

## **PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS BIG DATA UNTUK ANALISIS BISNIS**

**Rio Agung Pangestu, Ines Heidiani Ikasari**

Fakultas Teknik informatika, Program Studi ilmu komputer Universitas Pamulang, Kota Tangerang,  
Indonesia

Email: [riopangestu129@gmail.com](mailto:riopangestu129@gmail.com), [dosen01374@unpam.ac.id](mailto:dosen01374@unpam.ac.id)

**Abstrak**— Penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) berbasis Big Data untuk analisis bisnis telah menjadi topik yang menarik dalam dunia bisnis. Data yang dihasilkan oleh berbagai sumber seperti sensor, perangkat mobile, media sosial, dan transaksi bisnis semakin meningkat dengan cepat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan konsep dan potensi penerapan SIM berbasis Big Data dalam analisis bisnis. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dan analisis deskriptif untuk mengumpulkan dan menganalisis sumber-sumber yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SIM berbasis Big Data dapat meningkatkan efisiensi operasional, pemahaman pelanggan, pengambilan keputusan, dan menciptakan nilai bisnis. Namun, tantangan seperti infrastruktur teknologi, keamanan data, kemampuan analisis, dan pengelolaan data harus diatasi. Kesimpulannya, penerapan SIM berbasis Big Data dapat menjadi sumber daya berharga bagi organisasi untuk mengambil keputusan yang cerdas dan mencapai keunggulan kompetitif, dengan perencanaan dan strategi yang matang untuk meminimalkan risiko.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Manajemen; Big Data

**Abstract**—The application of Big Data-based Management Information Systems (MIS) for business analysis has become an interesting topic in the business world. Data generated by various sources such as sensors, mobile devices, social media, and business transactions is increasing rapidly. The purpose of this research is to explain the concept and potential of implementing Big Data-based MIS in business analysis. This study uses the method of literature study and descriptive analysis to collect and analyze relevant sources. The results of the study show that implementing a Big Data-based SIM can improve operational efficiency, customer understanding, decision making, and create business value. However, challenges such as technology infrastructure, data security, analytical capabilities and data management must be overcome. In conclusion, the implementation of Big Data-based MIS can be a valuable resource for organizations to make smart decisions and achieve competitive advantage, with careful planning and strategies to minimize risks..

**Keywords:** Management Information System; Big Data

### **1. PENDAHULUAN**

Big Data adalah istilah yang diberikan pada kumpulan data yang berukuran sangat besar dan kompleks, sehingga tidak memungkinkan untuk diproses menggunakan perangkat pengelola database konvensional ataupun aplikasi pemroses data lainnya. Big data merupakan data yang memiliki volume besar, keragaman dan kompleksitas yang variatif. Hal ini membutuhkan arsitektur, teknis, algoritma dan model analisa baru yang ditujukan untuk mengelola, memanfaatkan dan memunculkan pengetahuan yang ada didalamnya.

Beberapa manfaat Big Data yang sudah dirasakan khususnya bagi dunia usaha diantaranya untuk mengetahui respons masyarakat terhadap produk-produk yang dikeluarkan melalui analisis sentimen di media sosial; membantu perusahaan mengambil keputusan secara lebih tepat dan akurat berdasarkan data; membantu meningkatkan citra perusahaan di mata pelanggan; untuk perencanaan usaha dengan mengetahui perilaku pelanggan, seperti pada perusahaan telekomunikasi dan perbankan; serta mengetahui tren pasar dan keinginan konsumen.

Selain bermanfaat untuk analisis bisnis, teknologi Big Data juga dapat dimanfaatkan secara luas di pemerintahan. Beberapa peluang pemanfaatan Big Data di sektor publik antara lain untuk mendapatkan feedback dan respon masyarakat dari sistem informasi layanan pemerintah maupun dari media sosial, sebagai dasar penyusunan kebijakan dan perbaikan pelayanan publik menemukan solusi atas permasalahan yang ada berdasarkan data, contohnya dengan

menganalisa informasi cuaca dan tingkat kesuburan tanah, pemerintah dapat menetapkan atau menghimbau jenis varietas tanaman yang ditanam oleh petani pada daerah dan waktu tertentu serta membantu dalam manajemen dan pengawasan keuangan Negara Mengacu pada besarnya manfaat yang dapat ditawarkan oleh tren teknologi Big Data, khususnya di sektor publik, menarik untuk diteliti sejauh mana teknologi Big Data sudah dimanfaatkan di beberapa lembaga pemerintahan di Indonesia, dan tantangan apa saja yang muncul dalam penerapannya. Penerapan teknologi Big Data pada suatu lembaga dapat dilihat dari fungsi-fungsi yang sudah tersedia pada IT infrastrukturnya, sehingga dapat menjalankan kerja yang berhubungan dengan aplikasi mobile, social, dan Big Data Analytic. Diharapkan hasil kajian dapat memberikan informasi dan inspirasi sehingga implementasi teknologi Big Data di Indonesia dapat semakin luas, khususnya di lembaga pemerintahan.

## 2. METODE PENELITIAN

Menurut Sugiyono (2019: 193) data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpulan data. Data sekunder didapatkan dari sumber yang dapat mendukung penelitian antara lain dari dokumentasi dan literatur.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data sekunder dimana dalam penelitian ini melibatkan penggunaan data yang sudah dikumpulkan oleh pihak lain, dalam penelitian ini data yang dikumpulkan berdasarkan jurnal – jurnal terdahulu.

