

Visualisasi Dashboard Business Intelligence Untuk Analisa Ketersediaan Tenaga Kesehatan Pada Saat Covid-19 Di Jakarta Menggunakan Tableau

Panji Islami Anakku¹, Erizal², Firman Noor Hasan³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik Industri dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia

E-mail: ¹ipANJI982@gmail.com, ²erizal@uhamka.ac.id,
³firman.noorhasan@uhamka.ac.id

Abstract

The Covid-19 pandemic in 2020 witnessed a significant increase in cases worldwide, claiming numerous lives. Despite having a substantial number of healthcare workers in several hospitals in DKI Jakarta, there remained a shortage of healthcare personnel during the Covid-19 outbreak. Consequently, there were still many deaths attributed to both diseases. This study aims to analyze self-data visualization from opendatajakarta in the form of a dashboard and utilize the storytelling feature available in Tableau for visualization. The research aims to determine the number of healthcare workers during the major Covid-19 outbreak in DKI Jakarta. To achieve this, the study employs a method called Business Intelligence using the interactive dashboard options provided by Tableau as a decision-making tool, which will be transformed into visualizations and combined into an information dashboard. The research obtained results in the form of a Business Intelligence dashboard displaying the number of healthcare workers in DKI Jakarta.

Keywords: Business Intelligence, Tableau, Open Data Jakarta, Healthcare Workers, DKI Jakarta, Visualization Analysis

Abstrak

Penyakit Covid-19 pada tahun 2020 sangat meningkat yang banyak memakan korban diseluruh belahan dunia, meski di beberapa rumah sakit di DKI Jakarta memiliki banyak tenaga kesehatan fakta nya masih banyak rumah sakit di DKI Jakarta yang kekurangan tenaga kesehatan pada saat wabah penyakit Covid-19. Sehingga masih banyak kematian akibat kedua penyakit tersebut. Penelitian ini akan menganalisis visualisasi data diri dari opendatajakarta dalam bentuk dashboard dan visualisasi menggunakan fitur story yang tersedia pada Tableau, dengan tujuan penelitian ini dapat mengetahui seberapa banyaknya jumlah tenaga kesehatan pada saat wabah besar Covid-19 di DKI Jakarta. Dari semua itu digunakan lah suatu metode yang bernama Business Intelligence menggunakan opsi dasbor interaktif yang di sediakan oleh Tableau untuk dijadikan alat bantu dalam mengambil keputusan, yang kemudian dapat dirubah menjadi visualisasi dimana nantinya akan digabungkan menjadi dashboard informasi. Penelitian ini mendapatkan hasil tampilan dashboard BI mulai dari Jumlah tenaga kesehatan di DKI Jakarta.

Kata Kunci: Business Intelligence, Tableau, Open Data Jakarta, Tenaga Kesehatan, DKI Jakarta, Analisa Visualisasi

1. Pendahuluan

Di era Revolusi Industri 4.0, data merupakan sumber kekayaan yang penting bagi bisnis, sehingga penting untuk menggunakannya dengan cara yang benar. [7]. Informasi harus didokumentasikan dengan cermat. [1]. Dengan demikian, data ini akan sangat berguna di masa depan. [2]. Data yang diproses dengan cara ini bisa sangat berguna dan

membantu pengambilan keputusan. [3]. Business Intelligence atau Business Intelligence (BI) merupakan sebuah solusi yang memecahkan permasalahan dengan menganalisis permasalahan yang ada dan menggunakan hasil analisis tersebut untuk mengambil keputusan. [4]. Pada awal Maret 2020, virus COVID-19 menyebar ke seluruh Indonesia. Masyarakat di Indonesia takut dengan pandemi ini karena dapat menular kepada penderita demam, batuk, dan gangguan pernafasan. [5]. Aspek sosial dan ekonomi kehidupan manusia terkena dampak langsung dari pandemi ini. [6]. Kebijakan pembatasan sosial membatasi partisipasi masyarakat. Keadaan ini berlangsung dalam jangka waktu yang lama sehingga menyebabkan perlambatan sektor perekonomian dan tingginya angka pengangguran, serta peningkatan sebaran kemiskinan dalam skala sosial. [14]. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah mengumumkan Darurat Kesehatan Masyarakat untuk Kepedulian Internasional (PHEIC) setelah wabah virus corona-19 dimulai di Wuhan, Tiongkok pada bulan Desember 2019 dan dengan cepat menyebar ke luar Tiongkok. WHO mengeluarkan pernyataan berikut: Meskipun penyebab dan sumber pastinya tidak diketahui, namun diyakini terjadi di pasar ikan Wuhan. Lima pasien menerima pengobatan ARDS dari 18 hingga 29 Desember 2019. Sejak 31 Desember 2019 hingga 3 Januari 2020, tercatat 44 kasus penyakit tersebut. kurang dari sebulan [17], Tiongkok, Thailand, Jepang, Indonesia, dan beberapa negara lain di Korea Selatan terkena dampak pandemi COVID-19. India, 2 Maret 2020. Presiden Jokowi mengumumkan dua kasus virus corona saat virus corona pertama kali muncul di Indonesia. Negara telah mengonfirmasi kasus 1 dan 2 yang terjadi di Depok, Jawa Barat, pada seorang ibu berusia 64 tahun dan putrinya berusia 31 tahun. Kabar ini sontak menghebohkan publik. Mereka berdua adalah orang Jepang yang tiba di Indonesia pada Februari 2020 dan tertular virus corona. Ahmad Riza Patria, Wakil Gubernur DKI Jakarta, mengatakan DKI Jakarta saat ini kekurangan tenaga kesehatan untuk menangani COVID-19. [18]. Wagub menyebutkan, wilayah DKI Jakarta saat ini sangat membutuhkan 2.156 tenaga medis. Dibutuhkan lebih banyak petugas kesehatan. Pada Selasa (29 Juni 2021), Ahmad Riza Patria menyatakan, tenaga kesehatan tersebut membutuhkan tambahan 2.156 tenaga kesehatan. Selain itu, teknologi informasi tidak digunakan untuk mengelola data yang cukup besar dengan alat yang sederhana; sebaliknya, alat digunakan untuk membantu menghasilkan wawasan dari data yang ada sehingga Anda dapat memanfaatkan data yang dikumpulkan secara maksimal. Masalah mengubah data menjadi informasi yang berguna dapat diselesaikan dengan intelijen bisnis (*Business Intelligence*). [19] Business Intelligence (BI) adalah penggunaan teknologi informasi untuk mengambil keputusan berdasarkan kebutuhan analisis masalah. [7]. Dengan kata lain, BI dapat diartikan sebagai informasi yang diperoleh melalui analisis data yang diperoleh selama kegiatan berbagai organisasi dan organisasi, termasuk organisasi internasional seperti World Population Review. Sangat penting untuk menggunakan intelijen bisnis (BI) untuk mengumpulkan data pertumbuhan penduduk. [20]. Salah satunya dapat digunakan untuk mengolah data kependudukan di seluruh dunia, misalnya untuk menentukan tingkat pertumbuhan suatu negara. Tingkat pertumbuhan yang digunakan untuk penentuannya didasarkan pada tingkat pertumbuhan tahunan masing-masing perekonomian nasional. Hasil analisis ini akan membantu Anda mengambil keputusan. Hasil inventaris dihasilkan sebagai pola dan tren berdasarkan data. Hasil yang disederhanakan dan ringkas ini ditujukan untuk pengguna akhir dan dapat digunakan oleh pengambil keputusan bisnis. Dengan data ini, manajer dapat mengambil keputusan berdasarkan fakta nyata, bukan hanya berdasarkan pengalaman dan intuisi kuantitatif [2]. Intelijen bisnis adalah proses menghasilkan ide dan metode untuk meningkatkan keputusan bisnis berdasarkan sistem database. [9]. Intelijen bisnis adalah penggunaan alat analitik, analisis multidimensi, dan penambangan data untuk menggabungkan dua atau lebih data menjadi satu, menganalisis, menyimpan, dan mengakses data dalam jumlah besar. Metode ini digunakan untuk melaporkan keputusan perangkat lunak, melakukan kueri basis data, dan mengakses data dalam jumlah besar.

