

# Dashboard Informasi Covid-19 Di Seluruh Provinsi Indonesia

## Studi Kasus COVID-19 di seluruh Indonesia

Dodik Setyawan (221910788, 3SD1)

**Ringkasan—** *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* adalah pandemi yang terjadi pada awal tahun 2020 di Indonesia, kasus awalnya bermula di Wuhan, China. Banyak cara yang dilakukan oleh pemerintah untuk memutus rantai penyebaran COVID-19 yang sangat cepat ini salah satunya adalah PSBB. Untuk melihat persebaran COVID-19 di seluruh Provinsi Indonesia, maka dari itu dalam penelitian ini dibuatlah Dashboard Informasi yang berisi visualisasi data, agar mengetahui provinsi manakah yang terdapat kasus positif terbanyak, bagaimanakah total kematian yang disebabkan oleh COVID-19, apakah banyak orang sembuh dari COVID-19 ini, dan juga proporsi total kematian dengan total orang sembuh dari COVID-19 ini.

**Kata Kunci—** COVID-19, Vaksinasi, Visualisasi Data, Dashboard Informasi

### I. LATAR BELAKANG

*Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* telah menjadi pandemi kurang lebih dua tahun lamanya, terhitung dari awal tahun 2020. Virus ini diduga pertama kali ditemukan di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina pada pertengahan November 2019. Sejak saat itu virus ini telah menyebar hampir ke seluruh penjuru bumi tak terkecuali Indonesia [1].

Wabah global yang menjalar lintas dunia ini telah memakan banyak korban di seluruh dunia. Sampai 18 Juni 2022, terdapat sedikitnya 535 juta manusia terkonfirmasi positif COVID-19 (6,3 juta diantaranya meninggal) dari 232 negara tertular [2]. Sedangkan, di Indonesia terdapat sedikitnya 6 juta manusia terkonfirmasi positif (156 ribu diantaranya meninggal) [3].

COVID-19 adalah penyakit yang baru ditemukan pada tahun 2019 dan dapat menular secara *droplet* (tetesan kecil dari hidung atau mulut) dari penderita COVID-19. Beberapa penelitian juga membuktikan bahwa virus COVID-19 dapat bertahan beberapa jam di benda-benda yang disentuh oleh penderita. Jika terdapat seseorang yang tidak terinfeksi COVID-19 lalu menyentuh benda yang sudah terkontaminasi dengan droplet dan menyentuh mata, hidung, atau mulut, maka orang itu dapat tertular COVID-19 [4]. Orang yang terinfeksi virus ini akan mengalami penyakit pernapasan dari kategori ringan hingga menengah dan dapat sembuh tanpa mendapat perawatan khusus. Apabila orang tua dan orang-orang yang memiliki penyakit seperti kardiovaskular, diabetes, pernapasan kronis, dan kanker terinfeksi penyakit ini akan berkembang ke arah yang lebih serius [5].

Dengan kehadiran COVID-19 tidak hanya berdampak bagi kesehatan, tetapi juga berdampak bagi perekonomian dan pendidikan di Indonesia. Negara-negara lain sudah menerapkan berbagai macam kebijakan guna menahan laju penyebaran

COVID-19, di antaranya menerapkan kebijakan *lockdown*, pembatasan jarak sosial, pembatasan penerbangan Internasional dan penangguhan sektor bisnis untuk sementara waktu [6].

Dikarenakan negara-negara lain menanggapi masalah COVID-19 ini dengan serius. Indonesia tidak tinggal diam untuk menangani kasus COVID-19 ini, pemerintah sampai mengeluarkan kebijakan yang diatur dalam PP No. 21 Tahun 2020 tentang PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) tujuan nya untuk memutus penyebaran COVID-19. Kebijakan tersebut, membuat beberapa perusahaan mengambil langkah untuk mengurangi kerugian akibat COVID-19. Salah satu langkah yang diambil oleh beberapa perusahaan di Indonesia yaitu harus melakukan Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) pada para karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut. Hal ini sejalan dengan Pasal 164 dan 165 UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan yang kurang lebih frasanya menyatakan bahwa suatu perusahaan berhak memutus hubungan kerja terhadap pekerja apabila suatu perusahaan mengalami kerugian [7].