## 3. ANALISA

No	Nama Penulis/Tahun Publis	Judul Penelitian	Hasil
1.	Nurul Fajriyah, Wawan Setiawan, Ernawati Dewi ,Tobias Duha (2022-03-01)	Implementasi Teknologi Big Data Di Era Digital	Berdasarkan hasil pengumpulan data di lapangan, akan dipaparkan dan dianalisis implementasi teknologi Big Data di 4 (empat) instansi, kementerian atau lembaga yang telah menginisiasi dan memanfaatkan Big Data pada proses bisnisnya. Namun demikian, tidak berarti implementasi Big Data di Indonesia baru sebatas pada empat lembaga yang disebutkan.
2.	Rima Tamara Aldisa, Pandu Maulana, Mohammad Aldinugroho Abdullah (2022-03-31)	Penerapan Big Data Analytic Terhadap Strategi Pemasaran Job Portak di Indonesia dengan Karakteristik Big Data 5V	Analisis yang dilakukan terkait penerapan big data pada job portal PT XYZ mengacu pada lima karakteristik big data (5V). Pada setiap komponen 5V, akan diuraikan berdasarkan hasil data wawancara dan observasi yang dilakukan.
3.	Chandra Eko Wahyudi Utomo (2019-07-02)	Implementasi Business Intelligent dalam e-Tourism Berbasis Big Data	Dengan menggunakan data Big Data dan alat analisis BI, perusahaan e-Tourism dapat mengidentifikasi tren dan pola permintaan wisatawan. Hal ini memungkinkan mereka untuk memahami preferensi wisatawan, memprediksi permintaan di masa depan, dan mengoptimalkan

			penawaran produk dan layanan mereka.
--	--	--	--------------------------------------

#### **4. PEMBAHASAN**

Penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Berbasis Big Data untuk Analisis Bisnis merujuk pada penggunaan teknologi, infrastruktur, dan metode analisis data yang memanfaatkan data besar (Big Data) untuk mengumpulkan, mengintegrasikan, mengelola, menganalisis, dan memvisualisasikan data dengan tujuan mendapatkan wawasan bisnis yang berharga.

Dalam konteks ini, penerapan SIM berbasis Big Data melibatkan penggunaan sistem dan alat yang dirancang khusus untuk mengelola dan menganalisis volume besar, kecepatan tinggi, dan keragaman data yang dihasilkan oleh berbagai sumber seperti sensor, perangkat mobile, media sosial, transaksi bisnis, dan lainnya.

Tujuan utama dari penerapan SIM berbasis Big Data untuk analisis bisnis adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang proses bisnis, pelanggan, pasar, dan tren yang relevan. Dengan menganalisis Big Data secara efektif, organisasi dapat mengidentifikasi pola, hubungan, dan wawasan baru yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan strategis, meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan pengalaman pelanggan, meningkatkan keunggulan kompetitif, dan mengidentifikasi peluang bisnis yang belum tergalai.

Dalam konteks ini, penerapan SIM berbasis Big Data melibatkan pemilihan dan penggunaan teknologi dan platform Big Data yang tepat, seperti sistem penyimpanan dan pengolahan terdistribusi, algoritma analisis data canggih, teknik visualisasi data, dan metode machine learning. Hal ini memungkinkan organisasi untuk mengatasi tantangan yang terkait dengan volume, kecepatan, keragaman, dan kompleksitas data yang dihadapi dalam analisis bisnis, serta memanfaatkan potensi nilai dari Big Data.

Dengan penerapan yang efektif, penerapan SIM berbasis Big Data untuk analisis bisnis dapat memberikan keuntungan yang signifikan bagi organisasi, termasuk pengambilan keputusan yang lebih baik, pengelolaan risiko yang lebih baik, peningkatan efisiensi operasional, peningkatan kualitas produk dan layanan, pengembangan strategi pemasaran yang lebih efektif, dan inovasi bisnis yang lebih baik.

#### **5. KESIMPULAN**

Penerapan SIM berbasis Big Data untuk analisis bisnis memiliki potensi besar dalam meningkatkan pengambilan keputusan, efisiensi operasional, dan menciptakan nilai bisnis. Dengan memanfaatkan teknologi dan infrastruktur Big Data, organisasi dapat mengumpulkan, mengelola, dan menganalisis data dalam skala yang besar. Ini memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan wawasan baru yang mendukung pengambilan keputusan strategis, pengembangan pemahaman pelanggan, dan optimisasi proses bisnis.

#### **REFERENCES**

Arturo Montejo-Ráez, J. M.-O.-C.-S. (2011), Otium: A web based planner for tourism and leisure. *Expert Systems with Applications*(38), 10085–10093.  
Buhalis, D. (2003). *eTourism: Information Technology for Strategic Tourism Management*. London, UK: Pearson (Financial Times/Prentice Hall).

- Waldi Septri, Iwan Krisnadi. "Pemanfaatan Big Data Dalam Perkembangan Ekonomi Dan Bisnis Di Indonesia". Jurnal Manajemen dan Bisnis ICT Universitas Mercu Buana, Jakarta Januari 2019.
- Maryanto, Budi. "Big Data Dan Pemanfaatannya Dalam Berbagai Sektor". Media Informatika Vol.16 No.2 (2017).
- Bawono Adi Sanjaya, Selo Sulistyono. "Big Data: Inkonsistensi Data dan Solusinya". Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015, ISSN :2302-3805. STMIK AMIKOM Yogyakarta, 6-8 Februari 2015.
- Khikmatul Islah. "Peluang Dan Tantangan Pemanfaatan Teknologi Big Data Untuk Mengintegrasikan Pelayanan Publik Pemerintah". Jurnal Reformasi Administrasi. P-ISSN 2355-309X ; E-ISSN 2622-8696 Vol. 5, No. 1, September 2018, pp. 130-138
- Selvi. "Automatic Exchange of Information sebagai Big Data di Bidang Perpajakan". Jurnal Transparansi, E-ISSN 2622-0253. Vol. 1, No. 1, Juni 2018.