

Visualisasi Data Grab Di Daerah DKI Jakarta Menggunakan Aplikasi Tableau

¹Muhammad Aryandito Zaidan, ²Muhammad Ihsan Ashari

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

Email: ¹aryanditozaidan@gmail.com, ²dosen03154@dosen.ac.id.

Abstract

DKI Jakarta, as a center of economic and social activity, has a very high level of community mobility, resulting in various transportation problems, especially traffic congestion. Application-based transportation services such as Grab generate large amounts of travel data that can be used to understand community mobility patterns. This study aims to visualize Grab service data in DKI Jakarta using Tableau to obtain information on activity trends, income, and the most used services in the 2021–2024 period. This study uses a quantitative method with a descriptive analysis approach. Data were collected in the form of a CSV dataset which was then processed through business intelligence stages, including data processing, storage in a database, and visualization in the form of graphs and interactive dashboards using Tableau. The results show that GrabBike, GrabFood, and GrabCar are the most frequently used services, with GrabBike having the highest number of activities and revenues, reaching approximately 7,200 billion rupiah per year. Data visualization in the form of a dashboard is able to present information in a structured, clearer, and easier to understand manner, so that it can be a basis for supporting decision-making for relevant parties in urban transportation management in DKI Jakarta.

Keywords: Visualization, Dashboard, Tableau, Grab.

Abstrak

DKI Jakarta sebagai pusat aktivitas ekonomi dan sosial memiliki tingkat mobilitas masyarakat yang sangat tinggi, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan transportasi, terutama kemacetan lalu lintas. Layanan transportasi berbasis aplikasi seperti Grab menghasilkan data perjalanan dalam jumlah besar yang dapat dimanfaatkan untuk memahami pola mobilitas masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk memvisualisasikan data layanan Grab di DKI Jakarta menggunakan Tableau guna memperoleh informasi mengenai tren aktivitas, pendapatan, serta layanan yang paling banyak digunakan pada periode 2021–2024. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan analisis deskriptif. Data dikumpulkan dalam bentuk dataset berformat CSV yang kemudian diproses melalui tahapan business intelligence, meliputi pengolahan data, penyimpanan ke dalam basis data, dan visualisasi dalam bentuk grafik serta dashboard interaktif menggunakan Tableau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa layanan GrabBike, GrabFood, dan GrabCar merupakan layanan yang paling sering digunakan, dengan GrabBike memiliki jumlah aktivitas dan pendapatan tertinggi, yaitu mencapai sekitar 7.200 miliar rupiah per tahun. Visualisasi data dalam bentuk dashboard mampu menyajikan informasi secara terstruktur, lebih jelas dan mudah dipahami, sehingga dapat menjadi dasar pendukung pengambilan keputusan bagi pihak terkait dalam pengelolaan transportasi perkotaan di DKI Jakarta.

Kata Kunci: Visualisasi, Dashboard, Tableau, Grab

A. PENDAHULUAN

Sebagai ibu kota Indonesia, DKI Jakarta menjadi pusat berbagai aktivitas ekonomi, sosial, dan pemerintahan. Tingginya jumlah penduduk yang telah melampaui 10 juta jiwa, serta diiringi oleh pertumbuhan kendaraan bermotor yang semakin pesat, membuat permasalahan kemacetan lalu lintas sulit dihindari. Kondisi situasi ini tidak hanya menyita waktu masyarakat, tetapi juga berdampak pada produktivitas dan kualitas lingkungan perkotaan. Dalam

situasi tersebut, layanan transportasi berbasis aplikasi seperti Grab hadir sebagai solusi alternatif yang semakin lekat dengan kehidupan sehari-hari warga Jakarta. Melalui layanan seperti GrabBike, GrabFood, dan GrabCar, Grab membantu masyarakat bergerak lebih fleksibel tanpa harus selalu bergantung pada kendaraan pribadi.

Sejak pertama kali berkembang pada awal tahun 2010-an, layanan *ride-hailing* di Jakarta menunjukkan pertumbuhan yang pesat. Kehadiran Grab tidak hanya memperluas akses

transportasi bagi masyarakat, tetapi juga menghasilkan data perjalanan dalam jumlah besar, seperti data lokasi berbasis GPS, pola pergerakan pengguna, serta arus penumpang dari satu wilayah ke wilayah lain. Pemanfaatan data anonim ini, salah satunya melalui kolaborasi Grab dengan Pulse Lab Jakarta (UN Global Pulse), mampu menggambarkan dinamika mobilitas masyarakat di wilayah Jabodetabek, termasuk perbedaan pola perjalanan antara hari kerja dan akhir pekan, serta peluang integrasi yang lebih baik dengan transportasi umum.