Institusi-institusi pendidikan diharapkan untuk tidak melaksanakan kegiatan seperti biasanya. Hal ini dilakukan karena sesuai keputusan pemerintah tentang PSBB untuk melakukan pembatasan atau *social distancing*. Untuk itu tempat-tempat yang memungkinkan terjadinya kerumunan massa dan kontak fisik seperti sekolah, perguruan tinggi dan institusi pendidikan lainnya harus ditutup [8]. UN Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) memperkirakan terdapat sekitar 107 negara telah melakukan penutupan institusi pendidikan akibat COVID-19, telah mempengaruhi 862 juta anak dan kaum muda, diperkirakan setengah dari populasi siswa global. Situasi ini telah meningkat dengan cepat dari 29 negara dengan institusi pendidikan yang telah tutup seminggu sebelumnya [9].

Karena penyebaran COVID-19 ini sangatlah cepat. Visualisasi data COVID-19 di Indonesia merupakan salah satu cara untuk melihat penyebaran COVID-19 di setiap Provinsi yang ada di Indonesia. Dengan menyajikan data masyarakat yang positif, meninggal, dan sembuh di Indonesia menggunakan visualisasi data yang menarik diharapkan akan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk lebih mematuhi protokol kesehatan agar tidak mudah terserang COVID-19. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibuat dashboard yang menyajikan visualisasi data penyebaran COVID-19 di provinsi yang ada di Indonesia tahun 2020-2021

## II. KAJIAN PUSTAKA

### Pandemi COVID-19 Global

Wabah COVID-19 bermula dari Wuhan, Cina. Pada 31 Desember 2019, WHO China Country Office melaporkan kasus pneumonia yang tidak diketahui etiologinya di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Pada tanggal 7 Januari 2020, Cina mengidentifikasi pneumonia yang tidak diketahui etiologinya tersebut sebagai jenis baru coronavirus (coronavirus disease, COVID-19). Pada tanggal 30 Januari 2020 WHO telah menetapkan sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Yang Meresahkan Dunia/ Public Health Emergency of International Concern (KKMMD/PHEIC). Penambahan jumlah kasus COVID-19 berlangsung cukup cepat dan sudah terjadi penyebaran antar negara.

Sampai dengan tanggal 8 Mei 2020, Worldometer melaporkan total kasus konfirmasi lebih 4,09 juta kasus dan 276 ribu kematian (CFR 6,9%) dimana kasus dilaporkan di 212 negara/wilayah. Episentrum utama dunia AS, Spanyol, Italia, Perancis, Jerman, Inggris, Iran, Turki, Cina, Rusia, Brazil, dan Belgia. Diantara kasus tersebut, sudah ada ribuan petugas kesehatan yang dilaporkan terinfeksi dan meninggal.

Per 30 April, Pandemi Covid-19 kembali menunjukkan peredaan dalam pertumbuhan kematian. Sementara dalam pertumbuhan kasus kembali meningkat. Jumlah negara terdampak juga bertambah dari 210 menjadi 212 negara. Sumber informasi yang dihimpun Worldometer sampai Jumat (1/5) pagi melaporkan secara global terakumulasi 3.303.850 kasus dan 233.813 kematian. Jumlah kasus harian bertambah 81.678 ke 85.2721 kasus. Jadi dalam kasus Covid-19 ada pertumbuhan 3.594 kasus baru per hari. Sementara angka kematian harian kembali turun dari 6.593 ke 5.793 orang. Tingkat penurunan kematian sekitar 800 orang per hari.

Statistik Worldometer menunjukkan peningkatan kasus signifikans terjadi di AS, Inggris, Rusia, Jepang, Chili, Ceko, Ghana, Portugal, Peru, Perancis, Qatar, Maldiva, Kazakhstan, Belgia, Belanda, Panama, Afganistan, Swedia, Indonesia, Ukraina dan Dominika. Sementara penurunan kasus terjadi signifikans di Spanyol, Belarus, Bangladesh, Brazil, Turki, Italia, Polandia, Tanzania, Mexico, Singapura, Ekuador, Jerman, Nigeria, Rumania, Bosnia, Iran, Kolombia, Finlandia, Oman, Afsl, Arhentina, Aljazair dan Malaysia [10].

