

Visualisasi Data COVID-19 Di Indonesia Menggunakan Tools Google Looker Studio

Muhammad Adib Fakhri Nadiva¹⁾, Wahyuni²⁾, Amelia Yusnita³⁾

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma

^{1,2,3}Jl. Prof. M. Yamin No. 25 Samarinda Kalimantan Timur 75123

Telp: (0541) 736071, Fax: (0541) 203492¹⁾

E-mail: fakhrimadib@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

Saat ini, dunia menghadapi pandemi yang disebabkan oleh Novel Coronavirus 19 (2019-nCoV), yang memiliki laju penyebaran sangat cepat dan telah menyebar ke 203 negara, termasuk Indonesia. Sebagai negara dengan populasi Muslim terbesar di dunia, Indonesia menghadapi tantangan signifikan dalam mengelola penyebaran virus ini. Untuk meningkatkan kesadaran publik mengenai penyebaran COVID-19 di Indonesia, kami mengusulkan penerapan studi visualisasi data. Untuk mengimplementasikan visualisasi ini, penting untuk terlebih dahulu mengintegrasikan data terkini mengenai COVID-19 dengan menggunakan Google Looker Studio. Alat ini memungkinkan pembuatan visualisasi data yang lebih interaktif, mudah dibaca, dan dianalisis. Dengan menggunakan Google Looker Studio, data yang awalnya dalam bentuk tabel statis dapat diubah menjadi grafik, diagram, dan bentuk visual lainnya yang memudahkan pemahaman perubahan dan perbedaan data secara lebih jelas. Hasil visualisasi ini menunjukkan bahwa tampilan data menjadi lebih informatif dan estetis, sehingga mempermudah analisis. Pengujian yang dilakukan dengan Google Looker Studio mengungkapkan bahwa penyebaran COVID-19 di Indonesia memiliki dampak yang sangat signifikan.

Kata Kunci : COVID-19 Indonesia, Visualisasi Data, Google Looker Studio

Visualization of COVID-19 Data in Indonesia Using Google Looker Studio Tools

ABSTRACT

Currently, the world is grappling with a pandemic caused by Novel Coronavirus 19 (2019-nCoV), which spreads rapidly and has reached 203 countries, including Indonesia. As the country with the largest Muslim population globally, Indonesia faces significant challenges in managing the virus's spread. To raise public awareness about the spread of COVID-19 in Indonesia, we propose conducting a data visualization study. To implement this visualization, it is crucial first to integrate current COVID-19 data using Google Looker Studio. This tool enables the creation of more interactive, readable, and analyzable data visualizations. By utilizing Google Looker Studio, data initially presented in static table form can be transformed into charts, diagrams, and other visual formats, which clarify changes and differences in the data. The results of this visualization indicate that the data presentation becomes more informative and aesthetically pleasing, facilitating analysis. Testing with Google Looker Studio reveals that the impact of COVID-19 in Indonesia is notably significant.

Keywords: COVID-19 Indonesia, Data Visualization, Google Looker Studio

1. PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19, yang disebabkan oleh virus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), pertama kali terdeteksi di Wuhan, China, pada Desember 2019. Penyebaran cepat virus ini telah menimbulkan dampak signifikan di seluruh dunia, termasuk Indonesia, yang merupakan negara dengan populasi Muslim terbesar. Untuk mencegah penyebaran yang lebih luas, pemerintah Indonesia menerapkan kebijakan social distancing dan physical distancing secara nasional. Kebijakan ini tidak hanya berdampak pada wilayah yang terpapar, tetapi juga mencakup seluruh wilayah yang belum terkena.

Per 15 Maret 2020, pandemi COVID-19 telah menyebar ke 203 negara, dengan total kasus terkonfirmasi mencapai 1.986.986 dan 126.812 kematian. Di Indonesia, pada 15 April 2020, tercatat 4.839 kasus terkonfirmasi dan 459 kematian. Pemerintah Indonesia mengeluarkan larangan umum terhadap kegiatan dan pertemuan massal, termasuk acara keagamaan, olahraga, sosial, dan budaya. Banyak kegiatan dibatalkan sebagai upaya untuk menanggulangi penyebaran virus. Strategi penanganan pandemi memerlukan kerjasama berbagai pihak dan organisasi untuk memastikan efektivitasnya.

Dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang penyebaran COVID-19, kami mengusulkan penggunaan visualisasi data untuk menampilkan penyebaran virus di Indonesia. Alat seperti Google Looker Studio dapat meningkatkan pemahaman data melalui visualisasi yang interaktif dan mudah dianalisis. Dengan menggunakan visualisasi grafis, data yang kompleks dapat disajikan secara lebih jelas, memungkinkan pengguna untuk lebih mudah memahami perubahan dan perbedaan data.

Visualisasi interaktif memungkinkan penampilan informasi pada berbagai tingkat detail, eksplorasi data melalui tampilan terkoordinasi, dan penyesuaian dinamis pada grafik sesuai dengan minat pengguna. Berbeda dengan visualisasi statis tradisional yang terdapat pada notebook, visualisasi interaktif mendukung analisis visual yang lebih maju dan responsif.

Makalah ini menyajikan tiga pendekatan utama dalam pembuatan visualisasi interaktif yang dapat diterapkan oleh ilmuwan data. Setiap pendekatan memiliki kelebihan dan kekurangan yang perlu dipertimbangkan untuk memilih metode yang paling sesuai dengan kebutuhan visualisasi. Di akhir makalah ini, pembaca akan memperoleh

pemahaman yang mendalam mengenai metode tersebut dan mampu menentukan pendekatan implementasi berdasarkan tingkat interaksi, penyesuaian, dan aliran data yang diinginkan.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Dalam penelitian ini permasalahan mencakup:

1. Cakupan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat diangkat adalah “Visualisasi Data COVID-19 Di Indonesia Menggunakan Tools Google Looker Studio”.

2. Batasan-batasan penelitian

Adapun batasan-batasan masalah yang akan diteliti dalam melakukan Visualisasi Data COVID-19 Di Indonesia Menggunakan Tools Google Looker Studio berikut :

1. Data yang terbaru di dapatkan hanya dari tanggal 1 maret 2020 sampai 18 agustus 2021

3. Rencana hasil yang di dapatkan

Adapun rencana hasil yang di dapatkan akan mempermudah orang untuk melihat data yang berupa angka menjadi data visual

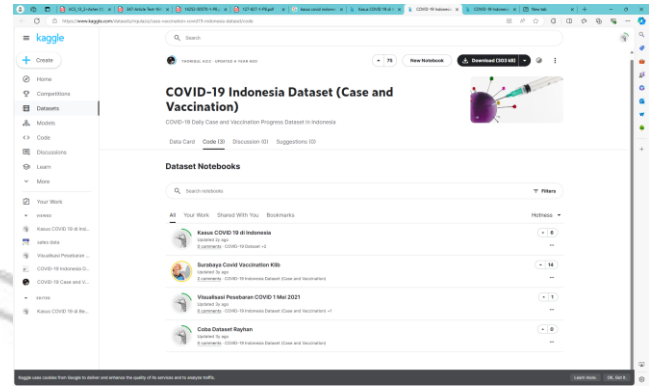
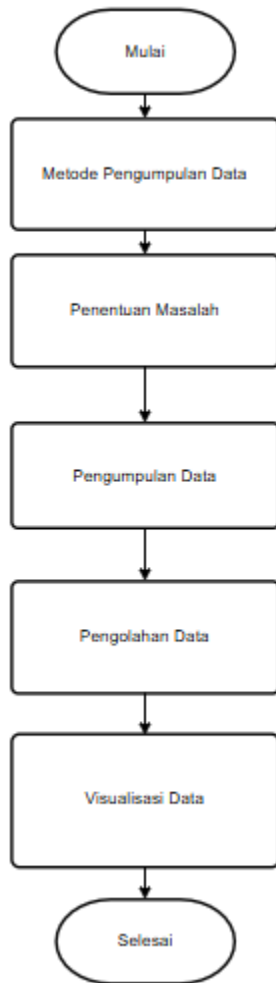
3. BAHAN DAN METODE

