengumpulan data, dan pertimbangan moral dalam penggunaan data juga menjadi perhatian utama. Hasil penelitian menekankan pentingnya pendekatan proaktif terhadap risiko dan dampak serta keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan terkait privasi. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pemahaman tentang kompleksitas penggunaan Big Data dalam konteks statistik resmi dan menawarkan kerangka kerja yang holistik untuk mengatasi tantangan tersebut. Implikasi dari hasil penelitian ini dapat membantu BPS dan lembaga statistik serupa untuk meningkatkan integritas data, menjaga privasi, dan memastikan bahwa penggunaan Big Data memberikan manfaat maksimal bagi perencanaan dan pengembangan nasional.

Kata Kunci: Badan Pusat Statistik, BPS, big data, statistik resmi.

Abstract

This research examines the quality of BPS Official Statistic in integrating Big Data as a source of statistical data. The research methodology involves in-depth analysis of recent literature, critical assessment of data collection methodologies, and exploration of solutions to the challenges faced. In terms of accuracy and reliability of data, the research highlights the complexity of managing data from various heterogeneous sources. Challenges such as differences in data quality and correction methods are the main focus. The research findings indicate the necessity for BPS to develop an effective data integration framework and precise correction methods. Meanwhile, in the context of privacy and ethics, the research identifies the need for strict policies and procedures to protect individual privacy rights. In-depth understanding of the ethics of data usage, transparency in data collection, and moral considerations in data usage are also primary concerns. The research emphasizes the importance of a proactive approach to risks and impacts, as well as community involvement in decision-making processes related to privacy. This research contributes to the understanding of the complexity of using Big Data in the official statistics context and offers a holistic framework to address these challenges. The implications of the research findings can assist BPS and similar statistical agencies in enhancing data integrity, preserving privacy, and ensuring that the use of Big Data maximizes benefits for national planning and development.

Keywords: Badan Pusat Statistik (BPS), big data, official statistics.

Article Info

Received date: 03 December 2023

Revised date: 7 December 2023

Accepted date: 12 December 2023

PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia memiliki peran sentral dalam mengumpulkan, mengelola, dan menyediakan data statistik resmi untuk mendukung pengambilan kebijakan dan pengembangan nasional. BPS didirikan dengan tujuan menyediakan data yang akurat, dapat diandalkan, dan terpercaya untuk berbagai keperluan, termasuk perencanaan pembangunan, evaluasi

kebijakan, dan analisis sosial-ekonomi. Sejak berdirinya, BPS telah terus mengembangkan metodologi dan sistem pengumpulan data untuk memastikan bahwa informasi yang dihasilkan mencerminkan kondisi masyarakat dan ekonomi secara tepat. Pada era digital ini, di mana perkembangan teknologi informasi semakin pesat, BPS menghadapi tantangan untuk memanfaatkan inovasi baru, termasuk penggunaan Big Data, sebagai sumber data yang potensial (Manshur, 2021).

Dalam konteks penggunaan Big Data, BPS dapat memanfaatkan berbagai sumber data digital yang melibatkan volume yang besar dan kompleks, seperti data transaksi e-commerce, jejak digital, sensor-sensor pintar, dan lainnya. Potensi Big Data sebagai sumber informasi statistik dapat memberikan gambaran yang lebih cepat, akurat, dan terperinci mengenai kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan (Pramana dkk., 2021)

Namun, peralihan dari metode tradisional pengumpulan data ke penggunaan Big Data tidaklah tanpa tantangan. Beberapa masalah yang mungkin dihadapi termasuk keberlanjutan, keakuratan, dan privasi data. Penting bagi BPS untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dari Big Data memiliki kualitas yang setara dengan data resmi yang dikumpulkan dengan metode konvensional. Selain itu, BPS perlu mempertimbangkan ketidaksetaraan akses terhadap teknologi digital di seluruh masyarakat. Penggunaan Big Data yang tidak memperhitungkan kesenjangan ini dapat menghasilkan bias yang signifikan dalam analisis statistik, yang pada gilirannya dapat memengaruhi keputusan kebijakan (Rahmatika, 2019).

Dalam menghadapi transformasi digital, BPS juga dapat menggandeng pihak swasta, lembaga penelitian, dan komunitas ilmiah untuk memastikan penggunaan Big Data yang efektif dan berkelanjutan. Kolaborasi ini dapat membantu memitigasi risiko dan meningkatkan kualitas data yang dihasilkan. Secara keseluruhan, penggunaan Big Data oleh BPS sebagai sumber data merupakan langkah maju yang positif dalam menghadapi dinamika zaman. Dengan tetap memperhatikan standar kualitas data statistik, memitigasi risiko, dan memastikan inklusivitas dalam akses teknologi, BPS dapat memanfaatkan potensi Big Data untuk memberikan informasi yang lebih kaya dan relevan bagi perencanaan dan pengembangan nasional (Faris & Pramana, 2021).