[10]. Ronald (2008) berpendapat bahwa ada banyak pilihan untuk intelijen bisnis. Secara singkat, langkah-langkah berikut menjelaskan semua fase intelijen bisnis [11].

- a) Pengambilan keputusan dan penyimpanan data berdasarkan data membantu bisnis memecahkan masalah.
- b) Temukan sumber-sumber ini dan dapatkan data yang dibutuhkan.
- c) Data yang konsisten dibuat dengan mengolah data yang dikumpulkan dari berbagai sumber.
- d) Data modifikasi yang diekstraksi dan diunggah ditransfer ke lokasi pusat.
- e) Data yang diambil dari situs pusat digunakan untuk membuat gudang data.
- f) Aplikasi atau produk harus dapat mengakses data yang ada di dalam kubus. Banyak metode untuk bekerja dengan kubus

2. Metodologi Penelitian

2.1. Intelligence Bisnis

Business Intelligence (BI) adalah kumpulan metode, platform, sistem database, aplikasi, alat analisis, dan arsitektur [12]. BI terdiri dari arsitektur dan proses yang terintegrasi dan membantu pengambilan keputusan. [16] Penerapan intelijen bisnis dapat membantu menganalisis, menemukan, dan belajar dari data kasus virus corona. Selain itu, penggunaan intelijen bisnis dalam kasus virus corona mempercepat pembelajaran dan pengambilan keputusan [10].

2.2. Tableau

Tableau merupakan alat yang membuat data lebih interaktif dan mudah dianalisis dengan menyajikannya dalam bentuk dashboard. Visualisasi melibatkan transformasi periodik data tabular menjadi grafik, yang membuat data lebih interaktif dan lebih mudah dibaca [13]. Tableau adalah program yang menyederhanakan pembuatan dashboard, memungkinkan Anda menghubungkan dan mengekstrak data dari berbagai sumber, memungkinkan pengguna mengakses informasi dari perangkat seluler dan mengeksport hasil analisis data [14]. Berikut perbandingan manfaat penggunaan Tableau dengan alat BI tradisional lainnya:

Table 1. Kelebihan Tableau Public dengan alat Traditional lain

Traditional Method	Tableau Public
Mebutuhkan keahlian khusus	Tidak butuh keahlian khusus
Fokus dengan 1 tipe basis data	Dapat menggunakan semua jenis data seperti spreadsheet, database, cloud data, dan big data
Mebutuhkan waktu yang lama	Mebutuhkan waktu yang singkat
Untuk memperoleh informasi dari database, pengambil keputusan harus meminta kepada ahli IT	Pengambil keputusan dapat secara langsung menggunakan dashboard untuk mendapatkan informasi
Mengandalkan bahasa query	Query berjalan dibalik layar
Sumber data yang berbeda sangat sulit dikombinasikan	Sumber data mudah di kombinasikan
Dirancang untuk bisnis yang besar	Untuk solusi BI dengan bisnis yang kecil, medium dan besar

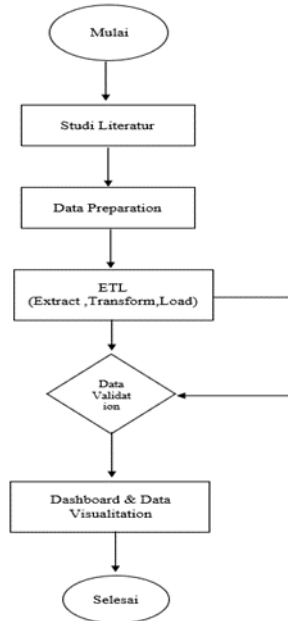
2.3. Dashboard dan Visualisasi Data

Untuk mengubah data transaksional dari tabel menjadi visual, dashboard dan visualisasi data membantu organisasi, perusahaan, orang atau individu memahami pentingnya dan pentingnya data [15]. Ketika mereka menjadi semakin penting dalam kehidupan sehari-hari untuk mengelola studi kasus, dasbor dan visualisasi data

menjadi bagian integral dari intelijen bisnis dan telah menjadi bagian integral dari dunia intelijen bisnis [16].