3.1 Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah Observasi Non Partisipan, yaitu metode pengumpulan data di mana peneliti tidak terlibat langsung dalam kegiatan atau situasi yang diamati. Peneliti hanya bertindak sebagai pengamat pasif yang tidak mempengaruhi atau terlibat dalam interaksi yang terjadi. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan tidak dipengaruhi oleh kehadiran atau tindakan penulis. Keuntungan dari observasi non partisipan adalah memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data secara objektif dan bebas dari bias partisipasi.

Pengumpulan data ini bertujuan untuk menghasilkan dashboard visualisasi yang menampilkan kasus penyebaran COVID-19 di Indonesia selama tahun 2020-2021. Dashboard ini diharapkan dapat mendukung dan mempermudah proses pengambilan

keputusan



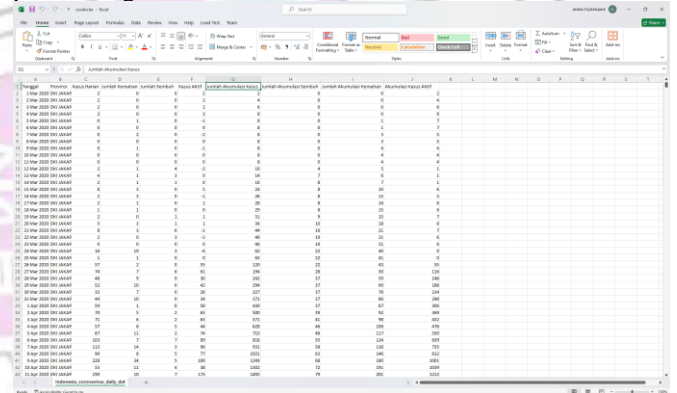
Gambar 3.3.1 Tampilan Kaggle Dataset COVID-19

Lakukan proses pengunduhan dengan cara klik kanan



Gambar 3.3.2 Tampilan Download

Pada saat peneliti melakukan riset, dataset ini terdiri dari 17613 baris yang berisikan data kasus dari seluruh Indonesia. Data tersebut terakhir diperbarui pada 20 Agustus 2021



Gambar 3.3.3 Sample Dataset

3.2 Penentuan masalah

Berdasarkan analisis terhadap dataset penyebaran COVID-19 di Indonesia, opsi rentang waktu yang tersedia hanya mencakup periode satu minggu terakhir, satu bulan terakhir, dan keseluruhan waktu. Tidak ada pilihan untuk menampilkan data dalam rentang waktu satu tahun terakhir. Akibatnya, masyarakat mengalami kesulitan dalam memantau dan memahami perkembangan kasus COVID-19 di Indonesia sepanjang tahun 2020-2021.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengunduh data dari <https://www.kaggle.com/datasets/hendratno/covid19-indonesia> Data yang digunakan adalah data kasus dari tanggal 01 Januari 2020 sampai dengan 31 Agustus 2021

3.4 Pengolahan Data

Pada tahap ini, proses penyaringan data dilakukan untuk mengurangi jumlah data dari jutaan menjadi jumlah yang diperlukan. Data yang telah disaring kemudian disimpan dalam format .xlsx sebelum akhirnya divisualisasikan menggunakan Google Looker Studio.