Penelitian mengenai kualitas Official Statistic BPS terkait dengan penggunaan Big Data sebagai sumber data memiliki implikasi yang signifikan terhadap kemajuan dan relevansi informasi statistik. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, Big Data menjadi semakin relevan dalam konteks penyediaan data statistik yang dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika masyarakat dan ekonomi (Pramana dkk., 2021).

Penting untuk memahami bahwa penggunaan Big Data oleh BPS tidak hanya sebatas menerapkan teknologi baru, tetapi juga mencakup aspek-aspek kritis seperti keakuratan, ketepatan, dan keterandalan data yang dihasilkan. Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan mendalam mengenai sejauh mana BPS dapat memanfaatkan potensi Big Data tanpa mengorbankan kualitas data statistik yang menjadi landasan kebijakan. Dalam konteks pengambilan keputusan, kualitas data memiliki dampak langsung pada validitas analisis dan interpretasi hasil statistik. Oleh karena itu, penelitian ini dapat menjadi landasan bagi BPS untuk meningkatkan metodologi, mengidentifikasi kelemahan, dan mengoptimalkan pemanfaatan Big Data sebagai sumber data, sehingga menghasilkan informasi yang lebih relevan dan berdampak (Sensuse dkk., 2021).

Lebih lanjut, urgensi penelitian ini juga dapat dilihat dari perspektif efisiensi sumber daya. Dengan memastikan kualitas data dari sumber Big Data, BPS dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi ini untuk mendukung proses pengambilan keputusan tanpa mengorbankan aspek kredibilitas dan keandalan. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan pandangan yang lebih komprehensif terkait dengan tantangan dan peluang yang muncul seiring dengan adopsi Big Data. Hal ini tidak hanya relevan untuk BPS tetapi juga dapat menjadi acuan bagi lembaga statistik dan penelitian lainnya dalam menghadapi transformasi digital di bidang statistik.

Dengan demikian, penelitian mengenai kualitas Official Statistic BPS terhadap penggunaan Big Data tidak hanya berdampak pada penyempurnaan teknologi, tetapi juga pada peningkatan kualitas informasi statistik yang menjadi dasar bagi pengambilan keputusan strategis di tingkat nasional.

METODE

Metode penelitian dalam konteks studi literatur ini dilakukan dengan melakukan survei menyeluruh terhadap kumpulan literatur yang relevan dengan integrasi Big Data dalam statistik resmi, khususnya pada Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia. Pendekatan ini mencakup pencarian dan pemilihan artikel, jurnal, buku, dan laporan penelitian yang membahas penggunaan Big Data dalam

konteks statistik nasional. Selama proses studi literatur, dilakukan analisis kritis terhadap temuan-temuan yang relevan dengan tujuan penelitian. Hal ini mencakup penilaian metodologi penelitian yang digunakan dalam literatur tersebut, pemahaman terhadap peran Big Data dalam statistik resmi, serta evaluasi terhadap implementasi Big Data oleh lembaga statistik, khususnya BPS Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keakuratan dan Keterandalan Data

Keakuratan dan keterandalan data merupakan aspek kritis dalam evaluasi kualitas Official Statistic BPS dalam konteks pemanfaatan Big Data sebagai sumber data. Penggunaan Big Data membuka pintu bagi data yang bersumber dari berbagai sumber dengan karakteristik yang sangat beragam, mulai dari data transaksi e-commerce hingga sensor-sensor pintar yang mencatat perilaku lingkungan. Dalam menghadapi dinamika ini, BPS perlu menjalankan serangkaian langkah untuk memastikan bahwa data yang diintegrasikan ke dalam statistik resmi tetap memenuhi standar keakuratan yang diperlukan. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah perbedaan kualitas data dari sumber-sumber yang berbeda. Sebagai contoh, data yang berasal dari platform e-commerce mungkin memiliki tingkat keakuratan yang tinggi, sedangkan data yang dihasilkan oleh sensor-sensor pintar dapat memiliki tingkat ketidakpastian tertentu. BPS perlu memahami dinamika kualitas data ini dan mengembangkan kerangka kerja yang dapat menilai dan menyelaraskan data dari berbagai sumber untuk mencapai tingkat keakuratan yang diinginkan.

