



Perancangan Visualisasi Data Covid-19 di Indonesia Menggunakan Tableau

Maria Elfrida Wunu¹, Fandi Yulian Pamuji²

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Merdeka Malang, Jl. Terusan Raya Dieng No. 62-64

Email: maria.wunu@tudent.unmer.ac.id¹, fandi.pamuji@unmer.ac.id²

ABSTRAK

Kata Kunci:

Visualisasi Data
Covid 19
Tableau

Virus Corona adalah virus yang menyerang sistem pernapasan yang menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan sampai kematian. Visualisasi data kasus virus corona dengan menampilkan hasil jumlah kasus terkonfirmasi kematian dan kesembuhan dari berbagai provinsi di Indonesia. Hasil dari visualisasi data diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu solusi yang dapat digunakan mengatasi permasalahan terkait virus corona. Hasil analisis dari penelitian ini menunjukkan perancangan visualisasi data untuk mengetahui data kasus covid-19 di Indonesia menggunakan software Tableau untuk mendapatkan hasil analisis data reports perbandingan total kasus covid-19. Datasource kasus corona yang digunakan adalah www.kaggle.com dari rentang waktu januari 2020-2021 dengan tingkat total kasus covid 296,305, total sembuh 202,105, total dirawat 84,518, total meninggal 9,683. Keseluruhan provinsi dari data kasus covid 19 tahun 2020-2021 tersebut yang paling tertinggi sebesar 296,305. Hasil penelitian ini untuk memvisualisasi data menggunakan tableau dalam menganalisa permasalahan terhadap covid-19 di Indonesia dan membandingkan data covid di setiap provinsi yang ada di Indonesia yang berupa Dashboard dan Story setiap grafik Maps, Line, Bars dan TreeMaps.

ABSTRACT

Keyword:

Data Visualization
Covid 19
Tableau

Corona virus is a virus that attacks the respiratory system, causing problems with the respiratory system and even death. Visualization of corona virus case data by displaying the results of the number of confirmed cases of death and recovery from various provinces in Indonesia. The results of data visualization are expected to be used as a solution that can be used to overcome problems related to the corona virus. The results of the analysis of this study show that the design of data visualization to find out data on Covid-19 cases in Indonesia uses Tableau software to get the results of analysis of data reports comparing total cases of Covid-19. The corona case data source used is www.kaggle.com from January 2020-2021 with a total level of Covid cases of 296,305, total recovered 202,105, total treated 84,518, total died 9,683. In all provinces, the highest number of Covid 19 case data for 2020-2021 was 296,305. The results of this study are to visualize data using tableau in analyzing problems with covid-19 in Indonesia and comparing covid data in every province in Indonesia in the form of Dashboards and Stories for each Map, Line, Bars and TreeMaps graph.

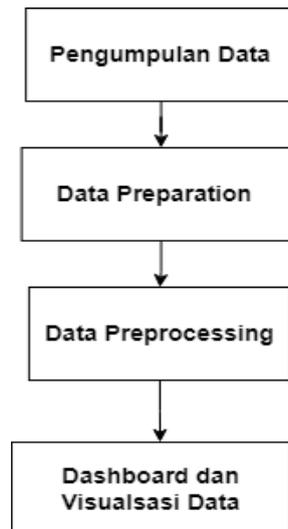
PENDAHULUAN

Virus Corona Atau severe acute respiratory syndrome coronavirus SARS CoV adalah virus yang menyerang sistem pernapasan yang menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan, pneumonia akut, sampai kematian. Corona virus itu sendiri adalah keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan sampai berat. Ada setidaknya dua jenis corona virus yang diketahui menyebabkan penyakit yang dapat menimbulkan gejala berat[1]. Coronavirus Diseases 2019 (COVID-19) adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Tanda dan gejala umum infeksi COVID-19 antara lain gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk, dan sesak napas. Masa inkubasi rata-rata 5-6 hari dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari. Menurut Kementerian Kesehatan Indonesia Virus corona atau covid-19 adalah merupakan bagian keluarga besar virus corona yang menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan, pada manusia biasanya menyebabkan penyakit infeksi saluran pernapasan, mulai flu biasa hingga penyakit yang serius seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan sindrom pernafasan akut berat/Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), coronavirus jenis baru yang ditemukan pada manusia sejak kejadian luar biasa muncul di Wuhan China, dan menyebabkan penyakit Coronavirus Disease-2019 (COVID-19)[2].

