

Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Destinasi Wisata di Indonesia Menggunakan Platform *Tableau*

Diana Fitri Lessy¹⁾, Lita Astri Pramesti²⁾, Rafli Erlangga³⁾, Muhammad Rafly Al Fattah Zain⁴⁾, Firman Noor Hasan⁵⁾

^{1,2)} Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
Jl. Tanah Merdeka No.6, Kec. Pasar Rebo, DKI Jakarta 13830 Indonesia

¹⁾ dianalessy12@gmail.com
²⁾ litaa2302@gmail.com
³⁾ raflerlangga141@gmail.com
⁴⁾ raflyalfa16@gmail.com
⁵⁾ firman.noorhasan@uhamka.ac.id

Abstrak

Destinasi wisata merupakan salah satu pilihan utama yang dapat dilakukan dalam waktu luang. Indonesia merupakan salah satu negara yang terkenal akan keindahannya sehingga banyak menarik para wisatawan untuk berkunjung. Tujuan dari penelitian ini berfokus pada visualisasi data destinasi wisata di Indonesia dengan mengimplementasikan Business Intelligence untuk menampilkan tempat, harga dan rating dari lima kota di Indonesia. Metode dari penelitian ini adalah dengan mengolah dataset destinasi wisata di Indonesia dari www.kaggle.com dengan menggunakan platform Tableau. Hasil dari penelitian ini berupa laporan dalam bentuk dashboard seperti tempat, harga dan rating dari lima kota di Indonesia yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan agar lebih mudah dan sistematis. Tampilan data dari hasil analisis yang telah dilakukan menghasilkan dashboard yang menarik dan interaktif yang disediakan oleh Tableau.

Kata Kunci: Business Intelligence, Destinasi Wisata, Tableau

Abstract

Tourist destinations are one of the main choices that can be made in spare time. Indonesia is a country that is famous for its beauty, so it attracts many tourists to visit. The purpose of this study focuses on visualizing tourist destination data in Indonesia by implementing Business Intelligence to display places, prices and ratings from five cities in Indonesia. The method of this research is to process a dataset of tourist destinations in Indonesia from www.kaggle.com using the Tableau platform. The results of this study are in the form of reports in the form of dashboards such as places, prices and ratings from five cities in Indonesia which are used in the decision-making process to make it easier and more systematic. The data display from the results of the analysis that has been carried out produces an attractive and interactive dashboard provided by Tableau.

Keyword: Business Intelligence, Travel Destinations, Tableau

1 PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini, menemukan sebuah data tentu tidak sesulit yang diperkirakan. Data bisa ditemukan di internet. Data adalah hasil dari observasi yang dilakukan secara langsung terhadap suatu kejadian yang sedang berlangsung, yang merupakan perlambangan yang mewakili objek atau konsep dalam dunia nyata[1]. Data didefinisikan sebagai suatu fakta yang dikatakan sebagai hasil dari suatu observasi terhadap fenomena alam[2]. Data bisa berupa tulisan atau gambar yang dilengkapi dengan nilai tertentu.

Business Intelligence (BI) adalah sebuah proses penggalan informasi operasional perusahaan dan mengumpulkannya di gudang data atau yang kita kenal sebagai *warehouse*[3]. Sistem *Business*

Intelligence digunakan untuk memvisualisasikan data destinasi wisata di Indonesia yang dapat digunakan untuk mempersingkat waktu dalam proses pengambilan keputusan yang menampilkan hasil data tempat, harga dan rating dari tempat wisata yang ada di 5 kota Indonesia.

Indonesia terkenal dengan destinasi wisatanya yang indah, sehingga banyak wisatawan mancanegara yang tertarik untuk datang ke Indonesia. Laporan Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan terdapat 603,2 juta perjalanan wisatawan nusantara, yaitu wisatawan domestik, sepanjang tahun 2021. Jumlah tersebut meningkat 14,95% dibandingkan tahun sebelumnya. Berdasarkan destinasi, Jawa Timur merupakan provinsi yang paling banyak dikunjungi wisatawan

lokal. 155,49 juta perjalanan dilakukan, atau 25,79% dari seluruh perjalanan wisatawan domestik.

Provinsi kedua terbanyak dikunjungi adalah Jawa Tengah dengan 146,02 juta perjalanan. Tahun lalu, pangsanya 24,22% dari seluruh perjalanan domestik. Kemudian 95,19 juta perjalanan wisatawan domestik dilakukan ke Jawa Barat. Disusul perjalanan wisatawan lokal Banten sebanyak 37,36 juta perjalanan, DKI Jakarta sebanyak 36,73 juta perjalanan dan DI Yogyakarta sebanyak 22,22 juta perjalanan domestik. Sementara itu, sisa perjalanan lokal di provinsi lain berjumlah 63,75 juta perjalanan.