Selain itu, perlu diterapkan metode koreksi yang efektif untuk mengatasi potensi bias atau ketidakpastian yang mungkin timbul selama proses integrasi data. Metode ini melibatkan analisis statistik yang cermat, termasuk teknik pengukuran ketidakpastian, untuk memastikan bahwa data yang dihasilkan memberikan gambaran yang tepat dan dapat diandalkan tentang kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan. Dalam mempertimbangkan keakuratan dan keterandalan data, BPS juga perlu memperhatikan peran teknologi pemrosesan data lanjutan seperti machine learning dan analisis prediktif. Implementasi model-model ini dapat membantu mengidentifikasi pola, tren, dan anomali dalam data Big Data, yang pada gilirannya dapat meningkatkan keakuratan hasil statistik yang dihasilkan (Sensuse dkk., 2021).

Dengan demikian, menjaga keakuratan dan keterandalan data dalam pemanfaatan Big Data oleh BPS merupakan upaya yang kompleks dan melibatkan kombinasi strategi, teknologi, dan metodologi yang cermat. Langkah-langkah ini penting tidak hanya untuk memastikan bahwa data statistik resmi tetap andal dan relevan tetapi juga untuk membangun kepercayaan masyarakat dalam penggunaan Big Data sebagai sumber informasi yang kredibel dan bermanfaat. Selain itu, upaya untuk meningkatkan keakuratan dan keterandalan data juga memerlukan kerjasama erat antara BPS, sektor swasta, dan lembaga riset. Kolaborasi ini dapat melibatkan pertukaran pengalaman, penerapan praktik terbaik, dan pengembangan standar bersama untuk menilai dan memastikan kualitas data Big Data yang digunakan (Manshur, 2021).

Tantangan lain yang perlu diatasi adalah perbedaan metodologi pengumpulan data antara sumber tradisional dan Big Data. Metode konvensional BPS mungkin memiliki standar dan prosedur yang sudah mapan, sedangkan Big Data seringkali melibatkan pendekatan yang lebih dinamis dan eksperimental. Oleh karena itu, BPS perlu mengadaptasi dan menyelaraskan metodologi ini, serta memastikan bahwa metode koreksi dan pemrosesan data yang digunakan sesuai dengan karakteristik unik dari Big Data. Selain aspek teknis, penting juga untuk mempertimbangkan faktor manusia dan kelembagaan. BPS perlu melibatkan sumber daya manusia yang terampil dalam analisis data Big Data dan pemahaman mendalam tentang konteks spesifik Indonesia. Pelatihan dan pengembangan keterampilan bagi staf BPS menjadi kunci untuk memastikan bahwa mereka dapat mengelola, menganalisis, dan menginterpretasikan data Big Data dengan kompetensi tinggi (Rahmatika, 2019).

Dalam konteks pengawasan dan evaluasi, BPS juga perlu merancang sistem pengendalian mutu yang efektif untuk Big Data. Ini melibatkan pemantauan kontinu terhadap proses pengumpulan dan integrasi data, penerapan audit secara reguler, dan peningkatan berkelanjutan terhadap sistem yang digunakan. Dengan demikian, BPS dapat merespons secara cepat terhadap perubahan dalam kualitas data dan mengambil langkah-langkah perbaikan yang diperlukan. Secara keseluruhan, keakuratan dan keterandalan data dalam pemanfaatan Big Data oleh BPS bukan hanya tantangan, tetapi juga peluang untuk meningkatkan efisiensi, responsivitas, dan relevansi data statistik resmi. Dengan pendekatan yang cermat dan holistik terhadap semua aspek ini, BPS dapat memimpin transformasi menuju sistem

statistik yang lebih adaptif dan inovatif, yang mampu memberikan informasi yang lebih akurat dan bermanfaat bagi pembuat kebijakan, peneliti, dan masyarakat umum (Battisti dkk., 2020).