Virus corona dapat menular melalui udara yang terkontaminasi dan dihirup ke dalam tubuh melalui organ tubuh seperti hidung, atau melalui mulut. Banyak tindakan yang ditujukan untuk mengantisipasi penularan virus ini yaitu mencuci tangan dengan menggunakan sabun atau hand sanitizer pada air bersih yang mengalir, menggunakan masker masker yang berlapis minimal 3 ply, menjaga jarak dengan individu lain minimal 1 meter, serta menambah daya tahan imunitas tubuh seperti makan yang sehat dan bergizi, berolahraga serta menerapkan pola hidup sehat[3]. Arini membahas tentang visualisasi data kasus virus corona dengan menampilkan hasil jumlah kasus terkonfirmasi, kematian dan kesembuhan dari berbagai provinsi di Indonesia. Hasil dari visualisasi data diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu solusi yang dapat digunakan mengatasi permasalahan terkait virus corona. Dashboard visualisasi data, dan informasi yang tersedia dapat dipahami dengan cepat karena menggunakan grafik dan dapat menjadi lebih menarik, dengan pilihan dashboard interaktif yang disediakan oleh Tableau[4].

METODE

Penelitian ini adalah metodologi deskriptif yang dapat diperoleh dengan cara observasi. Metode analisis deskriptif merupakan metode penelitian dengan cara mengumpulkan data-data sesuai dengan yang sebenarnya kemudian data-data tersebut disusun, diolah dan dianalisis untuk dapat memberikan gambaran mengenai masalah yang ada. Berikut adalah alur penelitian pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Alur Penelitian

Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian. Validitas pengumpulan data serta kualifikasi pengumpulan data sangat diperlukan untuk memperoleh data yang berkualitas. Mencari formula kebijakan yang tepat merupakan salah satu cara untuk negeri ini bisa kembali pulih. Project open-source ini merupakan salah satu cara kita untuk berkolaborasi menemukan formula kebijakan yang tepat, terukur, dan transparan[5]. Berkontribusi untuk negeri ini tidaklah harus menggunakan tenaga lapangan, namun juga bisa dengan donasi, maupun mengkontribusikan ilmu-ilmu yang telah dikuasai. Saatnya generasi muda Indonesia bergerak untuk negeri ini, memberikan apapun yang kita bisa. Tidak perlu pintar ataupun kaya melainkan seseorang yang ingin belajar dan memiliki empati yang bisa membangkitkan Indonesia ini[6].

Pandemi Covid-19 merupakan masalah global yang sekarang sedang marak-maraknya. Oleh karena itu, Indonesia tidak bisa tinggal diam mengikuti apa aturan WHO. Kita juga harus memiliki terobosan-terobosan yang konkrit. Sumber data datasource yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kasus dari kejadian terkait virus corona di berbagai provinsi di Indonesia. Datasource tersebut dalam format csv diperoleh langsung dari www.kaggle.com dengan rentang waktu dari bulan Januari 2020 sampai bulan Desember 2021 terdiri dari 10 kolom dan 5000 rows[7].

Dashboard dan Visualisasi Data

Analisis data dalam penelitian ini merupakan tahap penyelesaian permasalahan yang diperoleh dari hasil observasi yang telah dipilih oleh peneliti dalam penelitian. Pada analisis data ini melakukan berdasarkan hasil observasi dengan informasi sesuai dengan peneliti[8]. Mengolah data

covid-19 dengan pengolahan data untuk mempersiapkan data mentah yang lebih cocok seperti data kasus covid-19 menggunakan aplikasi tableau dengan perancangan seperti gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Perancangan Dashboard Covid 19

Dari perancangan dashboard di atas menjelaskan:

