**ANALISIS DAN PERANCANGAN DASHBOARD UNTUK VISUALISASI DATA PENYEBARAN COVID-19**

**TUGAS AKHIR PROYEK**

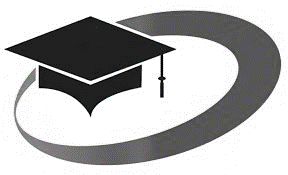
Oleh:

**Asa Togarma Gultom**

**NIM. 171113084**

**Steven Louis**

**NIM. 171110169**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS MIKROSKIL**

**MEDAN**

**2022**

**DASHBOARD ANALYSIS AND DESIGN FOR DATA VISUALIZATION OF COVID-19 SPREAD**

**FINAL PROJECT**

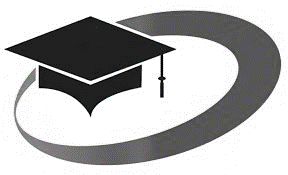
Oleh:

**Asa Togarma Gultom**

**ID. 171113084**

**Steven Louis**

**ID. 171110169**



**STUDY PROGRAM OF INFORMATICS ENGINEERING**

**FACULTY OF INFORMATICS**

**UNIVERSITAS MIKROSKIL**

**MEDAN**

**2022**

# DAFTAR ISI

[DAFTAR ISI i](#_Toc100094411)

[DAFTAR TABEL ii](#_Toc100094412)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc100094413)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc100094414)

[1.2 Permasalahan Proyek 2](#_Toc100094415)

[1.3 Ruang Lingkup Proyek 2](#_Toc100094416)

[1.4 Tujuan Proyek 3](#_Toc100094417)

[1.5 Rencana Pelaksanaan Proyek 3](#_Toc100094418)

[1.5.1 Personil Proyek 3](#_Toc100094419)

[1.5.2 Jadwal Pelaksanaan Proyek 4](#_Toc100094420)

[BAB II TINJUAN PUSTAKA 5](#_Toc100094421)

[2.2 5](#_Toc100094422)

[Daftar Pustaka 6](#_Toc100094423)

# DAFTAR TABEL

[Table 1. Table Personel Proyek 7](#_Toc100009686)

[Table 2 Jadwal Pelaksanaan Proyek 8](#_Toc100009687)

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

COVID-19 adalah penyakit menular akut yang menginfeksi sistem pernapasan dan membunuh manusia di berbagai belahan dunia. Sejak Desember 2019 COVID-19 telah menjadi wabah di berbagai negara di dunia termasuk Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh virus corona jenis baru yang disebut SARS-CoV-2 [1]. Menurut data yang dilansir dari website resmi WHO (https://covid19.who.int/) bahwa pada tanggal 25 Maret 2022 terkonfirmasi ada sekitar 476.374.234 kasus positif termasuk 6.108.976 yang meninggal di dunia. Dalam mengatasi wabah COVID-19, pemerintah sendiri sudah melakukan berbagai cara dalam upaya pencegahan seperti Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) [2]. Dalam proses pengambilan keputusan untuk pencegahan penyebaran Covid-19 menjadikan data sebagai peran utama untuk proyeksi laju penyebaran Covid-19. Transparansi data diperlukan sehingga masyarakat mengetahui situasi dan kondisi yang sedang terjadi [2], seperti data angka kasus aktif, kasus positif, total sembuh, total meninggal dan vaksinasi disetiap negara. Koleksi data COVID-19 yang telah dikumpulkan dapat diubah menjadi informasi yang lebih interaktif dengan cara dianalisa dan disusun sesuai kebutuhan apa yang diinginkan untuk memudahkan menyampaikan informasi [4]. Data yang semakin banyak membuat proses pencarian informasi menjadi rumit, karena membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memahami data yang besar menjadi sebuah informasi yang berharga. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk penyampaian informasi Covid-19 dengan lebih interaktif adalah dengan membuat *dashboard* informasi visualisasi data. Visualisasi data adalah cara yang digunakan untuk analisis data yang menghasilkan informasi yang interaktif sehingga akan memudahkan dalam membaca data. Informasi yang dihasilkan tidak menjadi satu-satunya alat penentu kebijakan tetapi dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pengambil keputusan [3].