Aspek Privasi dan Etika

Aspek privasi dan etika menjadi landasan kritis dalam merinci penggunaan Big Data oleh Badan Pusat Statistik (BPS) sebagai sumber data statistik. Penggunaan data dalam skala besar, yang seringkali mencakup informasi pribadi individu, memunculkan kekhawatiran yang signifikan terkait dengan hak privasi. Dalam menghadapi kompleksitas ini, BPS harus memprioritaskan pengembangan kebijakan dan prosedur yang ketat untuk memastikan bahwa penggunaan Big Data tidak hanya mematuhi peraturan privasi yang berlaku, tetapi juga mampu menjaga integritas dan kepercayaan masyarakat terhadap lembaga statistik. Salah satu hal yang perlu diperhatikan oleh BPS adalah implementasi mekanisme perlindungan data yang efektif. Ini melibatkan pemahaman mendalam terhadap jenis data yang dikumpulkan, cara data tersebut diproses, dan langkah-langkah konkret yang diambil untuk melindungi identitas dan informasi pribadi individu. Kebijakan privasi harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak hanya sesuai dengan regulasi yang berlaku, tetapi juga responsif terhadap perkembangan teknologi dan tantangan baru terkait privasi (Hafifah, 2022).

Selain itu, aspek etika dalam penggunaan Big Data oleh BPS menjadi sangat penting. Pihak BPS harus mempertimbangkan dengan cermat bagaimana data dikumpulkan, diakses, dan digunakan. Transparansi dalam proses pengumpulan data menjadi esensial untuk memastikan bahwa individu memiliki pemahaman yang jelas tentang penggunaan data mereka. Selanjutnya, etika penggunaan data juga mencakup pertimbangan moral dan sosial terkait dengan dampak penggunaan data terhadap masyarakat. Data yang dikumpulkan harus diarahkan untuk kepentingan positif dan mematuhi nilai-nilai moral yang diterima oleh masyarakat. Penting juga untuk mempertimbangkan inklusivitas dalam proses pengumpulan dan penggunaan data. BPS harus memastikan bahwa kebijakan dan prosedur yang diterapkan tidak hanya melibatkan partisipasi masyarakat secara menyeluruh tetapi juga mencerminkan keragaman dan keadilan. Ini berarti memperhatikan hak dan kepentingan setiap kelompok masyarakat, serta memastikan bahwa tidak ada kelompok yang dirugikan atau diabaikan dalam penggunaan Big Data (Battisti dkk., 2020).

Pemahaman mendalam terhadap aspek privasi dan etika ini bukan hanya sebuah kewajiban etis, tetapi juga strategi cerdas dalam membangun dan memelihara kepercayaan masyarakat. Dengan adopsi kebijakan dan praktik terbaik dalam pengelolaan privasi dan etika data, BPS dapat menciptakan lingkungan yang mendukung penerimaan masyarakat terhadap penggunaan Big Data sebagai sumber informasi statistik. Dengan demikian, privasi dan etika bukan hanya menjadi kendala, tetapi juga menjadi pilar utama dalam memastikan bahwa kemajuan teknologi dapat memberikan manfaat yang optimal bagi masyarakat secara keseluruhan. Penting untuk memahami bahwa peranan BPS dalam menjaga privasi dan etika dalam penggunaan Big Data juga melibatkan pendekatan proaktif terhadap risiko dan dampak yang mungkin timbul. Pihak BPS harus terus mengikuti perkembangan regulasi dan norma-norma etika terkini, serta secara rutin mengevaluasi dan memperbarui kebijakan mereka sesuai dengan perubahan lingkungan dan tuntutan masyarakat (Tosida dkk., 2020).

Dalam konteks privasi, BPS perlu mengedepankan prinsip-prinsip minimisasi data, yang mengharuskan pengumpulan dan penggunaan data hanya sebatas yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu. Pemilihan metode anonimisasi dan enkripsi yang memadai juga menjadi langkah esensial untuk melindungi integritas data dan menghindari identifikasi individu secara tidak sah. Selanjutnya, transparansi dalam proses pengumpulan dan penggunaan data menjadi fondasi kunci dalam membangun kepercayaan masyarakat. BPS harus secara jelas menyampaikan tujuan pengumpulan data, jenis informasi yang dikumpulkan, cara data tersebut akan digunakan, dan langkah-langkah yang diambil untuk melindungi privasi individu. Edukasi masyarakat tentang bagaimana data mereka digunakan juga dapat meningkatkan pemahaman dan penerimaan terhadap praktik BPS (Kurniawan, 2021).

Aspek etika juga mencakup pertimbangan terhadap dampak sosial dari penggunaan Big Data. BPS harus aktif mempertimbangkan implikasi etis terkait dengan potensi diskriminasi, profilisasi, dan dampak ekonomi atau sosial yang mungkin timbul dari analisis data. Perlu diterapkan kerangka kerja etika yang mencakup pertimbangan atas nilai-nilai moral yang mendasari penggunaan data, dan bagaimana keputusan yang diambil dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya kepada masyarakat. Dalam upaya menjaga aspek privasi dan etika, BPS juga dapat memanfaatkan mekanisme audit independen dan partisipasi publik dalam proses pengambilan keputusan terkait dengan penggunaan

Big Data. Ini dapat meningkatkan akuntabilitas dan memberikan jaminan bahwa praktik BPS tetap sesuai dengan nilai-nilai etika dan kepentingan masyarakat (Hafifah, 2022).