2.4. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan dataset. Dataset mewakili data dan hubungannya dalam memori [2]. Data terbuka Jakarta menunjukkan berapa banyak petugas kesehatan yang bekerja selama pandemi COVID-19 di ibu kota Jakarta. Peneliti menampilkan datanya di Tableau. Di bawah ini adalah flowchart proses simulasi penelitian.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Gambar 1 menunjukkan bahwa tahap eksplorasi terdiri dari peninjauan literatur analisis bisnis, kemudian menghasilkan data untuk digunakan dalam eksplorasi. Peneliti kemudian menggunakan ETL untuk memeriksa data jika tidak memenuhi standar. Kembali ke tahap ETL, namun Anda dapat melanjutkan ke tahap visualisasi data dan dashboard jika datanya sesuai untuk dianalisis.

3. Hasil dan Pembahasan

Bab ini membahas hasil dan temuan penelitian. Hasil penelitian disajikan dan diperoleh. Berikut hasil olah data nakes COVID-19 tahun 2020-2021, yaitu data yang dikumpulkan oleh nakes di DKI Jakarta selama ini. Karena hasil survei yang diperoleh dari pengolahan data jumlah tenaga kesehatan di Jakarta menunjukkan berapa jumlah tenaga kesehatan yang tersedia pada tahun lalu di beberapa wilayah DKI Jakarta selama pandemi COVID-19.

3.1. Langkah Persiapan Data

Penelitian ini menggunakan data tenaga kesehatan DKI Jakarta tahun 2020-2021. Data CSV ini diperoleh langsung dari opendatajakarta.com. Terdiri dari 16 bidang dan lini, informasinya meliputi informasi wilayah Jakarta dan masyarakat yang bekerja di masa pandemi COVID-19 seperti Kepulauan Seribu, Jakarta Selatan, Jakarta Timur, Jakarta Pusat, Jakarta Utara, Jakarta Barat, bidan, ahli gizi, perawat, apoteker dan dokter. Selain itu, data tersebut diolah untuk menganalisis informasi berapa banyak tenaga medis profesional yang bekerja di Jakarta.



Gambar 2. Proses Persiapan dan Ekstrak Data

3.2. Proses Eksekusi Data

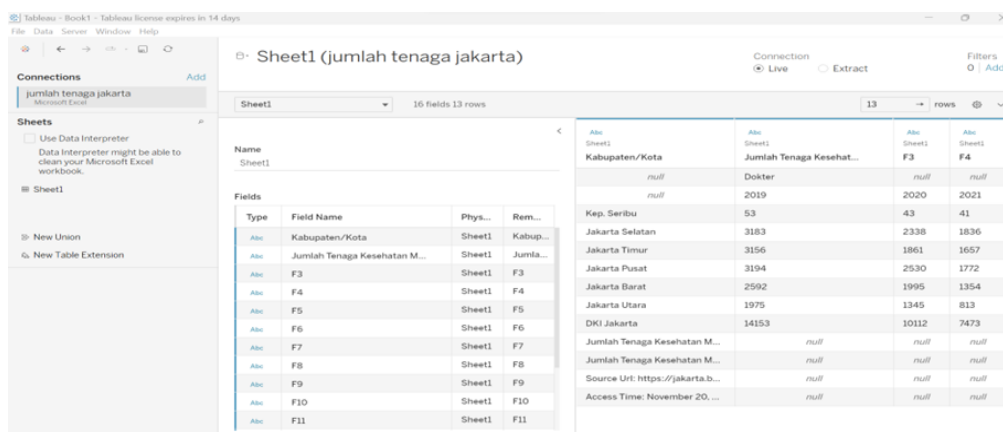
Tableau Public digunakan untuk pengolahan data:

- Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2, data diimpor ke Tableau dari opendatajakarta.com. Format data .csv digunakan untuk membaca.
 - Kemudian sambungkan data Excel Anda saat ini ke Tableau Public dengan menyeret file Excel ke Tableau Public. Data yang diambil atau dihubungkan sebelumnya dapat digunakan untuk diproses lebih lanjut di Tableau Public. Gambar 4-3 menunjukkan sumber data yang akan digunakan.
 - Memasukkan atau membaca data yang akan diproses menggunakan data Excel.
- Berikut tampilan data excelnya:

Jumlah Tenaga Kesehatan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi DKI Jakarta															
	Dokter			Perawat			Bidan			Farmasi			Ahli Gizi		
Kabupaten/Kota	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Kep. Seribu	53	43	41	91	89	87	54	57	57	16	15	15	8	9	9
Jakarta Selatan	3183	2338	1836	5168	7764	7625	1242	1659	1347	999	1993	1262	203	296	257
Jakarta Timur	3156	1861	1657	6905	8030	7948	1609	1840	1450	1155	1709	1221	271	338	276
Jakarta Pusat	3194	2530	1772	6280	9824	10249	1028	1227	1075	812	1772	1409	201	366	313
Jakarta Barat	2592	1995	1354	5162	6167	6542	1028	1281	970	971	1536	1006	189	279	223
Jakarta Utara	1975	1345	813	3543	4341	4274	992	1063	867	628	1102	745	132	229	153
DKI Jakarta	14153	10112	7473	27149	36215	36725	5953	7127	5766	4581	8127	5658	1004	1517	1231

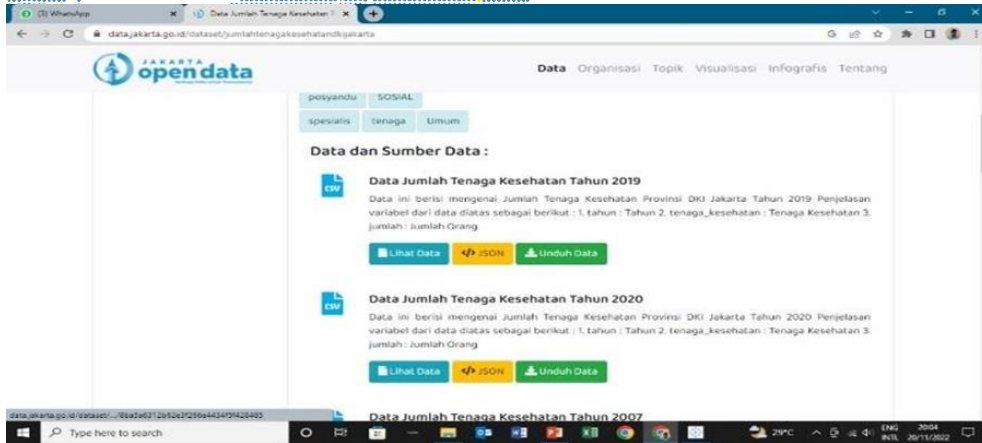
Gambar 3. Tampilan Data Source Di Tableau Public