3.5 Visualisasi Data

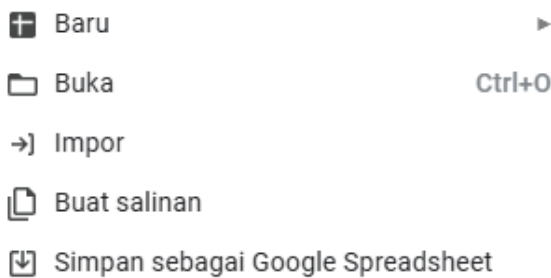
Tahapan ini menjelaskan tata cara atau langkah langkah dalam pembuatan *dashboard*. Dimulai dari pemilihan sumber data (*data source*), pembuatan grafik, sampai dengan mendesain grafik-grafik tersebut menjadi sebuah *dashboard*.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Visualisasi data adalah metode untuk menyajikan data dalam bentuk grafis agar lebih mudah dipahami. Visualisasi data yang efektif harus mampu menjelaskan informasi yang disajikan dengan jelas dan menumbuhkan rasa ingin tahu pembacanya. Pengaturan grafik yang tepat tidak hanya memperjelas data yang mendasarinya tetapi juga memungkinkan pembaca untuk mengidentifikasi dan menganalisis bagian-bagian tertentu yang memerlukan perhatian lebih lanjut.

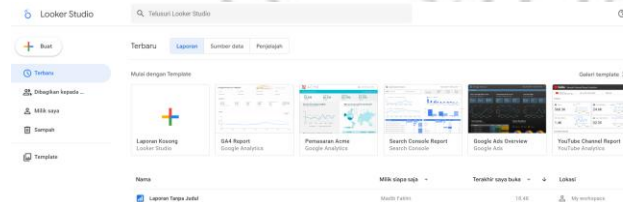
4.1 Tahap Pengolahan data

Tahap pengolahan dataset bermula dari hasil pengolahan data dari dataset dalam bentuk file excel yang selanjutnya di konversi dari Excel Spreadsheet menjadi Google Spreadsheet yang kemudian akan di *import* kedalam form Google Looker Studio.



Gambar 4.1.1 Tampilan Konversi Spreadsheer

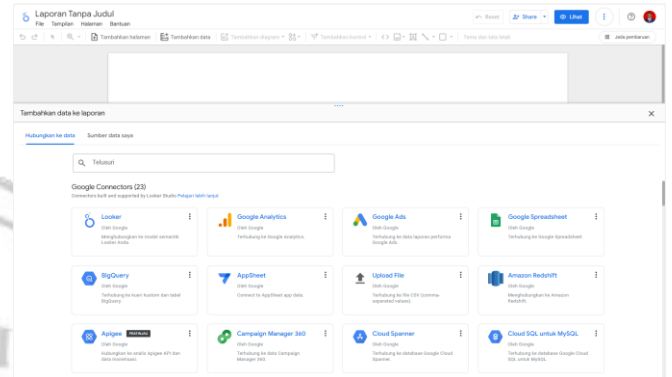
Google Looker Studio. Tampilan awal Google Looker Studio memuat menu navigasi *Report*, *Data Sources*, dan *Explorer* seperti yang terlihat pada Gambar 4.1.2



Gambar 4.1.2 Tampilan awal Google Looker Studio

Langkah berikutnya, pilih menu laporan kosong untuk memulai membuat laporan. Setelah itu akan

muncul halaman kerja baru yang secara otomatis diminta data yang akan digunakan seperti pada Gambar 4.1.3



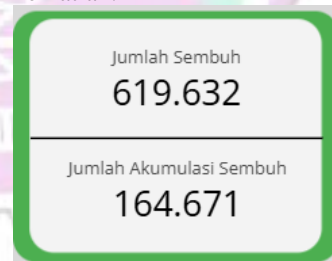
Gambar 4.1.3 Tampilan *Import* Data kedalam Google Looker Studio

4.2 Pembahasan

Tahap visualisasi data sebaran asal sekolah mahasiswa baru tahun 2022 adalah membuat visualisasi dalam bentuk Dashboard menggunakan Google Looker Studio. Dashboard yang sudah dibuat memperlihatkan data dengan menggunakan representasi visual seperti *Score Card*, Diagram, Grafik

1. *Score Card* COVID-19

Data yang di dapat dari field jumlah sembuh, kasus aktif, jumlah kematian, jumlah akumulasi sembuh, akumulasi kasus aktif, dan jumlah akumulasi kematian.