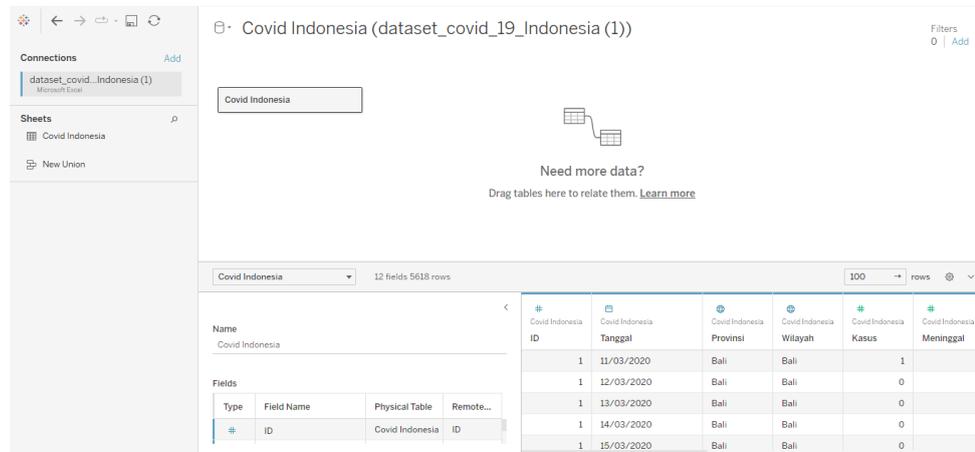
1. Menentukan judul di bagian judul
2. Total jumlah kasus dari setiap provinsi yang ada di Indonesia
3. Total yang dirawat dari setiap provinsi yang ada di Indonesia
4. Total sembuh dari setiap provinsi yang ada di Indonesia
5. Filter bulan ada dari bulan Januari sampai Desember.
6. Filter tahun dari tahun 2020-2021
7. Filter provinsi ada beberapa provinsi yang ada di Indonesia
8. Grafik maps mencari jumlah kasus yang terpapar covid-19 di setiap provinsi.
9. Grafik treemaps mencari jumlah yang dirawat di setiap provinsi
10. Grafik bars mencari jumlah sembuh dari setiap provinsi.
11. Grafik line meninggal mencari jumlah yang meninggal di setiap provinsi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Source

Datasource tersebut memperlihatkan yang akan digunakan sudah terkoneksi ke Platform Tableau Public. Setelah itu dibawa ke laman worksheet baru yang nantinya akan digunakan

memfilter/menyaring data terkait kasus virus corona yang ada di Indonesia seperti gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Data source

Perbandingan Jumlah Kasus Keseluruhan Provinsi (Grafik Maps)

Grafik maps/peta adalah grafik tidak berarah yang dibentuk sebagai grafik berpotongan dari banyak daerah yang terhubung secara sederhana dan terpisah secara internal. Dari grafik diatas bisa melihat jumlah kasus covid-19 setiap provinsi di indonesia seperti gambar 4 dibawah ini.

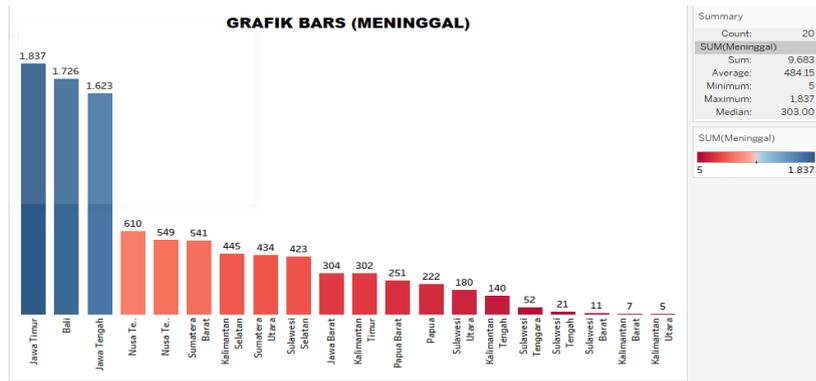


Gambar 4. Grafik Maps Jumlah Kasus Keseluruhan Provinsi

Dari provinsi yang ada jumlah yang kasus yang tertinggi ada di Provinsi Bali dengan jumlah kasus **68,711** dan yang sangat rendah ada di Provinsi Sulawesi tengah dengan jumlah kasus **552**. Dan total semua kasus dari semua provinsi yang ada di indonesia berjumlah **296,305**.

Perbandingan Jumlah Meninggal Keseluruhan Provinsi (Grafik Bars)

Grafik bars/batang adalah bagian atau grafik yang menyajikan data kategorikal dengan batang persegi panjang dengan tinggi atau panjang yang sebanding dengan nilai yang diwakilinya. Grafik batang dapat diplot secara vertikal atau horizontal seperti gambar 5 dibawah ini.