- Seret dan lepas file data ke dalam Aplikasi Publik Tableau untuk menyambung ke koneksi data yang ada ke Aplikasi Publik Tableau. Untuk pengolahannya akan digunakan data yang diperoleh sebelumnya. Berikut Gambar sumber data yang akan digunakan:



Gambar 4. Tampilan Data Source Di Tableau Public

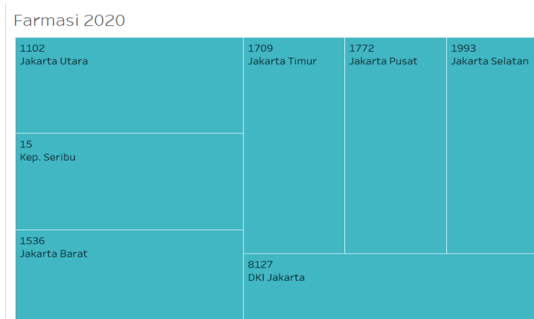
- Selanjutnya adalah mencari data dari [open data Jakarta](https://opendatajakarta.com) mencari dataset berbentuk CSV yang berkesinambungan dengan data jumlah tenaga Kesehatan yang ada di Jakarta.



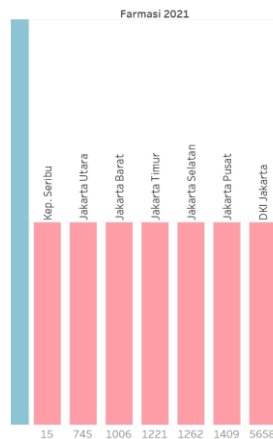
Gambar 5. Tampilan dataset open data Jakarta

3.3. Proses Eksekusi Data

Sesuai dengan hasil pengolahan data, Outputnya berupa data jumlah tenaga kesehatan di DKI Jakarta tahun 2020 dan 2021 serta jumlah tenaga kesehatan di apotek tahun 2020 dan 2021. Visualisasi data dimulai dengan memasukkan tabel kabupaten atau kota yang disaring untuk menghilangkan nilai null pada data. Kemudian dimasukkan nilai indikator dan data jumlah apotek tahun 2020 yang disaring kembali. Semua data yang disaring kemudian dimasukkan ke dalam halaman dimana data penghitungan kabupaten dan jumlah farmasi tahun 2020 diletakkan pada kolom halaman dan bagian tanda centang/marks dipilih pada bagian rincian. Kemudian untuk measures di letakkan pada pages rows lalu klik show me dan pilih for horizontal bar. Gambar 6 menunjukkan perbandingan data tenaga kesehatan berdasarkan tahun 2020.



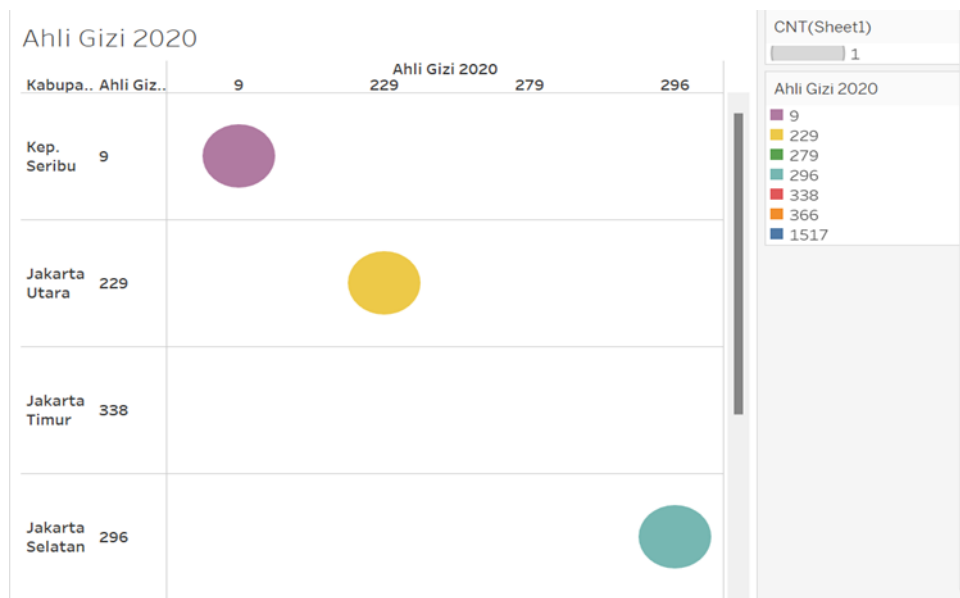
Gambar 6. Data Tenaga Kesehatan farmasi pada tahun 2020



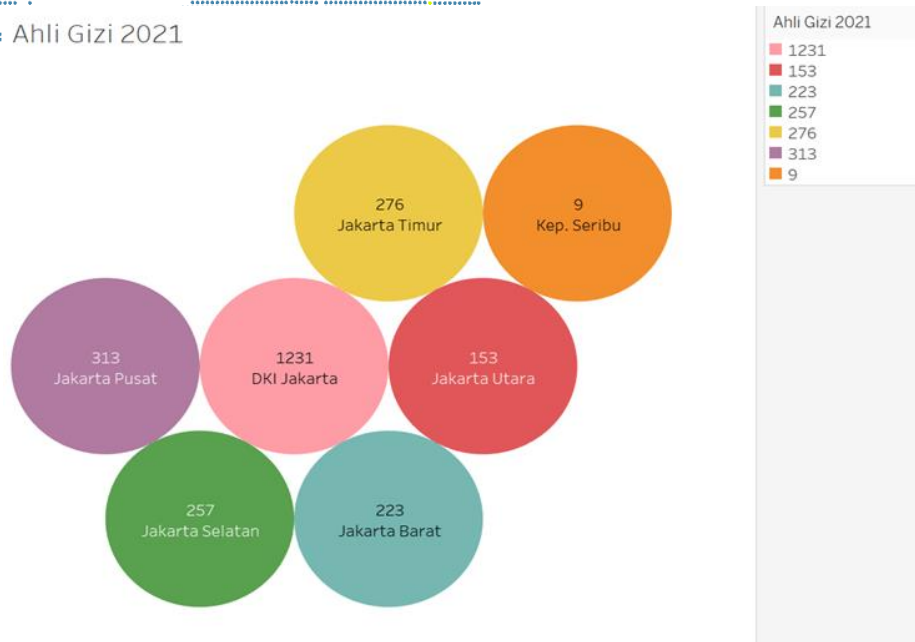
Gambar 7. Data Tenaga Kesehatan Farmasi Pada Tahun 2021