### Penanganan Wabah Covid-19

Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) merupakan kebijakan pemerintah yang dikeluarkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona virus Disease 2019 (COVID-19). Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) adalah pembatasan kegiatan tertentu penduduk dalam suatu wilayah yang diduga terinfeksi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) sedemikian rupa untuk mencegah kemungkinan penyebaran *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19). Kebijakan tersebut merupakan implementasi dari pembukaan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia alinea ke-4, dapat dimaknai dari pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 negara harus melindungi segenap bangsa Indonesia yang diimplementasikan

melalui Pembatasan Sosial Berskala Besar untuk mengurangi penyebaran Corona Virus Disease 2019 (COVID-19).

Pembatasan Sosial Berskala Besar didasarkan dari beberapa Undang-Undang yang memiliki satu tujuan yang sama, yaitu untuk keselamatan masyarakat dari bencana, wabah ataupun pandemi yang sekarang terjadi di Indonesia. Dalam pelaksanaan Pembatasan Sosial Berskala Besar yang bertanggung jawab melaksanakannya tidak hanya pemerintah, namun juga seluruh rakyat harus menjalankan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) tersebut.

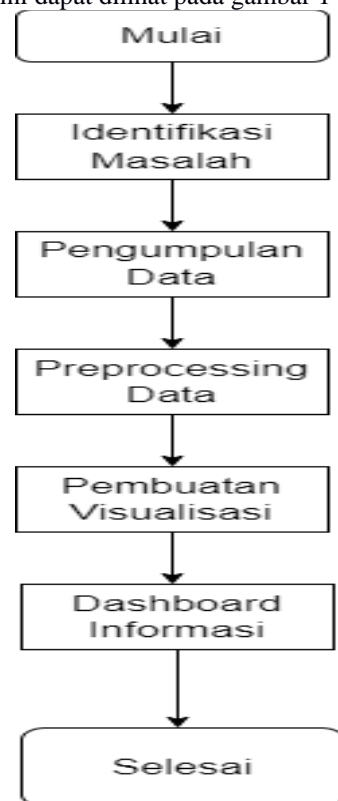
Selain Undang-Undang yang disebutkan di atas Pembatasan Sosial Berskala Besar-pun diatur secara rinci di dalam Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). Pada praktiknya Pembatasan Sosial Berskala Besar ini memiliki kriteria antara lain:

- Jumlah kasus dan/atau jumlah kematian akibat penyakit meninggal dan menyebar secara signifikan dan cepat ke beberapa wilayah; dan
- Terdapat kaitan epidemiologis dengan kejadian serupa di wilayah atau negara lain.

Dengan dua kriteria tersebut akhirnya pemerintah mengambil keputusan untuk memberlakukan Pembatasan Sosial Berskala (PSBB) [11].

## III. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini cara untuk memperoleh dan mengumpulkan data-data ilmiah yang dibutuhkan dengan fungsi dan tujuan tertentu. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 [12].



Gambar 1. Metode Penelitian

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini, identifikasi masalah bertujuan untuk mengetahui seberapa cepat persebaran COVID-19 di Indonesia dan juga untuk melihat provinsi mana yang paling banyak terkonfirmasi COVID-19.

##### B. Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data dilakukan dari objek yang diteliti, data yang digunakan diperoleh dari Kaggle. Data yang digunakan menggunakan 3 variabel yaitu, kasus terkonfirmasi positif COVID-19, kasus sembuh, dan kasus meninggal.

##### C. Preprocessing Data

Preprocessing data adalah teknik pengolahan data yang digunakan untuk mengubah data mentah menjadi format yang sesuai dengan kebutuhan peneliti. Proses ini dilakukan karena tidak semua data atau atribut data dalam data mentah yang disediakan digunakan dalam penelitian ini [13]. Tahapan Preprocessing Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data cleaning: menghilangkan *noise* data yang tidak konsisten. Pada penelitian ini menghilangkan nilai kosong yang ada pada data mentah.
2. Data integration: sumber data yang terpecah dapat disatukan. Pada penelitian ini menyatukan sumber data yang dianggap memperoleh nilai yang sama.
3. Data selection: data yang relevan dengan penelitian dikembalikan ke dalam database. Pada penelitian ini menghilangkan sumber data yang tidak digunakan pada penelitian dan dipilih hanya 3 sumber data saja yang digunakan.
4. Data transformation: data berubah atau bersatu menjadi bentuk yang tepat. Pada penelitian ini data yang dipilih dijadikan satu data yang nantinya akan digunakan untuk penelitian.