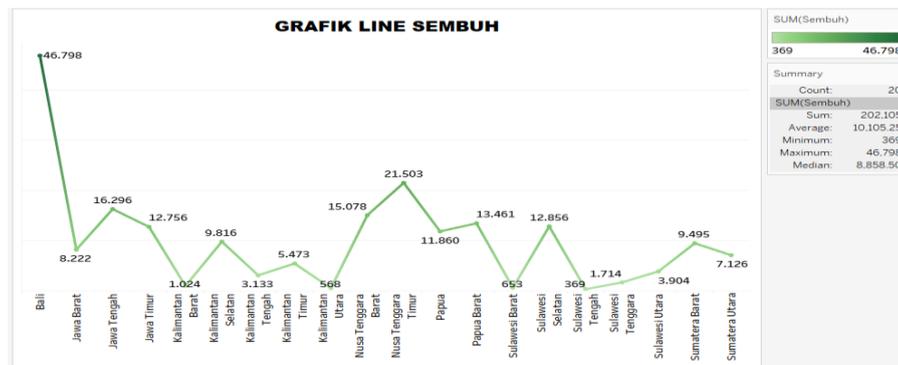


Gambar 5. Grafik Bars Meninggal Keseluruhan Provinsi

Dari gambar 5 di atas bisa melihat yang meninggal yang tertinggi terdapat di provinsi Jawa Timur dengan jumlah kasus **1,837** dan yang terendah terdapat di provinsi Kalimantan Utara dengan jumlah 5. Total meninggal yang terparah covid-19 dari semua provinsi yang ada di Indonesia sebesar **9,683**

Perbandingan Jumlah Sembuh Keseluruhan Provinsi (Grafik Line)

Grafik line/garis adalah jenis bagan yang menampilkan informasi sebagai rangkaian titik data tersebut ‘penanda’ yang dihubungkan oleh segmen garis lurus. Pada gambar 6 menggunakan grafik line/garis lebih mudah melihat korban yang sembuh keseluruhan provinsi dari tertinggi sampai terendah.

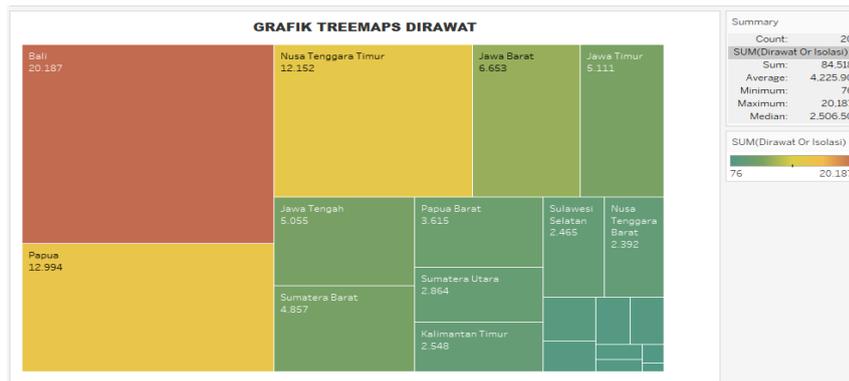


Gambar 6. Grafik Line Perbandingan Sembuh Keseluruhan Provinsi

Pada gambar 6 di atas yang tertinggi sembuh terdapat di provinsi Bali dengan jumlah **46,798** dan yang terendah terdapat di provinsi Sulawesi Tengah dengan jumlah **369**. Total meninggal yang terparah covid-19 di semua provinsi yang ada di Indonesia sebesar **202,105**.

Perbandingan Jumlah Dirawat/Disolasi Keseluruhan Provinsi (Grafik Treemaps)

Grafik Treemap adalah teknik Visualisasi data yang menggunakan kotak bersarang untuk menampilkan hirarki data menyorot perbedaan warna yang merupakan perbedaan informasi yang ditampilkan.

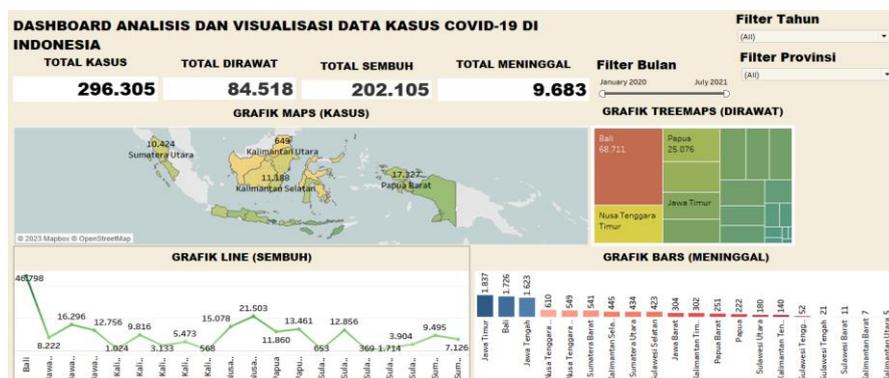


Gambar 7. Grafik Treemaps Jumlah Dirawat/Diisolasi Keseluruhan Provinsi

Pada gambar 7 di atas bisa melihat angka yang dirawat dari setiap provinsi dalam bentuk treemaps yang paling tertinggi dari provinsi Bali dengan jumlah **20,187** dan yang terendah dari provinsi Kalimantan Utara dengan jumlah **76**, dengan total dirawat sebesar **84,518**.