Gambar 4.2.1.1 *Score Card* kasus sembuh COVID-19

Visualisasi pada gambar 4.2.1.1 menunjukkan data sembuh COVID-19 yang telah di olah dari spreadsheet ke dalam Google Looker Studio.



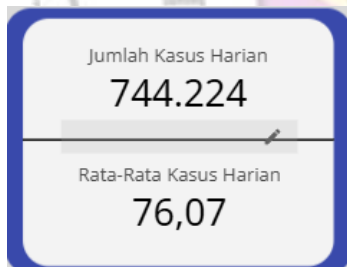
Gambar 4.2.1.2 Score Card kasus aktif COVID-19

Visualisasi pada gambar 4.2.1.2 menunjukkan data kasus aktif COVID-19 yang telah di olah dari spreadsheet ke dalam Google Looker Studio.



Gambar 4.2.1.3 Score Card jumlah kematian COVID-19

Visualisasi pada gambar 4.2.1.3 menunjukkan data jumlah kematian COVID-19 yang telah di olah dari spreadsheet ke dalam Google Looker Studio.

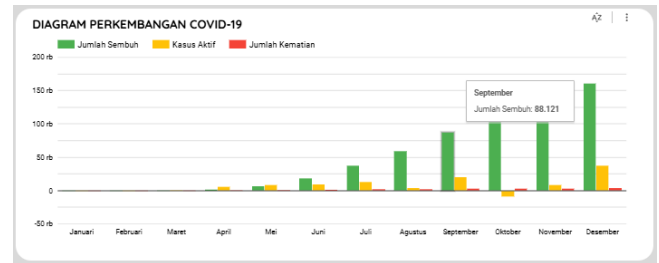


Gambar 4.2.1.4 Score Card jumlah kasus harian

Visualisasi pada gambar 4.2.1.4 menunjukkan data jumlah kasus harian COVID-19 yang telah di olah dari spreadsheet ke dalam Google Looker Studio

2. Diagram perkembangan COVID-19

Klik *add chart* pada menu Google Looker Studio untuk membuat column chart. Pada setup *column chart*, pilih tanggal pada dimensi rentang tanggal. Pada bagian *dimension*, klik dan pilih bulan. Pada metrik, pilih jumlah sembuh-kasus aktif-jumlah kematian.

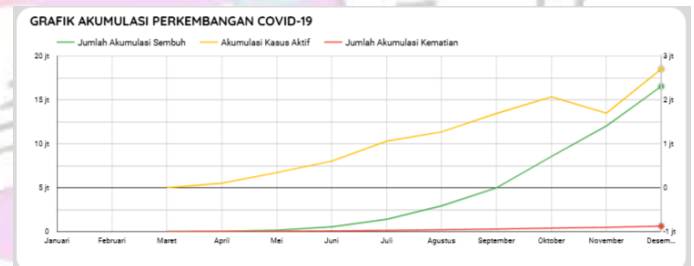


Gambar 4.2.2 Diagram COVID-19

Visualisasi pada gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah kasus COVID-19 yang telah sembuh pada bulan desember lebih banyak di bandingkan bulan april 2020, jumlah kasus aktif menurun di bulan oktober sedangkan puncak jumlah kematian di bulan desember

3. Grafik akumulasi perkembangan COVID-19

Klik *add chart* pada menu Google Looker Studio untuk membuat *column chart*. Pada setup *column chart*, pilih tanggal pada dimensi rentang tanggal. Pada bagian *dimension*, klik dan pilih bulan. Pada metrik, pilih jumlah akumulasi sembuh- akumulasi kasus aktif-jumlah akumulasi kematian.



Gambar 4.2.3 Grafik akumulasi perkembangan COVID-19

Visualisasi pada gambar 3 menunjukkan bahwa akumulasi kasus aktif lebih banyak di bandingkan jumlah akumulasi sembuh dan jumlah akumulasi kematian.