Gambar 7 menunjukkan cara membuat visualisasi. Caranya, pertama-tama harus memasukkan tables data kabupaten atau kota yang sudah difilter untuk menghilangkan nilai null pada datanya, lalu memasukkan measure values dan data jumlah farmasi tahun 2021 untuk difilter kembali. Setelah itu semua data yang sudah di filter di masukan ke dalam pages dimana untuk data kabupaten dan jumlah farmasi tahun 2021 di letakkan di bagian pages column dan pada bagian marks pilih bagian detail kemudian untuk measures di letakkan pada pages rows lalu klik show me dan pilih for horizontal bar dan pilih color pink pada pengaturan marks di tableau ,Bahwasanya dari Gambar di atas adalah jumlah perbandingan jumlah tenaga kesehatan di Jakarta saat covid-19 berdasarkan ketersediaan profesi farmasi di DKI Jakarta pada tahun 2020-2021 dan bisa di nilai dari jumlah ketersediaan tenaga kesehatan di setiap daerah pada saat pandemic covid-19 di DKI Jakarta.

Hasil pengolahan data yang di proses dari jumlah ketersediaan tenaga kerja di DKI Jakarta pada saat pandemic covid-19,cara yang di lakukan untuk menghasilkan visualisasi data yaitu dengan memasukan tables data kabupaten/kota yang di filter untuk menghilangkan nilai null yang ada di dalam data tersebut kemudian memasukan measure values dan data jumlah Ahli Gizi tahun 2020 untuk di filter kembali setelah itu semua data yang sudah di filter di masukan ke dalam pages dimana untuk data kabupaten dan jumlah Ahli Gizi tahun 2020 di letakkan di bagian pages column dan pada bagian marks pilih bagian detail kemudian untuk measures di letakkan pada pages rows lalu klik show me dan pilih for horizontal bars kemudian pada bagian marks pilih bentuk pie. Di dapati jumlah perbandingan Ahli Gizi 2020 pada Gambar 8.



Gambar 8. Data Tenaga Kesehatan Ahli Gizi Tahun 2020



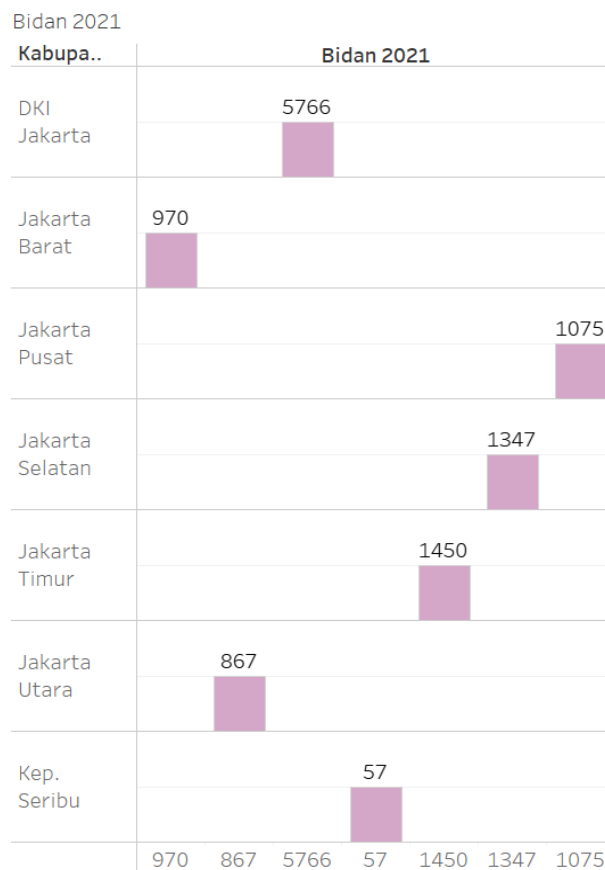
Gambar 9. Data Tenaga Kesehatan Ahli Gizi Tahun 2021

Dari Gambar 9 cara yang dilakukan untuk menghasilkan visualisasi data yaitu dengan memasukkan tabel data kabupaten/kota yang di filter untuk menghilangkan nilai null yang ada di dalam data tersebut kemudian memasukkan measure values dan data jumlah Ahli Gizi tahun 2021 untuk di filter kembali setelah itu semua data yang sudah di filter di masukan ke dalam pages dimana untuk data kabupaten dan jumlah Ahli Gizi tahun 2021 di letakkan di bagian pages column dan pada bagian marks pilih bagian detail kemudian untuk measures di letakkan pada pages rows lalu klik show me dan pilih for horizontal bars kemudian pada bagian marks pilih bentuk circle. Dapat dilihat data jumlah ketersediaan tenaga Kesehatan Ahli gizi pada tahun 2020-2021 pada setiap daerah yang ada di DKI Jakarta saat pandemic covid-19.

Hasil dari pengolahan data yang di dapatkan dari data jumlah ketersediaan tenaga kesehatan pada saat pandemic covid-19 di DKI Jakarta cara yang dilakukan untuk menghasilkan visualisasi data yaitu dengan memasukkan tabel data kabupaten/kota yang di filter untuk menghilangkan nilai null yang ada di dalam data tersebut kemudian memasukkan measure values dan data jumlah Bidan tahun 2020 untuk di filter kembali setelah itu semua data yang sudah di filter di masukan ke dalam pages dimana untuk data kabupaten dan jumlah Bidan tahun 2020 di letakkan di bagian pages column dan pada bagian marks pilih bagian detail kemudian untuk measures di letakkan pada pages rows lalu klik show me dan pilih for horizontal bars kemudian pada bagian marks pilih bentuk shape. Di temukan hasil berupa ketersediaan jumlah Bidan pada tahun 2020 sebagaimana Gambar di 10.