Tulisan ini membahas tentang visualisasi data destinasi pariwisata Indonesia dengan mengimplementasikan *Business Intelligence (BI)* untuk menampilkan hasil data lokasi, harga dan rating objek wisata di lima kota di Indonesia. Hasil dari visualisasi data yang diimplementasikan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ada. Dengan visualisasi data, informasi yang tersedia dapat dipahami dengan cepat karena menggunakan grafik dan dapat lebih menarik dengan pilihan panel interaktif yang ditawarkan *Tableau*.

2 LANDASAN TEORI

A. Business Intelligence

Business intelligence (BI) merupakan serangkaian kegiatan untuk memahami situasi bisnis dengan melakukan berbagai jenis analisis pada data yang dimiliki oleh organisasi serta data eksternal dari pihak ketiga untuk membantu menentukan strategi, keputusan bisnis yang taktis, dan operasional dan mengambil yang diperlukan tindakan untuk meningkatkan kinerja bisnis[4].

Implementasi sistem *Business Intelligence (BI)* dapat digunakan sebagai metode untuk analisis, ekstraksi informasi, dan pembelajaran data destinasi wisata di Indonesia. Sehingga dengan mengimplementasikan *Business Intelligence* terhadap data destinasi wisata di Indonesia, maka proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan mudah[5].

B. Tableau

Tableau adalah sebuah tools yang dapat menganalisa/menggambarkan suatu kumpulan data untuk disajikan dalam bentuk yang menarik[6]. Visualisasi dilakukan dengan bantuan *Tableau*, yaitu mengubah data *event* dari waktu ke waktu dalam bentuk tabel menjadi bentuk grafik, alokasi geografis, sehingga mudah dipahami[7].

C. Visualisasi Data

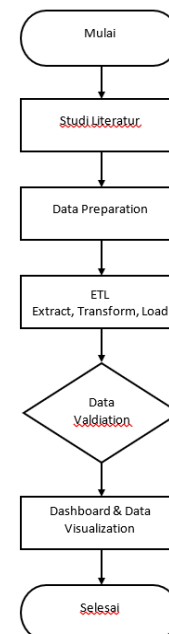
Visualisasi data adalah cara untuk mengkomunikasikan data abstrak, membantu

pemahaman data dengan memanfaatkan sistem visual manusia[8]. Visualisasi data menjadi kesatuan dan bagian tak terpisahkan dari dunia bisnis, dan bagian yang semakin dibutuhkan dalam mengelola studi kasus.

Tujuan utama dari visualisasi data adalah untuk mengkomunikasikan informasi secara jelas dan efektif dengan cara grafis. Bukan berarti visualisasi data harus terlihat membosankan supaya berfungsi atau sangat canggih supaya terlihat menarik. Untuk memaparkan ide secara efektif, bentuk estetis dan fungsionalitas harus berbarengan, menyediakan wawasan bagi kumpulan data yang kompleks dan jarang dengan mengkomunikasikan aspek-aspek kunci dengan cara yang intuitif. Namun perancang terkadang gagal mencapai keseimbangan antara bentuk dan fungsi, menciptakan visualisasi data yang menawan yang gagal menyediakan tujuan utamanya.

3 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan pada artikel ini adalah dataset yang bersumber dari www.kaggle.com dan diolah dengan *Tableau*, sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Tahap penelitian diawali dengan pengumpulan studi literatur tentang implementasi sistem *Business Intelligence (BI)*. Setelah itu, mempersiapkan informasi yang diperlukan. Kemudian sumber data melewati tahap *ETL* dan berpindah ke tahap *Data Validation*. Jika data sudah

memenuhi kebutuhan *user*, dilanjutkan ke tahap pembuatan *Dashboard* dan *Data Visualization*.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai pembahasan tentang hasil penelitian tersebut mengenai destinasi wisata yang ada di Indonesia, bertujuan untuk mencari tahu berapa banyak wisatawan yang berkunjung ke destinasi wisata tersebut, dan mengetahui berapa banyak destinasi wisata di Indonesia yang tersebar di beberapa wilayah. Sehingga didapatkan data berupa grafik yang menggambarkan destinasi wisata yang tersebar di Indonesia.