Aplikasi *tableau* adalah *tools* yang digunakan untuk membuat visualisasi data yang dapat meningkatkan nilai data dengan cara mengubah tumpukan data menjadi suatu informasi yang memiliki nilai yang lebih tinggi dalam mendukung pengambilan keputusan. Aplikasi *tableau* sangat membantu dalam menggali data untuk mendapatkan wawasan dan pengetahuan [3]. Visualisasi yang dilakukan menggunakan *tableau* adalah dengan mengubah data tabel menjadi bentuk grafik, diagram, *geo* *mapping*, dan sebagainya yang mampu memperlihatkan perubahan dan perbedaan data menjadi lebih jelas. Sehingga tampilan data hasil analisis statistik biasa menjadi lebih cantik dengan visual yang *eye catching* menggunakan pilihan *dashboard* interaktif yang disediakan *Tableau* [5]. Penggunaan *Tableau* lebih sesuai untuk menganalisis dan memanipulasi data yang besar maupun kompleks dan juga menghasilkan *output* yang interaktif dalam visualisasi data jika dibandingkan dengan aplikasi Microsoft Excel dan juga *tableau* memiliki lebih banyak fitur yang bisa digunakan dalam analisis dan visualisasi data jika dibandingkan dengan Microsoft Excel [6].

Terdapat juga penelitian yang dilakukan Jurnal Algor dengan judul “Penerapan Business Intelligence dan Visualisasi Informasi di CV. Mitra Makmur Dengan Menggunakan Dashboard Tableau”. Pada penelitian tersebut membahas tentang analisis dan visualisasi data permintaan *customer* dengan menggunakan aplikasi tableau agar memudahkan perusahaan untuk membuat surat penawaran yang sesuai dengan kebutuhan *customer*. Pada penelitian tersebut menarik kesimpulan bahwa penggunaan aplikasi *tableau* dapat memudahkan perusahaan untuk melihat pekerjaan yang sedang dikerjakan dan bisa memberikan dukungan keputusan yang akan diambil oleh perusahaan [8].

Berdasarkan uraian latar belakang, perlu dikembangkan sebuah *dashboard* yang mampu menganalis dan memvisualisasikan data penyebaran covid-19 di dunia sehingga dapat membantu memudahkan penyampaian informasi kepada masyarakat dengan judul “**Analisis dan Perancangan *Dashboard* untuk Visualisasi Data penyebaran Covid-19”**

## Permasalahan Proyek

Berdasarkan latar belakang proyek di atas, maka permasalahan yang diangkat pada proyek ini adalah koleksi data yang semakin banyak membuat membuat proses pencarian informasi menjadi lebih rumit sehingga membutuhkan banyak waktu untuk memahami informasi berharga. Maka koleksi data covid-19 yang besar divisualisasikan menjadi data yang lebih interaktif dalam bentuk *dashboard* untuk memudahkan dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat maupun organisasi penanganan penyebaran covid-19.

## Ruang Lingkup Proyek

Ruang lingkup dari proyek tersebut meliputi:

1. Data yang digunakan adalah *open* *dataset* covid-19
2. Menganalisis dan merancang *dashboard* visualisasi data menggunakan aplikasi tableau *public*
3. Data yang ditampilkan adalah negara, provinsi, kasus aktif, kasus positif, total sembuh dan total meninggal.
4. Hasil data yang ditampilkan dalam visualisasi tidak berupa animasi maupun video.

## Tujuan Proyek

Tujuan dari proyek ini adalah untuk menganalisis data covid-19 dan membuat *visualisasi* data dalam bentuk *dashboard* untuk memudahkan penyampaian informasi kepada masyarakat maupun instansi atau organisasi penanganan covid-19.