Gambar 10. Data Tenaga Kesehatan Bidan Tahun 2020

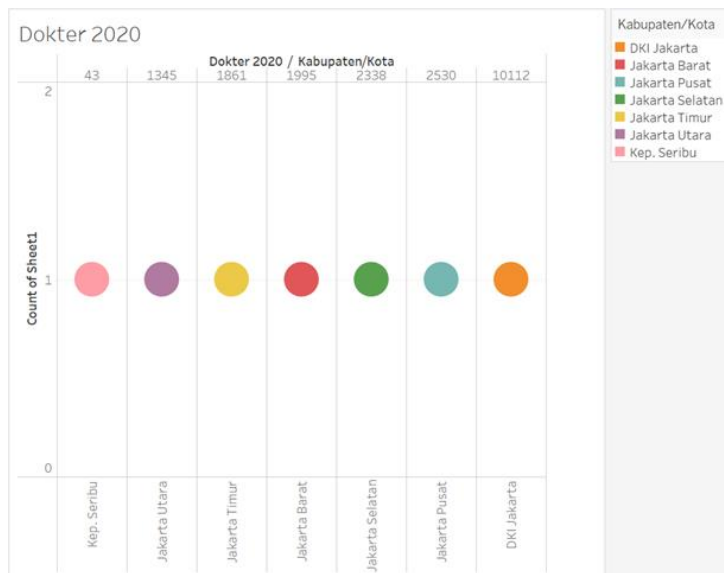


Gambar 11. Data Tenaga Kesehatan Bidan Tahun 2021

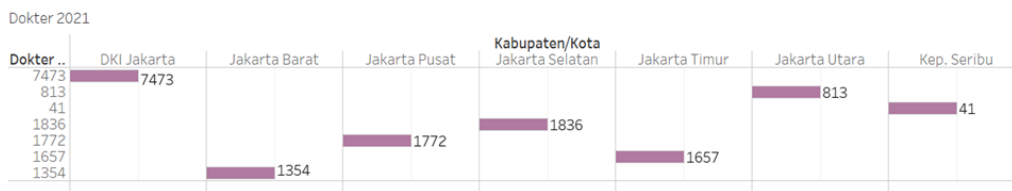
Dari Gambar 11 cara yang dilakukan untuk menghasilkan visualisasi data yaitu dengan memasukkan tabel data kabupaten/kota yang di filter untuk menghilangkan nilai null yang ada di dalam data tersebut kemudian memasukkan measure values dan data

jumlah Bidan tahun 2021 untuk di filter kembali setelah itu semua data yang sudah di filter di masukan ke dalam pages dimana untuk data kabupaten dan jumlah Bidan tahun 2021 di letakkan di bagian pages column dan pada bagian marks pilih bagian detail kemudian untuk measures di letakkan pada pages rows lalu klik show me dan pilih for horizontal bars kemudian pada bagian marks pilih bentuk automatic. Dapat dilihat data jumlah ketersediaan tenaga Kesehatan Bidan pada tahun 2020-2021 pada setiap daerah yang ada di DKI Jakarta saat pandemic covid-19.

Hasil pengolahan data yang di dapatkan dari jumlah tenaga kesehatan pada saat pandemic covid-19 di DKI Jakarta, cara yang di lakukan untuk menghasilkan visualisasi data yaitu dengan memasukan tables data kabupaten/kota yang di filter untuk menghilangkan nilai null yang ada di dalam data tersebut kemudian memasukan measure values dan data jumlah Dokter tahun 2020 untuk di filter kembali setelah itu semua data yang sudah di filter di masukan ke dalam pages dimana untuk data kabupaten dan jumlah Dokter tahun 2020 di letakkan di bagian pages column dan pada bagian marks pilih bagian detail kemudian untuk measures di letakkan pada pages rows lalu klik show me dan pilih for horizontal bars kemudian pada bagian marks pilih bentuk pie. di temukan hasil ketersediaan Dokter pada tahun 2020 pada Gambar 12.



Gambar 12. Data Tenaga Kesehatan Dokter Tahun 2020

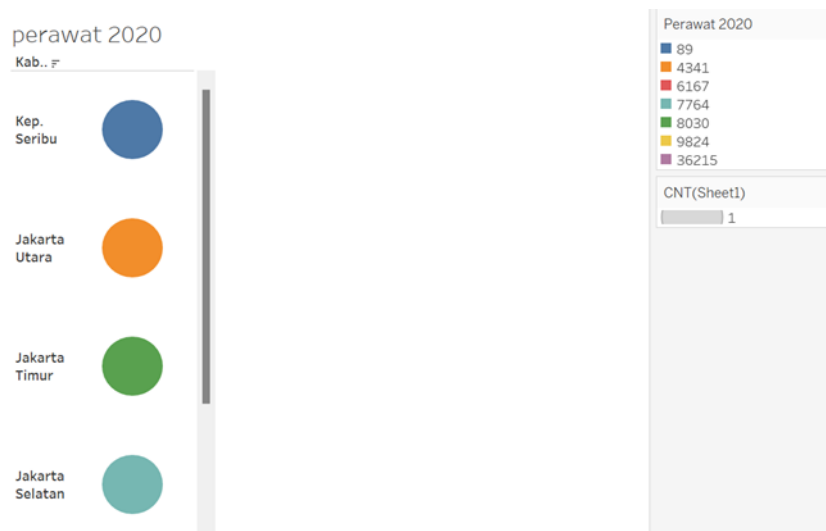


Gambar 13. Data Tenaga Kesehatan Dokter Tahun 2021

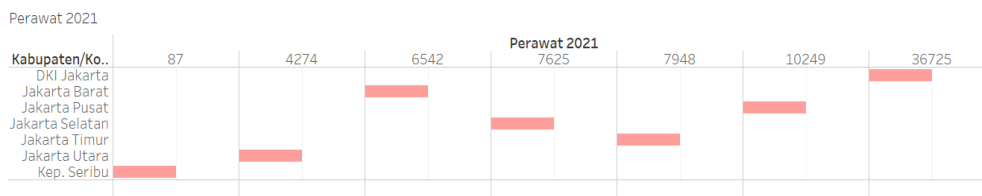
Dari Gambar 13 cara yang di lakukan untuk menghasilkan visualisasi data yaitu dengan memasukan tables data kabupaten/kota yang di filter untuk menghilangkan nilai null yang ada di dalam data tersebut kemudian memasukan measure values dan data jumlah Dokter tahun 2021 untuk di filter kembali setelah itu semua data yang sudah di filter di masukan ke dalam pages dimana untuk data kabupaten dan jumlah Dokter tahun 2021 di letakkan di bagian pages column dan pada bagian marks pilih bagian detail kemudian untuk measures di letakkan pada pages rows lalu klik show me dan pilih for horizontal bars kemudian pada bagian marks pilih bentuk automatic. Dapat dilihat data