##### D. Pembuatan Visualisasi

Setelah dilakukan preprocessing data dan mendapatkan data yang sesuai untuk penelitian. Selanjutnya melakukan visualisasi pada data terpilih. Variabel yang digunakan untuk pembuatan visualisasi data menggunakan 3 variabel yaitu, kasus terkonfirmasi positif COVID-19, kasus sembuh, dan kasus meninggal. Software yang digunakan untuk visualisasi data pada penelitian ini adalah Tableau.

##### E. Dashboard Informasi

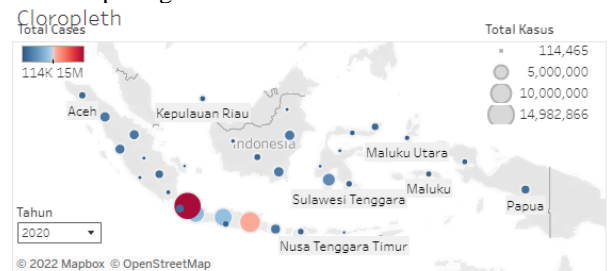
Apabila visualisasi data telah dibuat. Selanjutnya membuat dashboard informasi yang hasilnya diunggah ke Tableau Public. Hasil dari dashboard informasi dapat dilihat di link berikut: <https://public.tableau.com/app/profile/dodik.setyawan/viz/DashboardInformasiCOVID-19DiIndonesia/Dashboard1?publish=yes>

##### A. Pengolahan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini memiliki missing value sehingga harus dilakukan penghapusan pada missing value tersebut sebelum datanya digunakan. Melakukan penghapusan variabel yang tidak digunakan dan juga memilih variabel yang digunakan saja.

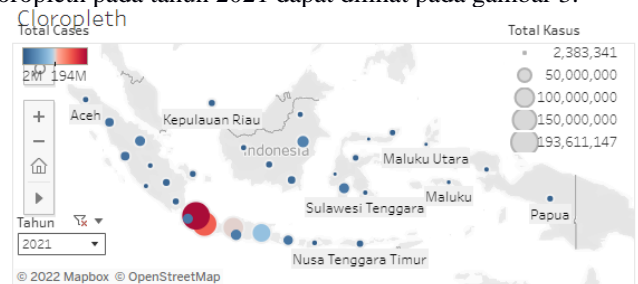
##### B. Cloropleth

Visualisasi yang dihasilkan dari penelitian ini salah satunya adalah pembuatan cloropleth peta Indonesia. Cloropleth ini hanya menggunakan variabel kasus terkonfirmasi positif COVID-19 dan visualisasikan menjadi dua tahun yaitu pada tahun 2020 dan tahun 2021, untuk melihat perkembangan secara menyeluruh, pada cloropleth ini juga diperlihatkan hasil gabungan dari tahun 2020 dan tahun 2021. Hasil cloropleth pada tahun 2020 dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Cloropleth tahun 2020

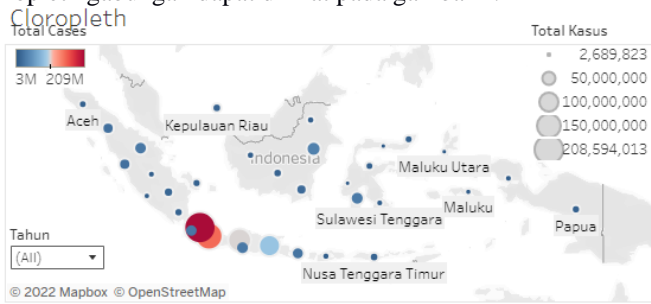
Dapat dilihat dari gambar 2 tersebut total kasus terkonfirmasi positif COVID-19 terbanyak berada di pulau jawa tepatnya di DKI Jakarta. Hal ini terjadi karena kasus pertama dan kedua COVID-19 di Indonesia terjadi di Jakarta, lebih tepatnya pada sebuah acara klub dansa di Jakarta. Keduanya diduga terjangkit COVID-19 dari seorang warga negara asing peserta club tersebut yang ditemukan positif COVID-19 di luar negeri susasi mengikuti acara itu [14]. Hasil cloropleth pada tahun 2021 dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Cloropleth tahun 2021