Agar data dalam jumlah besar tersebut dapat memberikan manfaat nyata, diperlukan pendekatan visualisasi yang tepat. Melalui perangkat seperti Tableau, data mentah dapat disajikan dalam bentuk peta, grafik, dan dashboard interaktif yang lebih mudah dipahami. Visualisasi ini membantu berbagai pihak, mulai dari pemerintah daerah hingga perencana kota, untuk melihat secara langsung pola kemacetan, lokasi titik penjemputan yang padat, serta keterkaitan layanan ridehailing dengan moda transportasi lain seperti MRT dan TransJakarta. Dengan pemahaman tersebut, upaya perbaikan sistem transportasi dapat dirancang secara lebih tepat sasaran.

Penelitian ini bertujuan untuk memvisualisasikan data Grab di DKI Jakarta menggunakan Tableau dengan fokus pada pola mobilitas masyarakat, sebaran perjalanan, dan peluang integrasi dengan transportasi publik. Hasil Penelitian ini diharapkan dapat diperoleh gambaran yang lebih mendalam tentang dinamika dari transportasi perkotaan, serta menjadi masukan bagi pengelolaan lalu lintas yang lebih baik dan berkelanjutan di Jakarta.

B. METODE DAN PELAKSANAAN

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yang dipadukan dengan analisis deskriptif (Fauzi, Dencik, & Asiati, 2019). Metode tersebut digunakan untuk menyajikan gambaran yang terstruktur dan objektif mengenai data yang diteliti, termasuk keterkaitan antar variabel, melalui tahapan pengumpulan data, pengelahan data, analisis hingga penafsiran hasil. Adapun rangkaian atau tahapan penelitian yang dilalui penulis dalam melakukan penelitian ini disajikan pada gambar berikut ini.



Gambar 1 Metode Penelitian

2.2. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini, yaitu:

1. Pengumpulan data set.
Penulis menelusuri berbagai sumber terpercaya, yaitu situs resmi grab, laporan tahunan Perusahaan, publikasi pemerintah dan data terbuka yang tersedia pada platform digital.
2. Studi Pustaka.
Untuk mendukung perancangan dashboard, penulis merujuk pada berbagai penelitian terdahulu yang berkaitan dengan visualisasi data dan pengolahan informasi menggunakan tableau.

2.3. Business Intelligence

BI (Business Intelligence) merupakan suatu kerangka konsep sekaligus metode yang dimanfaatkan untuk menghimpun, mengolah, serta menyajikan data dan informasi bisnis yang memiliki nilai guna dalam mendukung proses pengambilan Keputusan strategis di dalam suatu organisasi. Focus utama penerapan *Business Intelligence* Adalah menghasilkan pemahaman yang komprehensif mengenai performa Perusahaan, dinamika dan kecenderungan, serta berbagai faktor yang berperan terhadap keberhasilan organisasi.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa *Business Intelligence* merupakan suatu pendekatan dalam mengelola big data dengan cara menghimpun, mengolah, dan menyajikan informasi yang relevan, sehingga sarana pendukung dalam proses pengambilan Keputusan pada suatu organisasi maupun Perusahaan.

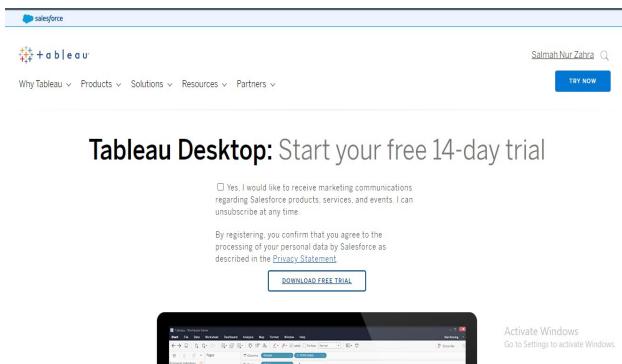
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan tahapan pengembangan visualisasi data yang mengacu pada kerangka kerja yang dikemukakan oleh Saepuloh, Dani (2020). Tahapan tersebut mencakup proses instalasi perangkat lunak Tableau, pengolahan data yang digunakan dalam penelitian, serta merancang dashboard sebagai sarana penyajian visual data.