jumlah ketersediaan tenaga Kesehatan Dokter pada tahun 2020-2021 pada setiap daerah yang ada di DKI Jakarta saat pandemic covid-19.

Hasil pengolahan data yang di dapatkan dari jumlah tenaga kesehatan pada saat pandemic covid-19 di DKI Jakarta, cara yang di lakukan untuk menghasilkan visualisasi data yaitu dengan memasukan tables data kabupaten/ kota yang di filter untuk menghilangkan nilai null yang ada di dalam data tersebut kemudian memasukan measure values dan data jumlah Perawat tahun 2020 untuk di filter kembali setelah itu semua data yang sudah di filter di masukan ke dalam pages dimana untuk data kabupaten dan jumlah Perawat tahun 2020 di letakkan di bagian pages column dan pada bagian marks pilih bagian detail kemudian untuk measures di letakkan pada pages rows lalu klik show me dan pilih for horizontal bars kemudian pada bagian marks pilih bentuk pie. di temukan hasil ketersediaan Perawat pada tahun 2020 pada Gambar 14.



Gambar 14. Data Tenaga Kesehatan perawat Tahun 2020



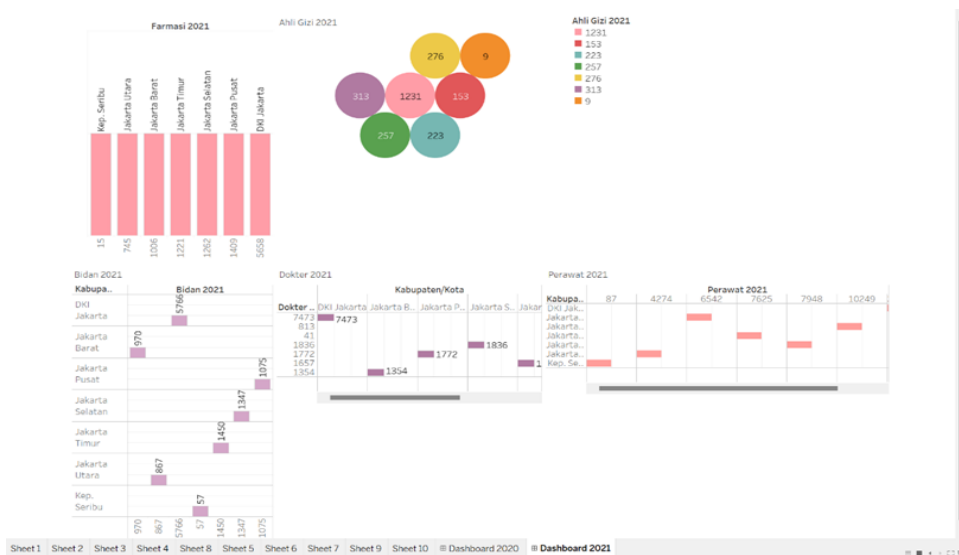
Gambar 15. Data Tenaga Kesehatan perawat Tahun 2021

Dari Gambar 15 cara yang di lakukan untuk menghasilkan visualisasi data yaitu dengan memasukan tables data kabupaten/kota yang di filter untuk menghilangkan nilai null yang ada di dalam data tersebut kemudian memasukan measure values dan data jumlah Perawat tahun 2021 untuk di filter kembali setelah itu semua data yang sudah di filter di masukan ke dalam pages dimana untuk data kabupaten dan jumlah Perawat tahun 2021 di letakkan di bagian pages column dan pada bagian marks pilih bagian detail kemudian untuk measures di letakkan pada pages rows lalu klik show me dan pilih for horizontal bars kemudian pada bagian marks pilih bentuk automatic. Dapat dilihat data jumlah ketersediaan tenaga Kesehatan Perawat pada tahun 2020-2021 pada setiap daerah yang ada di DKI Jakarta saat pandemic covid-19.

3.4. Implementasi Dashboard



Gambar 16. Dashboard Visualisasi jumlah tenaga kesehatan di DKI Jakarta tahun 2020 pada saat pandemic covid-19



Gambar 17. Dashboard Visualisasi jumlah tenaga kesehatan di DKI Jakarta tahun 2021 pada saat pandemic covid-19

Informasi menjadi lebih unik, menarik untuk dilihat, dan mudah dipahami untuk keperluan pengambilan keputusan. Panel visualisasi tersedia untuk akses penuh pada tahun 2020 dan 2021 melalui tautan dashboard Link Dashboard Tahun 2020 dan Link Dashboard Tahun 2021. Selama pandemi COVID-19, petugas kesehatan di DKI Jakarta pada tahun 2020-2021

4. Kesimpulan

Menggunakan data ketenagakerjaan Jakarta tahun 2020-2021. Berdasarkan penelitian, jumlah tenaga kesehatan, perawat, bidan, dan apotek di DKI Jakarta Informasi ini diperlukan untuk mengetahui apakah ada lowongan kerja di DKI Jakarta. Pandemi COVID-19 telah meningkatkan permintaan akan layanan medis. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan beban kerja bagi petugas kesehatan saat ini, serta masalah

yang terkait dengan peningkatan jumlah pasien. Akibat pandemi ini, terdapat permasalahan dalam pengadaan sumber daya, serta perlindungan terhadap tenaga medis. Permasalahan tersebut dapat mempengaruhi ketersediaan dan kualitas layanan yang diberikan. Organisasi dan pemerintah harus menerapkan rencana respons dan pengembangan kapasitas untuk mengelola petugas layanan kesehatan secara efektif selama pandemi. Hal ini termasuk memberikan perlindungan yang memadai, tambahan tenaga kesehatan, dan pelatihan. Menurut para peneliti, perubahan sifat pekerjaan selama pandemi mungkin telah mengubah struktur pekerjaan pekerja medis, seperti peningkatan jumlah penugasan darurat, pergeseran prioritas, dan adaptasi terhadap kondisi yang berubah secara dinamis. Dataset menunjukkan kekurangan tenaga medis di DKI Jakarta pada tahun 2020-2021. Temuan ini akan membantu peneliti lebih memahami petugas kesehatan di DKI Jakarta selama pandemi COVID-19.