4.1 Tahapan Pengolahan Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Informasi destinasi wisata Indonesia, dimana fokus pada lima kota besar di Indonesia yaitu Jakarta, Bandung, Semarang, Surabaya dan Yogyakarta. Format data ini berupa *.csv* dan menggunakan data dari www.kaggle.com dengan rentang waktu sepanjang Tahun 2021.

4.2 Tahapan Eksekusi Data

Pada tahapan ini diperlihatkan proses eksekusi data dengan menggunakan *Tableau*. Berikut merupakan penjelasannya.

1. Proses memasukkan data (*input*) dan membaca data (*read*) yang masih berupa data dalam format *csv*.
2. Selanjutnya untuk mulai mengolah data, pada *New Worksheet drag field* yang akan diolah untuk membuat visualisasi data.
3. Setelah selesai membuat visualisasi data, kemudian pada *New Dashboard* satukan *worksheet* yang sudah dibuat agar lebih mudah dalam memahami data yang sudah diolah.

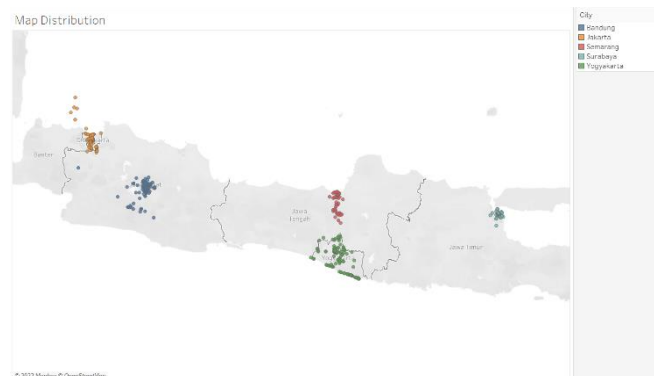
Place Id	Place Name	Description	Category	City	Price	Rating	Time Minutes	Coordinate
1	Monumen Nasional	Monumen Nasional atau ya...	Budaya	Jakarta	20,000	4.60000	15	[lat: -6.1752928]
2	Kota Tua	Kota tua di Jakarta, yang isa...	Budaya	Jakarta	0	4.60000	30	[lat: -6.1719444]
3	Dunes Fantasi	Dunes Fantasi atau disebut sa...	Taman Hiburan	Jakarta	270,000	4.60000	300	[lat: -6.1233223]
4	Taman Mini Indonesia Indah	Taman Mini Indonesia Indah ...	Taman Hiburan	Jakarta	10,000	4.50000	null	[lat: -6.322445]
5	Atlantis Water Adventure	Atlantis Water Adventure aka...	Taman Hiburan	Jakarta	94,000	4.50000	60	[lat: -6.12129_0]
6	Taman Impian Jaya Ancol	Taman Impian Jaya Ancol isa...	Taman Hiburan	Jakarta	75,000	4.50000	30	[lat: -6.1179332]
7	Kebun Binatang Ragunan	Kebun binatang Ragunan id...	Cagar Alam	Jakarta	4,000	4.50000	null	[lat: -6.324595]
8	Ocean Explorer	Ocean Explorer Salah satu ...	Taman Hiburan	Jakarta	385,000	4.60000	null	[lat: -6.1258004]
9	Pelabuhan Marina	Pelabuhan Marina Ancol ber...	Bahari	Jakarta	175,000	4.60000	null	[lat: -6.127888_9]
10	Pulau Titung	Pulau Titung adalah salah sa...	Bahari	Jakarta	150,000	4.50000	null	[lat: -5.803305]
11	Pulau Bidadari	Pulau Bidadari merupakan sa...	Bahari	Jakarta	5,000	4.60000	null	[lat: -6.035832]
12	Pulau Pari	Pulau Pari adalah sebuah pul...	Bahari	Jakarta	150,000	4.60000	null	[lat: -5.927433]
13	Pulau Pramuka	Pulau Pramuka merupakan sa...	Bahari	Jakarta	5,000	4.70000	null	[lat: -5.743965]
14	Pulau Pelangi	Pulau Pelangi adalah sebuah ...	Bahari	Jakarta	900,000	4.60000	null	[lat: -5.587055]
15	Pasar Seni	Pasar Seni merupakan Pusat ...	Pusat Perbelanjaan	Jakarta	0	4.60000	90	[lat: -6.176886]
16	Jembatan Kota Inan	Jembatan Kota Inan adalah ...	Budaya	Jakarta	0	4.30000	null	[lat: -6.114572]
17	Museum Falakihah	Museum Falakihah memilik...	Budaya	Jakarta	5,000	4.60000	null	[lat: -6.136449]
18	Museum Bank Indonesia	Museum Bank Indonesia atal...	Budaya	Jakarta	2,000	4.70000	null	[lat: -6.171227]