Pada gambar 3 terlihat total kasus terkonfirmasi COVID-19 terbanyak masih berada di pulau jawa perbedaan pada tahun 2020 adalah jumlah kasus kedua terbanyak di tahun 2021 berada pada provinsi Jawa Barat. Sedangkan pada tahun 2020 kasus kedua terbanyak berada di provinsi Jawa Timur. Pulau Jawa masih menjadi kasus terbanyak COVID-19 di Indonesia, hal ini terjadi karena Pulau Jawa menjadi pusat perekonomian di Indonesia sehingga banyak orang dari luar negeri yang keluar masuk di Pulau Jawa. Karena kasus yang begitu banyak pemerintah akhirnya membuat kebijakan PSBB untuk

memutus rantai persebaran COVID-19 yang begitu cepat. Hasil cloropleth gabungan dapat dilihat pada gambar 4.

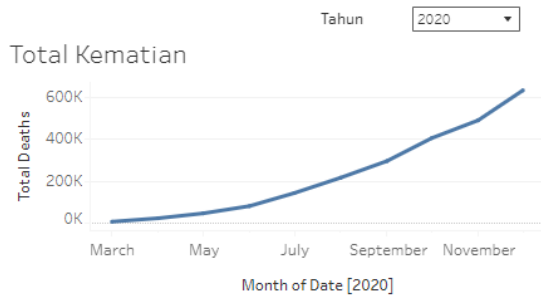


Gambar 4. Cloropleth tahun 2020 dan 2021

Pada gambar 4 total total kasus terkonfirmasi COVID-19 terbanyak masih berada di DKI Jakarta. Tetapi, setelah dua tahun tersebut digabungkan, ternyata didapatkan hasil bahwa kasus terkonfirmasi positif di Provinsi Jawa Barat masih lebih banyak dari Provinsi Jawa Timur.

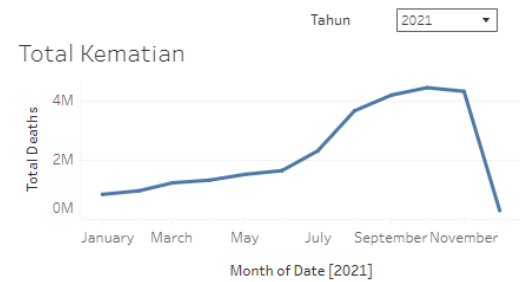
### C. Total Kematian

Visualisasi berikutnya adalah total kematian yang terjadi karena pandemi COVID-19. Pandemi COVID-19 ini cukup memakan banyak korban. Hal ini terjadi karena COVID-19 adalah kasus pertama dan belum ada obat untuk mengatasi pandemi ini. Total kematian di visualisasikan menggunakan *linechart*. Penggunaan visualisasi secara *linechart* agar dapat melihat kenaikan dan penurunan orang yang meninggal akibat pandemi COVID-19. Visualisasi ini juga dibuat menjadi dua tahun dan terdapat visualisasi gabungannya juga. Hasil visualisasi data total kematian pada tahun 2020 dapat dilihat pada gambar 5.



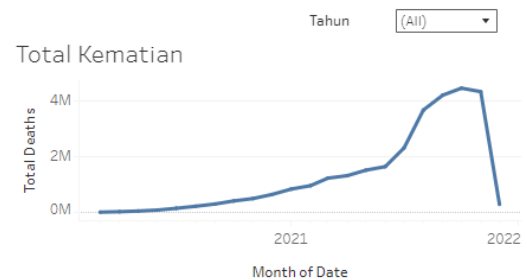
Gambar 5. Total Kematian tahun 2020

Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa dari total kematian terjadi trend naik dari awal terjadinya kasus COVID-19. Hal ini terjadi karena pada tahun 2020 adalah tahun awal terjadinya pandemi COVID-19, sehingga belum mengetahui cara untuk menangani COVID-19 ini, dan juga COVID-19 ini selalu bermutasi yang menyebabkan virus ini semakin kuat. Hasil visualisasi data total kematian pada tahun 2021 dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Total Kematian tahun 2021