1. Instalasi Tableau

1. Tahap awal dalam proses ini adalah mengakses situs resmi Tableau melalui tautan <https://www.tableau.com/products/desktop/download>. selanjutnya pengguna memilih opsi download *Free Trial* untuk mengunduh aplikasi. Apabila pengguna belum terdaftar, maka diperlukan proses registrasi terlebih dahulu dengan mengisi data identitas sesuai dengan formulir yang

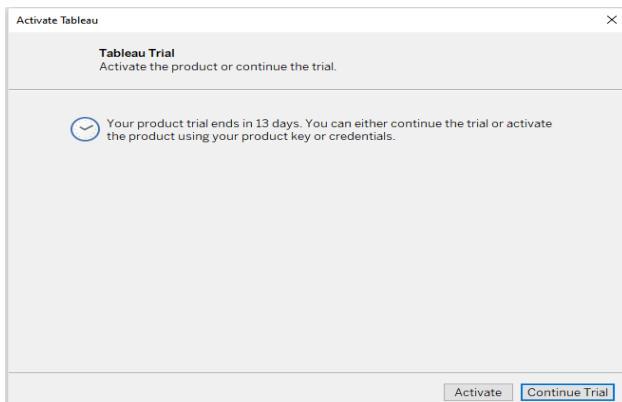
telah disediakan, sebagaimana ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 1.1 Website Tableau

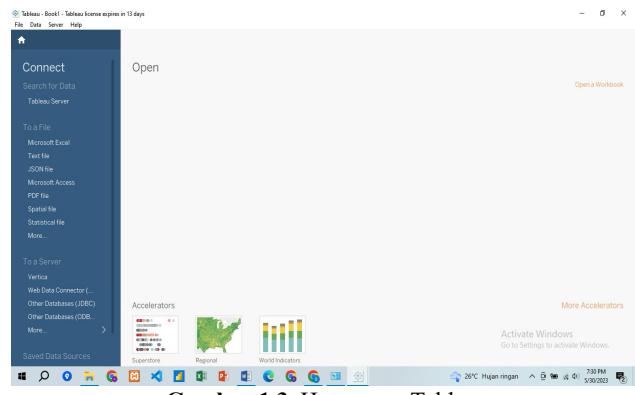
Setelah perangkat lunak berhasil dipasang, jalankan aplikasi dengan memilih *Run Administrator*, lalu ikuti setiap langkah tahapan instalasi yang ditampilkan. Selanjutnya, isi kan informasi yang diminta sesuai dengan data yang sebelumnya telah didaftarkan melalui situs web *tableau.com*. Apabila proses instalasi dan pengisian data telah selesai dilakukan, tampilan aplikasi akan muncul seperti yang ditunjukkan pada gambar

2. Setelah itu, pilih menu *Continue Trial* untuk memulai menggunakan uji coba yang telah diregistrasikan.



Gambar 1.2. Instalasi Tableau

Setelah seluruh instalasi selesai, biarkan proses instalasi berjalan hingga tuntas.. jika halaman utama (home page) seperti yang ditunjukkan pada gambar 3 telah muncul, maka tableau telah berhasil terpasang dan siap digunakan.



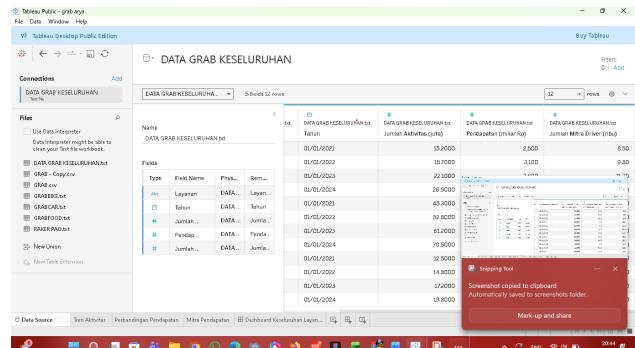
Gambar 1.3. Homepage Tableau

2. Proses Pengolahan Data

Data yang diperoleh merupakan jenis data csv dengan atribut Layanan, tahun, jumlah aktivitas, pendapatan, dan jumlah mitra Driver. Data yang sebelumnya berbentuk file xlsx akan dikonversi ke basis data. Setelah melalui tahapan pengolahan, keluaran yang dihasilnya berupa indikator yang selanjutnya akan divisualisasikan berdasarkan tahun 2021-2024, atribut yang dipilih yaitu Layanan, tahun, jumlah aktivitas, pendapatan, dan jumlah mitra *Driver*.

Dalam proses pengembangan data *warehouse*, diperlukan sebuah media yang berfungsi untuk menampung keluaran yang dihasilkan. Pada penelitian ini penulis memanfaatkan data grafik sebagai sarana penyimpanan hasil pengolahan yang dilakukan menggunakan pentaho.