Gambar 2. Tampilan input datasource

4.3 Hasil Proses Data

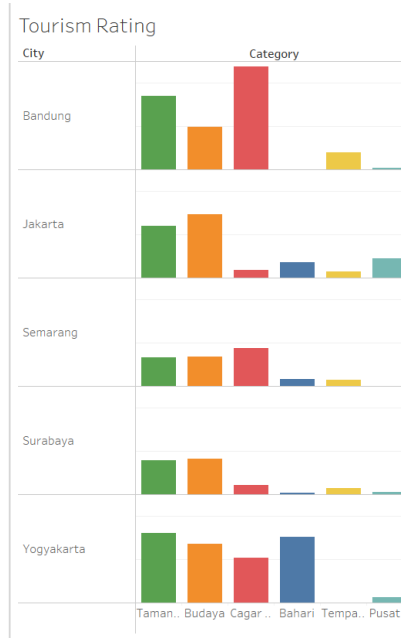
Adapun hasil dari penelitian ini berupa tabel, grafik dan *symbol map*. Dari *symbol map* tersebut dapat dilihat bagaimana persebaran destinasi wisata di

Indonesia, dari tabel terdapat list harga dari tempat wisata, sedangkan dari grafik tersebut dapat dilihat jumlah *rating* dan waktu yang dihabiskan oleh pengunjung di tempat wisata tersebut.



Gambar 3. Informasi mengenai Peta Persebaran tempat wisata di Indonesia.

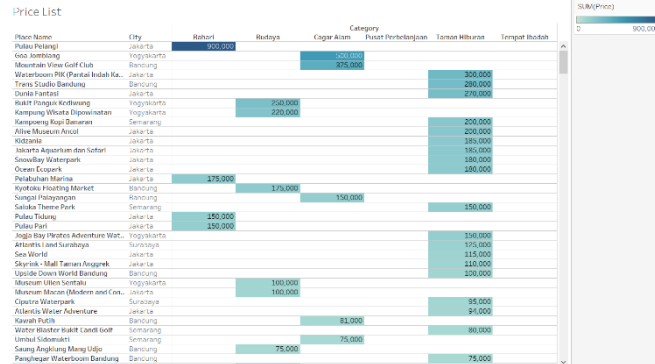
Pada Gambar 3 dapat dilihat peta persebaran tempat wisata di Indonesia, dimana berfokus pada lima kota yaitu Bandung, Jakarta, Semarang, Surabaya, dan Yogyakarta. Terdapat titik persebaran dari destinasi wisata yang ada di Indonesia. Seperti contoh warna *orange* itu dari Jakarta, warna *blue* dari Bandung, warna *red* dari Semarang, warna *green* dari Yogyakarta, dan warna *light blue* dari Surabaya.



Gambar 4. Informasi mengenai rating setiap tempat wisata berdasarkan kategori wisata dan kotanya.

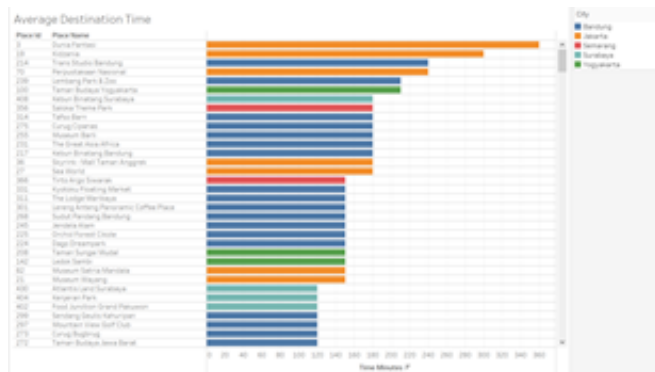
Pada Gambar 4 bisa dilihat bahwa Grafik diatas dapat diketahui bahwa jumlah rating atau peringkat destinasi wisata yang ada di Indonesia seperti Bandung, Jakarta, Semarang, Surabaya, dan Yogyakarta yang lebih sering dikunjungi para wisatawan. Seperti yang terlihat bahwa Bandung

memiliki grafik paling tinggi dalam kategori cagar alam. Hal ini memiliki pengertian bahwa Bandung memiliki banyak pengunjung untuk tempat wisata cagar alam sehingga grafik yang dihasilkan juga paling tinggi. Begitupun sebaliknya, Bandung memiliki grafik paling rendah di grafiknya pada kategori Bahari. Seperti yang terlihat pada tabel, Bandung memiliki grafik yang sedikit untuk kategori Bahari.