Pada Gambar 6 dapat dilihat bahwa dari total kematian terjadi trend naik yang puncaknya berada pada bulan Oktober lalu terjadi penurunan drastis pada bulan Desember. Hal ini terjadi karena pada tahun 2021 sudah terdapat vaksin COVID-19. Presiden RI Bapak Joko Widodo lah yang mengawali melakukan vaksin ini dan ditayangkan di berbagai media sebagai upaya agar masyarakat percaya bahwa vaksin COVID-19 ini aman untuk digunakan dan tujuannya memang untuk mencegah terkenanya COVID-19. Vaksin COVID-19 ini hanya dapat mencegah tetapi masih ada kemungkinan untuk terkena COVID-19. Hasil visualisasi data gabungan total kematian dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Total kematian tahun 2020 dan 2021

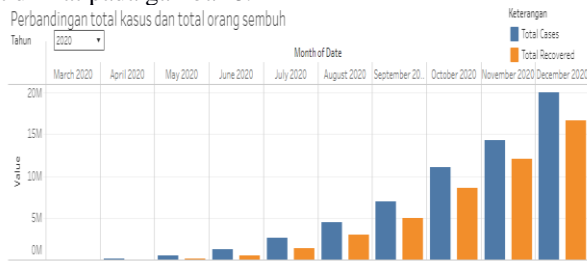
Pada Gambar 6 dapat dilihat bahwa dari total kematian terjadi trend naik pada awal kasus COVID-19 yaitu pada tahun 2020 dan puncaknya berada pada bulan Oktober 2021 dengan total kematian sebanyak 4,4 juta orang, lalu terjadi penurunan drastis pada bulan Desember. Hal ini terjadi karena pada bulan November masyarakat sudah banyak yang melakukan vaksin COVID-19 sehingga dapat menurunkan penyebaran kasus terkonfirmasi COVID-19 dengan penurunan ini juga berpengaruh pada total kematian yang disebabkan oleh COVID-19.

### D. Perbandingan total kasus dan total orang sembuh

Setelah dilihat dari dua macam visualisasi data yang sudah dijelaskan, ternyata total kasus dan total kematian yang disebabkan oleh COVID-19 sangat banyak pada visualisasi berikutnya yaitu ingin melihat apakah dengan total kasus terkonfirmasi COVID-19 yang begitu banyak, terdapat orang yang sembuh dan selamat dari COVID-19 ini. Perbandingan total kasus dan total orang sembuh dari COVID-19 ini di visualisasikan menggunakan *groupend barplot*. Pemilihan visualisasi tersebut agar dapat membandingkan secara langsung dan dapat melihat perkembangan yang terjadi akibat COVID-19. Visualisasi

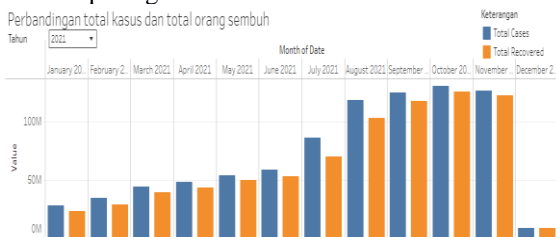


data ini dibuat menjadi dua tahun dan terdapat visualisasi gabungannya juga. Hasil visualisasi data pada tahun 2020 dapat dilihat pada gambar 8.



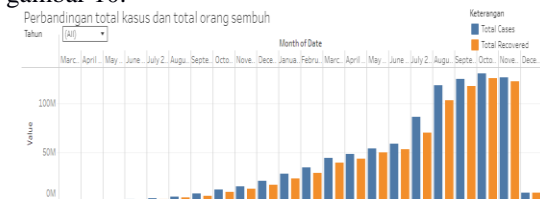
Gambar 8. Perbandingan total kasus dan total orang sembuh tahun 2020

Pada gambar 8 dapat dilihat bahwa dengan total kasus yang sangat banyak dan semakin bertambah tiap bulannya ternyata total orang sembuh juga semakin bertambah. Banyak orang yang sembuh dari positif COVID-19. Hal ini terjadi karena dengan kasus pertama COVID-19 di Indonesia. Pemerintah dan tenaga kesehatan langsung mengatasi pandemi ini meskipun sedikit terlambat untuk membuat keputusan PSBB. Dikatakan terlambat karena negara negara lain yang terkena COVID-19 langsung melakukan *lockdown*, agar penyebaran COVID-19 tidak semakin banyak. Hasil visualisasi data pada tahun 2021 dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Perbandingan total kasus dan total orang sembuh tahun 2021

Pada gambar 9 dapat dilihat bahwa hasil yang didapat tidak jauh berbeda dengan tahun 2020, yang berbeda hanyalah terjadi penurunan kasus COVID-19 di bulan Desember. Hasil visualisasi data gabungan dapat dilihat pada gambar 10.