Daftar Pustaka

- [1] S. Fitriani and F. N. Hasan, "Sistem Informasi Berbasis Android untuk Meningkatkan Layanan Terhadap Alumni (Studi Kasus: Keluarga Mahasiswa Fakultas Teknik Uhamka)," *Pros. Semin. Nas. Teknoka*, vol. 5, no. 2502, pp. 93–100, 2020, doi: 10.22236/teknoka.v5i.360.
- [2] R. Gustini and F. N. Hasan, "Perancangan Sistem Aplikasi Monitoring Barang menggunakan Barcode Berbasis Android. (study kasus Toko Chacha cell ITC Cempaka mas)," *Pros. Semin. Nas. Teknoka*, vol. 5, no. 2502, pp. 87–92, 2020, doi: 10.22236/teknoka.v5i.319.
- [3] F. N. Hasan, "Implementasi Sistem Business Intelligence Untuk Data Penelitian di Perguruan Tinggi," *Pros. Semin. Nas. Teknoka*, vol. 4, no. 2502, pp. 11–110, 2019, doi: 10.22236/teknoka.v4i1.3943.
- [4] A. Zikri, J. Adrian, A. Soniawan, R. Azim, R. Dinur, and R. Akbar, "Implementasi Business Intelligence untuk Menganalisis Data Persalinan Anak di Klinik Ani Padang dengan Menggunakan Aplikasi Tableau Public," *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 1, p. 20, 2017, doi: 10.15575/join.v2i1.70.
- [5] N. H. Nasution and A. Hidayah, "Gambaran Pengetahuan Masyarakat Tentang Pencegahan Covid-19 Di Kecamatan Padangsidempuan Batunadua, Kota Padangsidempuan," *J. Kesehat. Ilm. Indonesia. (Indonesian Heal. Sci. Journal)*, vol. 6, no. 1, p. 107, 2021, doi: 10.51933/health.v6i1.419.
- [6] N. Aeni, "Pandemi COVID-19: Dampak Kesehatan, Ekonomi, & Sosial," *J. Litbang Media Inf. Penelitian, Pengemb. dan IPTEK*, vol. 17, no. 1, pp. 17–34, 2021, doi: 10.33658/jl.v17i1.249.
- [7] B. Pinggian, H. Opod, and L. David, "Dampak Psikologis Tenaga Kesehatan Selama Pandemi COVID-19," *J. Biomedik*, vol. 13, no. 2, p. 144, 2021, doi: 10.35790/jbm.13.2.2021.31806.
- [8] Imelda, "Business Intelligence," *Bisnis Intell.*, vol. 11, no. *Bisnis Intelligen*, pp. 111–122, 2008, [Online]. Available: <https://jurnal.unikom.ac.id/jurnal/business-intelligence.3c/09-miu-11-1-imelda.pdf>
- [9] C. D. Flory, *Managers for tomorrow*. 1967. [Online]. Available: <https://scholarworks.uni.edu/facbook/67>
- [10] C. Mathies, C. Ferland, and G. Crisp, "Issue Information," *New Dir. Institutional Res.*, vol. 2018, no. 178, pp. 1–5, 2018, doi: 10.1002/ir.20226.
- [11] R. Akbar, D. Rasyiddah, M. Anrisyah, N. F. Julyazti, and S. Syaputri, "Penerapan Aplikasi Power Business Intelligence Dalam Menganalisis Prioritas Pekerjaan di Indonesia," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 54, 2018, doi: 10.26418/jp.v4i1.25497.
- [12] R. Akbar, R. Oktaviani, S. Tamimi, S. Shavira, and T. W. Rahmadani, "Implementasi Business Intelligence Untuk Menentukan Tingkat Kepopuleran

- Jurusan Pada Universitas,” *J. Ilm. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 135–138, 2017, doi: 10.35316/jimi.v2i2.465.
- [13] D. Saepuloh, “Visualisasi Data Covid-19 Provinsi DKI Menggunakan Tableau,” *J. Ris. Jakarta*, vol. 13, no. 2, pp. 55–64, 2020, doi: 10.37439/jurnaldrd.v13i2.37.
- [14] 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.
- [15] F. N. Hasan and M. Dwijayanti, “Analisis Sentimen Ulasan Pelanggan Terhadap Layanan Grab Indonesia Menggunakan Multinomial Naïve Bayes Classifier,” *J. Linguist. Komputasional*, vol. 4, no. 2, pp. 52–58, 2021, doi: <https://doi.org/10.26418/jlk.v4i2.61>.
- [16] W. P. Cendana and E. P. Silmina, “Visualization of COVID-19 Data in Yogyakarta City Using Data Studio,” *Conf. Senat. STT Adisutjipto Yogyakarta*, vol. 7, pp. 189–200, 2022, doi: 10.28989/senatik.v7i0.444.
- [17] Iswanto, Dwi. (2011). *Business Intelligence System : Bentuk Optimalisasi Pengambilan Keputusan pada Level Manajemen*.
- [18] Amalia, Neli & Saputra, Saiful. (2021). *Kondisi Sosial dan Ekonomi Masyarakat Indonesia Akibat Kebijakan Pemerintah terhadap Pandemi Covid-19*. *IJTIMAIYA: Journal of Social Science Teaching*, 5. 159. 10.21043/ji.v5i2.10033.
- [19] D. F. Lessy, A. Avorizano, and F. N. Hasan, “Penerapan Business Intelligence Untuk Menganalisa Data Gempa Bumi di Indonesia Menggunakan Tableau Public,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 2, p. 302, 2022, doi: 10.30865/json.v4i2.5316.
- [20] 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.