Dengan menjalankan langkah-langkah ini, BPS dapat menghadirkan penggunaan Big Data sebagai sumber data statistik yang tidak hanya canggih teknologinya tetapi juga terpercaya secara etis dan diakui oleh masyarakat. Privasi dan etika bukan hanya sebagai kendala atau kewajiban, tetapi sebagai pijakan strategis untuk membangun fondasi yang kuat dan berkelanjutan dalam era transformasi digital di bidang statistik.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, penggunaan Big Data oleh Badan Pusat Statistik (BPS) sebagai sumber data statistik membawa tantangan dan peluang yang signifikan, dengan fokus khusus pada keakuratan, keterandalan, privasi, dan aspek etika. Dalam mengejar keunggulan teknologi, BPS harus memastikan bahwa kualitas data statistik resmi tetap terjaga, dengan memperhatikan tantangan dalam mengelola volume data yang beragam. Aspek keakuratan dan keterandalan data menuntut BPS untuk mengembangkan metode integrasi data yang efektif, mempertimbangkan perbedaan kualitas data dari berbagai sumber, dan menerapkan metode koreksi yang cermat. Ini menjadi kunci untuk memastikan bahwa data yang dihasilkan memberikan gambaran yang akurat dan dapat diandalkan terkait dengan kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan. Sementara itu, isu privasi dan etika mengharuskan BPS untuk menghadirkan kebijakan dan prosedur yang menjaga hak privasi individu dan menghormati prinsip-prinsip etika dalam penggunaan Big Data. Faktor ini tidak hanya menjadi kewajiban etis tetapi juga membangun kepercayaan masyarakat yang krusial terhadap lembaga statistik. Kesimpulannya, penggunaan Big Data oleh BPS bukan hanya mengubah cara data statistik dikumpulkan dan dikelola, tetapi juga menghadirkan tanggung jawab baru dalam menjaga kualitas, privasi, dan etika data. Dengan kesadaran dan komitmen terus-menerus terhadap standar tertinggi, BPS dapat memainkan peran sentral dalam membangun sistem statistik nasional yang adaptif, responsif, dan dapat diandalkan di era digital ini.

REFERENSI

- Battisti, E., Shams, S. M. R., Sakka, G., & Miglietta, N. (2020). Big data and risk management in business processes: implications for corporate real estate. *Business Process Management Journal*, 26(5), 1141–1155.
- Faris, M., & Pramana, S. (2021). Preparing a Big Data Utilization Communication Strategy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1863(1).
- Hafifah, S., & Marsisno, W. (2022, November). Permasalahan dan Potensi dalam Diseminasi Official Statistics pada Badan Pusat Statistik. In *Seminar Nasional Official Statistics* (Vol. 2022, No. 1, pp. 323-332).
- Kurniawan, W., & Sanapiah, A. A. (2021). How BPS-Statistics Indonesia to Handle The Effectiveness of Information System of Public Budgeting Management?. *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik*, 7(1), 30-40.
- Manshur, A. (2021). Satu Data, Big Data dan Analitika Data: Urgensi Pelembagaan, Pembiasaan dan Pembudayaan. *Bappenas Working Papers*, 4(1), 30–46.
- Pramana, S., Mariyah, S., & Takdir. (2021). Big data implementation for price statistics in Indonesia: Past, current, and future developments. *Statistical Journal of the IAOS*, 37(1), 415–427.
- Rahmatika, M., Krismawati, D., Rahmawati, S. D., Arief, A., Sensuse, D. I., & Dzulfikar, M. F. (2019, July). An open government data maturity model: A case study in BPS-statistics Indonesia. In *2019 7th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT)* (pp. 1-7). IEEE.
- Sensuse, D. I., Suwiyanto, V., Lusa, S., Gandhi, A., Mishbah, M., & Elisabeth, D. (2021). Designing knowledge sharing system for statistical activities in bps-statistics indonesia. *Data*, 6(5).
- Tosida, E. T., Herdiyeni, Y., Suprehatin, S., & Marimin. (2020, September 16). The potential for implementing a big data analytic-based smart village in Indonesia. *2020 International Conference on Computer Science and Its Application in Agriculture, ICOSICA 2020*.