Dashboard Covid 19 di Indonesia (Keseluruhan Provinsi)

Repsentasi visual metrik utama yang menampilkan dan menganalisa data dengan cepat di satu tempat. Fungsi dari dashboard ini juga untuk menggabungkan dari semua sheet di dalam dashboard untuk mempermudah masyarakat untuk melihat mengerti.



Gambar 8. Dashboard Covid 19 di Indonesia (Keseluruhan Provinsi)

Pada gambar 8 di atas yang pertama ada judul dashboard, ada total kasus yang terpapar covid-19, ada total dirawat, total sembuh, total meninggal, ada filter bulan, filter tahun, grafik maps, grafik treemaps, grafik line, grafik bars. Dashboard menunjukkan yang paling tertinggi adalah kasus yang terpapar covid-19 dengan jumlah **296,305** yang kedua kasus sembuh dengan jumlah **202,105** dan yang ketiga yang dirawat dengan jumlah **84,518** dan yang keempat meninggal **9,683**.

SIMPULAN

Hasil analisis dari penelitian ini menunjukkan perancangan visualisasi data untuk mengetahui data kasus covid-19 di Indonesia menggunakan software Tableau untuk mendapatkan hasil analisis data reports perbandingan total kasus covid-19. Datasource kasus corona yang digunakan adalah

www.kaggle.com dari rentang waktu januari 2020-2021 dengan tingkat total kasus covid 296,305, total sembuh 202,105, total dirawat 84,518, total meninggal 9,683. Keseluruhan provinsi dari data kasus covid 19 tahun 2020-2021 tersebut yang paling tertinggi sebesar 296,305. Hasil penelitian ini untuk memvisualisasi data menggunakan tableau dalam menganalisa permasalahan terhadap covid-19 di Indonesia dan membandingkan data covid di setiap provinsi yang ada di Indonesia yang berupa Dashboard dan Story setiap grafik Maps, Line, Bars dan TreeMaps.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] F. Y. Pamuji and R. Rahmat, “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Produksi Perkebunan Di Kabupaten Tana Tidung Berbasis Web Menggunakan Arcgis,” *Semin. Nas. Sist. Inf.*, vol. 4, pp. 2507–2516, 2020.
- [2] L. Dini Rachmawati, F. Noor Hasan, and U. Muhammadiyah ProfDr Hamka, “Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak Implementasi Business Intelligence untuk Analisa dan Visualisasi Data Penyebab Kematian Di Indonesia Menggunakan Platform Tableau,” vol. 5, no. 1, 2023, [Online]. Available: www.kaggle.com
- [3] “<https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/SEIS/index> e-ISSN: 2809-0950,” vol. 3, no. 2, pp. 66–73, 2023.
- [4] S. Siska and D. S. Putri, “Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Perbandingan Data Kasus Covid-19 Di Jawa Barat Sebelum Psbb Dan Setelah Psbb,” *EduTic - Sci. J. Informatics Educ.*, vol. 7, no. 2, 2021, doi: 10.21107/edutic.v7i2.9893.
- [5] P. Afikah, I. R. Affandi, and F. N. Hasan, “Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Kasus Virus Corona di Indonesia Menggunakan Platform Tableau,” *Pseudocode*, vol. 9, no. 1, pp. 25–32, 2022, doi: 10.33369/pseudocode.9.1.25-32.
- [6] E. Subiyantoro, A. R. Muslikh, M. Andarwati, and F. Y. Pamuji, “Pengembangan Aplikasi Pemilihan Media Promosi UMKM Berbasis Desktop,” 2021.
- [7] A. Rusydi and F. N. Hasan, “Implementasi business intelligence untuk visualisasi kekuatan sinyal internet di Indonesia menggunakan platform tableau,” *TEKNOSAINS J. Sains, Teknol. dan Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 132–141, 2023, doi: 10.37373/tekno.v10i1.378.
- [8] E. Subiyantoro, A. R. Muslikh, M. Andarwati, and F. Y. Pamuji, “Desktop-Based AHP Application Development for SMEs Promotion Media Decision Support System,” pp. 122–130, 2021.