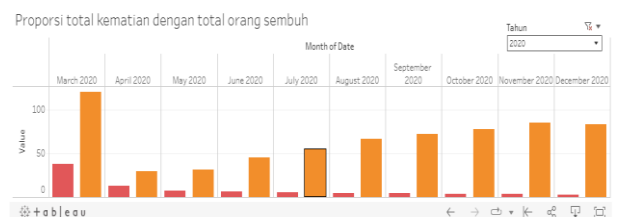


Gambar 10. Perbandingan total kasus dan total orang sembuh tahun 2020 dan 2021

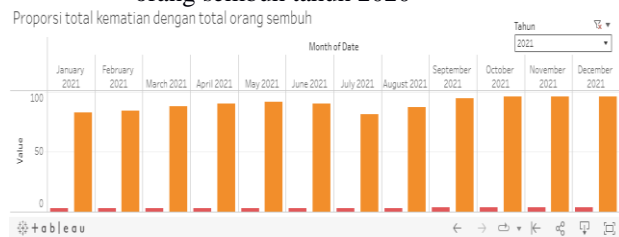
Pada gambar 10 dapat dilihat bahwa secara keseluruhan yaitu pada tahun 2020 dan 2021 hasil yang didapat adalah dengan total kasus yang sangat banyak dan semakin bertambah tiap bulannya ternyata total orang sembuh juga semakin bertambah hal ini menandakan bahwa total kematian yang disebabkan oleh COVID-19 tidak begitu banyak jika dibandingkan dengan total orang sembuh. Untuk melihat total kematian dan total orang sembuh berada pada visualisasi berikutnya.

#### E. Proporsi total kematian dengan total orang sembuh

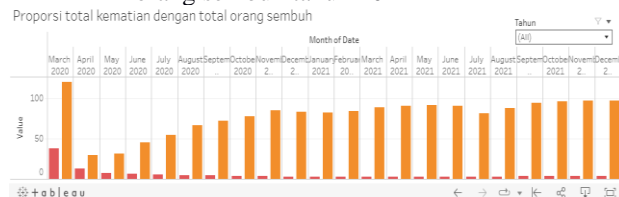
Visualisasi yang keempat adalah proporsi total kematian dengan total orang sembuh. Perhitungan proporsi total kematian didapatkan dari jumlah kematian dibagi dengan jumlah kasus dikalikan seratus persen, begitu juga untuk perhitungan proporsi total orang sembuh yaitu jumlah orang sembuh dibagi jumlah kasus dikalikan seratus persen. Setelah dilihat dari visualisasi sebelumnya yaitu perbandingan total kasus dan total orang sembuh ternyata cukup banyak orang yang sembuh dari COVID-19, tetapi jika dilihat dari visualisasi total kematian akibat COVID-19 dapat dikatakan banyak juga. Maka dari itu dibuatlah visualisasi tentang proporsi total kematian dan total orang sembuh yang disebabkan oleh COVID-19. Visualisasi data ini juga dibuat menjadi dua tahun dan terdapat visualisasi gabungannya juga. Hasil visualisasi data dapat dilihat pada gambar 11, gambar 12, dan gambar 13.



Gambar 11. Proporsi total kematian dengan total orang sembuh tahun 2020



Gambar 12. Proporsi total kematian dengan total orang sembuh tahun 2021



Gambar 13. Proporsi total kematian dengan total orang sembuh tahun 2020 dan 2021

Dapat dilihat pada gambar 11 terjadi proporsi kematian paling banyak pada bulan maret 2020 yaitu pada awal kasus COVID-19. Hal ini terjadi karena belum mengetahui cara untuk menangani COVID-19 dan juga paniknya masyarakat karena awal terjadinya pandemi ini. Dapat dilihat pada gambar 13. Proporsi kematian sangat sedikit jika dibandingkan dengan proporsi orang sembuh. Hal ini terjadi karena masyarakat sudah mulai terbiasa dengan adanya pandemi COVID-19 ini. Pada gambar 12 proporsi kematian sangat sedikit sekali. Hal ini terjadi karena pada tahun 2021 sudah dilakukan vaksinasi

COVID-19 di seluruh Indonesia, sehingga dapat menurunkan angka kematian yang disebabkan oleh COVID-19.