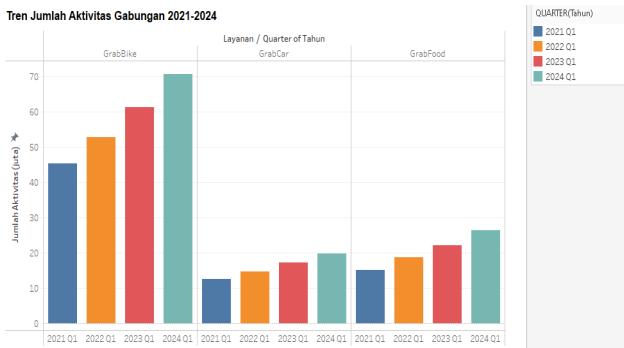
Berikut ini hasil penyimpanan data yang berasal dari basis data yang telah dilalui tahapan pemrosesan sebelumnya.



Gambar 2. Hasil Penyimpanan data di SQLyog

3. Visualisasi Tren Jumlah Aktivitas Gabungan

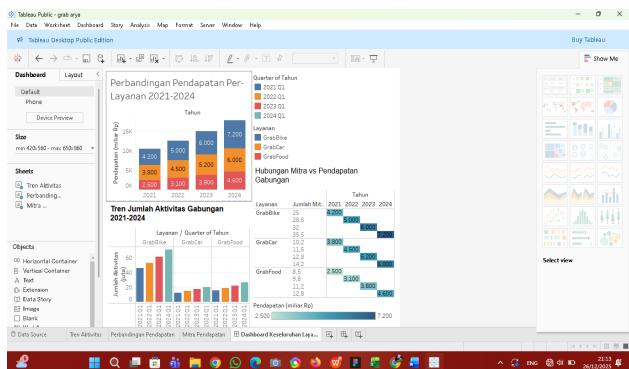
Rekapan data yang didapatkan mengenai tren Aktivitas yang berlangsung dari tahun 2021-2024 dimana penulis menyajikan visualisasi dengan menggunakan 3 layanan Grab yang sering digunakan pada setiap kota di DKI Jakarta. Visualisasi yang dihasilkan ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 3. Visualisasi tren aktivitas

4. Information Dashboard

Penyusunan informasi pada dashboard dilakukan melalui proses penggabungan data pada tahun 2021-2024 tahapan ini dilakukan untuk memperoleh kesimpulan akhir terkait aktivitas yang paling sering digunakan serta pendapatan yang tercatat. Selanjutnya, ditampilkan hasil dashboard yang terbentuk berdasarkan data pada tahun 2021-2024.



Gambar 4.Informasi Dashboard

Berdasarkan informasi yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa aktivitas Grab yang sering digunakan disejumlah lokasi daerah DKI Jakarta dengan data akumulasi layanan

paling banyak berada pada GrabBike, GrabFood, Grabcar dengan angka 70,50 juta pelanggan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil visualisasi serta informasi yang ditampilkan pada dashboard, penulis memperoleh kesimpulan akhir bahwa layanan yang paling sering digunakan adalah berupa GrabBike, GrabFood dan GrabCar. Pada informasi dashboard didapatkan akumulasi layanan dengan pendapatan terbanyak yaitu 7,200 Miliar per tahun terjadi pada Layanan GrabBike.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Angraeni,S. dan Edi, S. (2021).Visualisasi Data Lokasi Rawan Bencana Di Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Tableau. Jurnal Nasional Ilmu Komputer,2(2),2746-1343.
- Hartama, D. (2018). Analisa Visualisasi Data Akademik Menggunakan Tableau Big Data. JurasiK (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika), 3, 46-55.
- Imam, T. (2016). Perancangan Data Warehouse Untuk Mendukung Kebutuhan Informasi Penjualan dalam Pengambilan Keputusan (Studi kasus: Sesko Mart). Tugas Akhir Universitas Widyatama.
- Nurmalasari, D., Wahyuni, R. T., & Palapa, Y. (2015). Informational Dashboard untuk Monitoring Sistem Drainase secara Real-Time. Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi (JNTETI), 4(3), 141-146.
- Prioritas Pekerjaan di Indonesia. J. Edukasi dan Penelit. Inform, 4(1), 54. Alfarizi, V., Akbar, R., Amarta, T. B., Ardian, N. N., & Ibrahim, M. J. (2018). Implementasi Business Intelligence untuk Mendapatkan Pola Penerbangan Penumpang Pesawat dari atau ke Bandara Internasional Minangkabau. JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian informatika), 4(1), 65-69.