Gambar 5. Informasi mengenai tabel list harga tempat wisata.

Pada gambar 5 dapat dilihat tabel list harga tempat wisata di Indonesia yang diurutkan berdasarkan harga yang tertinggi hingga terendah atau secara *descending* dimana Pulau Pelangi merupakan tempat wisata termahal dengan harga tiket masuk Rp.900.000,00.



Gambar 6. Informasi mengenai grafik waktu pengunjung yang diurutkan berdasarkan kunjungan ke tempat wisata.

Pada Gambar 6 dapat dilihat tabel jumlah rata-rata waktu pengunjung yang diurutkan secara *descending* mulai dari yang tertinggi hingga terendah. Dunia Fantasi merupakan destinasi wisata dengan waktu pengunjung yang tertinggi yaitu 300 menit.



Gambar 7. Informasi mengenai Visualisasi Dashboard Destinasi Wisata di Indonesia.

Pada Gambar 7 dapat dilihat tampilan dari visualisasi dashboard yang sudah dibuat. Di dalam dashboard ini terdapat semua worksheet yang sudah dibuat sebelumnya seperti *Map Distribution*, *Price List*, *Tourism Rating*, dan *Average Destination Time*. Hal ini agar visualisasi yang dibuat jadi lebih mudah untuk dipaham.

5 SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Dataset destinasi wisata di Indonesia yang diperoleh dari www.kaggle.com dapat divisualisasikan dengan baik menggunakan Tableau yang memudahkan pengambilan keputusan.
2. Dashboard yang baik dan dirancang secara sistematis dapat memudahkan penyampaian informasi dan pengambilan keputusan.

KEPUSTAKAAN

[1] R. S. S. Edgar Marvaro, “Penerapan Business Intelligence dan Visualisasi Informasi di CV. Mitra Makmur Dengan Menggunakan Dashboard Tableau,” *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. Vol. 8 No. 2, no. Vol. 8 No. 2 (2021): Sains dan Teknologi, pp. 37–46, 2021, doi: <https://doi.org/10.53008/kalbiscientia.v8i2.197>.

[2] F. A. Sariasih, “Implementasi Business Intelligence Dashboard dengan Tableau Public untuk Visualisasi Propinsi Rawan Banjir di Indonesia,” 2022. doi: <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4715>

- [3] A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter." doi: <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>.
- [4] F. N. Hasan, "Implementasi Sistem Business Intelligence Untuk Data Penelitian di Perguruan Tinggi," *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*, vol. 4, pp. 11–110, Nov. 2019, doi: [10.22236/teknoka.v4i1.3943](https://doi.org/10.22236/teknoka.v4i1.3943).
- [5] D. Mirwansyah, N. Wanti, and W. Sari, "PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE PADA DATA LULUSAN STMIK SENTRA PENDIDIKAN BISNIS SAMARINDA," 2019. Accessed: Nov. 22, 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.fmipa.unmul.ac.id/index.php/SNMSA/article/view/546>
- [6] A. Setiawan *et al.*, "Visualisasi Data Progres Program Vaksinasi COVID-19 Internasional Berbasis Tableau," *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 25–33, Apr. 2022, doi: [10.28926/ilkomnika.v4i1.441](https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v4i1.441).
- [7] Q. W. R. S. Irman Effendy, "Pemanfaatan Software Tableau Dalam Pembuatan Dashboard Bencana Karhutla Di BPBD Sumatera Selatan," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bina Darma*, vol. Vol. 1 No. 2, no. Vol 1 No 2 (2021): Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Bina Darma, pp. 132–141, Oct. 2021, doi: <https://doi.org/10.33557/pengabdian.v1i2.1449>.
- [8] A. H. Divisive, S. Informasi, H. Tuah, P. J. Mustafa, S. No, and T. Selatan, "Irawan-Penerapan Data Mining Untuk Evaluasi Data Penjualan Menggunakan Metode Clustering dan PENERAPAN DATA MINING UNTUK EVALUASI DATA PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE CLUSTERING DAN ALGORITMA HIRARKI DIVISIVE Yuda Irawan." doi: <https://doi.org/10.20527/jtiulm.v4i1.34>.