4. Dashboard laporan data COVID-19 indonesia



Gambar 4.2.4 Dashboard

Dashboard COVID-19 Indonesia adalah tampilan informasi kasus COVID-19 dalam bentuk *Score Card*, Diagram, Grafik. Pengguna dengan melihat dashboard ini secara sekilas sudah dapat mendapatkan informasi dengan jelas terkait kasus aktif, kasus sembuh dan kasus kematian.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan dari penelitian mengenai Visualisasi Data COVID-19 Tahun 2020 sampai 2021 di seluruh Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari kaggle dengan nama dataset "COVID-19 Indonesia Dataset" oleh Hendratno. Data yang digunakan merupakan data kasus sepanjang tahun 2020 sampai 2021.

2. Data tersebut divisualisasikan dengan menggunakan platform Google Looker Studio dan menghasilkan sebuah dashboard mengenai kasus penyebaran COVID-19 di seluruh Indonesia yang terdiri dari Score Card COVID-19, Diagram perkembangan COVID-19, Grafik akumulasi COVID-19.

3. Hasil visualisasi menunjukkan grafik kasus baru yang terkonfirmasi ataupun kasus baru yang meninggal dunia mengalami penurunan pada bulan Februari 2021 sampai dengan bulan Mei 2021.

6 SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas yang telah di kemukakan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Program Dashboard Laporan Data COVID-19 di Indonesia data dikembangkan untuk

menampilkan GeoMap agar data dapat terlihat lebih detail.

2. Tampilan *Column Chart* dikembangkan agar dapat menampilkan 2 bulan yang sama dari tahun yang berbeda agar tidak tampil di 1 *column* bulan yang mengakibatkan data tidak dapat dipahami.

7 DAFTAR PUSTAKA

Arfandi, Z., Yanto, B., Sabri, K., Aini, Y., & Lubis, A. (2024). Analisa Visualisasi Data Penjualan dan Tingkat Kepuasan Penjualan Menggunakan Platform Lookerstudio. *RJOCS (Riau Journal of Computer Science)*, 10(1), 38-45.

Asher, J., & Rachmawati, E. P. (2024). Visualisasi Data Operasi SAR BASARNAS Di Indonesia Menggunakan Google Looker Studio. *Indonesian Journal of Computer Science*, 13(2).

Hasibuan, M. P., Azmi, R., Arjuna, D. B., & Rahayu, S. U. (2023). Analisis pengukuran temperatur udara dengan metode observasi. *Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 8-15.

Fernando, D. (2018). Visualisasi data menggunakan google data studio. In *Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Teknologi Informasi/ SNARTISI* (Vol. 1).

Hendratno. (2021). COVID-19 Indonesia Dataset (Online) (<https://www.kaggle.com/datasets/hendratno/covid19-indonesia>)

Madyatmadja, E. D., Ridho, M. N., Pratama, A. R., Fajri, M., & Novianto, L. (2022). Penerapan Visualisasi Data Terhadap Klasifikasi Tindak Kriminal Di Indonesia. *Infotech: Journal of Technology Information*, 8(1), 61-68.

Minatania, A. (2023). Visualisasi Data Covid19 Tahun 2021 Di Jawa Barat Menggunakan Google Data Studio. *Jurnal Informasi dan Komputer*, 11(01), 44-51.

Purnadi, H. (2021). Pemanfaatan Google Spreadsheet Dan Google Data Studio Sebagai Dashboard Suhu Dan Kelembaban Di Laboratorium. *Jurnal Insan Metrologi*, 1(1), 28-33.

Ramadhan, A., & Putra, D. W. (2023). Visualisasi Data Mahasiswa Baru Tahun 2022 Di Institut Agama

Islam Negeri Metro Menggunakan Google Looker Studio. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 22(4), 567-574.

Tamam, M. B., Anwari, A., & Hozairi, H. (2022). VISUALISASI DATA PENYEBARAN COVID 19 DI INDONESIA DAN MALAYSIA. *Jurnal Simantec*, 11(1), 13-18.