Untuk melihat hasil visualisasi data yang sudah dijadikan dashboard informasi dapat dilihat pada link berikut:

<https://public.tableau.com/app/profile/dodik.setyawan/viz/DashboardInformasiCOVID-19DiIndonesia/Dashboard1?publish=yes>

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan empat macam visualisasi yang dibuat dapat disimpulkan bahwa penyebaran COVID-19 memang sangat cepat dapat dilihat pada visualisasi perbandingan total kasus dan total orang sembuh. Awal masuknya COVID-19 di Indonesia hanya terdapat dua kasus tetapi setelah berjalan selama dua tahun total kasus semakin bertambah dan baru terjadi penurunan pada bulan Desember 2021. Meskipun penyebaran COVID-19 sangat cepat, tetapi perbandingan proporsi total kematian dengan total orang sembuh, masih lebih banyak proporsi total orang sembuh. Hal ini menandakan bahwa penyebaran COVID-19 memang cepat tetapi tidak terlalu mematikan meskipun angka yang dihasilkan dari total kematian begitu banyak, tetapi total orang yang sembuh juga lebih banyak daripada total kematian yang disebabkan oleh COVID-19.

Link github : <https://bit.ly/githubddodik>

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aji, A.M. & Habibaty, D.M. (2020). Fatwa Majelis Ulama Indonesia Tentang Penyelenggaraan Ibadah Dalam Situasi Terjadi Wabah Covid-19 Sebagai Langkah Antisipatif dan Proaktif Persebaran Virus Corona Di Indonesia. *Jurnal Sosial & Budaya Syar-I*. 7(8), 673-686.
- [2] World Health Organization. (2022, 6). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Available: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
- [3] Satuan Petugas Penanganan COVID-19. (2022, 6) Data Sebaran COVID-19. Available: <https://covid19.go.id/>.
- [4] Solichin, A. & Khairunnisa, K. (2020). Klusterisasi Persebaran Virus Corona (Covid-19) Di DKI Jakarta Menggunakan Metode K-Means. *Fountain of Informatics Journal*. 5(2), 52-59.
- [5] Rembulan dkk. (2020). Kebijakan Pemerintah Mengenai *Coronavirus Disease* (COVID-19) di Setiap Provinsi di Indonesia Berdasarkan Analisis Klaster. *Journal of Industrial Engineering and Management Systems*. 13(2), 74-86.
- [6] Nugraha dkk. (2020). Evaluasi Bebasis Data: Kebijakan Pembatasan Mobilitas Publik dalam Mitigasi Persebaran COVID-19 di Jakarta. *Jurnal Sistem Cerdas*. 3(2), 84-94.
- [7] Juaningsih, I.N. (2020). Analisis Kebijakan PHK Bagi Para Pekerja Pada Masa Pandemi Covid-19 di Indonesia. *Adalah: Buletin Hukum dan Keadilan*. 4(1), 189-196.
- [8] Firman. (2020). Dampak Covid-19 terhadap Pembelajaran di Perguruan Tinggi. *Bioma*. 2(1), 14-20.
- [9] Viner dkk. (2020). School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *Lancet Child Adolesc Health*. 4(5), 397-404.
- [10] Junaedi, D. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pasar Modal di Indonesia: Studi Kasus Indeks Saham Komposit (ISHG). *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Kenangan & Bisnis Syariah*. 2(2), 109-131.
- [11] Agustino, L. (2020). ANALISIS KEBIJAKAN PENANGANAN WABAH COVID-19: PENGALAMAN INDONESIA. *Jurnal Borneo Administrator*. 16(2), 253-270.
- [12] Sindi dkk. (2020). ANALISIS ALGORITMA K-MEDOIDS CLUSTERING DALAM PENGELOMPOKAN PENYEBARAN COVID-19 DI INDONESIA. *Jurnal Teknologi Informasi*. 4(1), 166-173.
- [13] Rerung, R.D. (2018). Penerapan Data Mining dengan Memanfaatkan Metode Association Rule untuk Promosi Produk. *Jurnal Teknologi Rekayasa*. 3(1), 89-98.
- [14] Vermonte, P. & Wicaksono, T.Y. (2020). Karakteristik dan Persebaran COVID-19 di Indonesia: Temuan Awal. *CSIS COMMENTARIES*. 1-12.