## Rencana Pelaksanaan Proyek

Adapun rencana pelaksanaan proyek dibagi menjadi dua bagian yaitu

### Personil Proyek

Tabel berikut menunjukkan tugas dari masing-masing personil yang terlibat dalam pengerjaan proyek

Table 1. Table Personel Proyek

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | NIM | Nama | Tugas |
| 1 | 171113084 | Asa Togarma Gultom | * Mencari dan mempelajari refensi dari internet maupun jurnal terkait dengan tujuan proyek * Mengumpulkan *open dataset* vaksinasicovid-19 * Analisis data penyebaran covid-19 dengan melakukan data *processing* (data cleaning, data i*ntegration,* transformasidata, mengurangi data dan *clustering* data) * Menganalisis kebutuhan aplikasi tableau * Merancang *dashboard visualisasi* data menggunakan aplikasi tableau public * Membuat laporan proyek |
| 2 | 171110169 | Steven Louis | * Mencari dan mempelajari refensi dari internet maupun jurnal terkait dengan tujuan proyek * Mengumpulkan *open dataset* covid-19 * Analisis data penyebaran covid-19 dengan melakukan data *processing* (data cleaning, data i*ntegration,* transformasidata, mengurangi data dan *clustering* data) * Menganalisis kebutuhan aplikasi tableau * Merancang *dashboard visualisasi* data menggunakan aplikasi tableau public * Membuat laporan proyek |

### Jadwal Pelaksanaan Proyek

Tabel berikut adalah jadwal pelaksanaan proyek

Table 2 Jadwal Pelaksanaan Proyek

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kegiatan | Maret 2022 | | | | April 2022 | | | | Mei 2022 | | | | Juni 2022 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Mencari Referensi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Mengumpulkan *open dataset* covid-19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Analisis data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Analisis kebutuhan aplikasi Tableau |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Merancang *dasboard* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Membuat laporan proyek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# BAB II TINJUAN PUSTAKA

## Covid-19

Coronavirus merupakan keluarga besar virus 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 Cina, pada Desember 2019, kemudian diberi nama Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-COV2), dan menyebabkan penyakit Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) [9].

### Gejala Covid-19

Gejala yang paling umum dialami oleh pasien Covid-19 menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) adalah

1. Demam, suhu badan bertambah hingga 38o C bahkan lebih sehingga dapat membuat seseorang mengalami sesak napas
2. Batuk kering, tidak ada dahak atau lendir, batuk yang dirasakan berkepanjangan 14 hingga 21 hari.
3. Kelelahan, merupakan salah satu gejala yang bertahan lama, namun kelelahan tidak terjadi sendiri, melainkan ada beberapa gejala yang menyertai.

Selain gejala umum diatas, ada juga gejala-gejala yang tidak umum terjadi pada orang yang terjangkit covid-19, seperti :

1. Rasa tidak nyaman dan nyeri, diakibatkan adanya arthritis (radang sendi) karena tubuh terinveksi oleh Covid-19
2. Diare yang terjadi 1 hingga 2 hari sebelum mengalami demam dan sesak napas
3. Sakit kepala yang dialami berlangsung hingga lebih dari 72 jam
4. Hilangnya indera penciuman (Anosmia) dapat terjadi karena ada masalah pada sistem saraf yang berfungsi untuk mendeteksi aroma atau bau [10]

### Penyebaran Covid-19

Seseorang dapat terinfeksi dari penderita COVID-19. Penyakit ini dapat menyebar melalui tetesan kecil (droplet) dari hidung atau mulut pada saat batuk atau bersin. Droplet tersebut kemudian jatuh pada benda di sekitarnya. Kemudian jika ada orang lain menyentuh benda yang sudah terkontaminasi dengan droplet tersebut, lalu orang itu menyentuh mata, hidung atau mulut (segitiga wajah), maka orang itu dapat terinfeksi COVID-19. Atau bisa juga seseorang terinfeksi COVID-19 ketika tanpa sengaja menghirup droplet dari penderita [9].

## Defenisi Analisis Data

Menurut Sugiyono (2014:335-336) bahwa: Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain [7].

### Data *Prosessing*

## Visualisasi Data

Menurut Friedman (2008) "tujuan utama dari visualisasi data adalah untuk mengkomunikasikan informasi secara jelas dan efektif dengan cara grafis. Visualisasi yang efektif membantu pengguna dalam menganalisa dan penalaran tentang data dan bukti.

## Tableau

# Daftar Pustaka

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | I. P. F. Wiliyanarti and P. Selasa, "Literature Review : Risk of Death in COVID-19 Patients," *Unnes Journal of Public Health,* vol. 9, no. 2, pp. 142-147, 2020. |
| [2] | S. Moegiarso, "Penerapan PPKM untuk Mengendalikan Laju Covid-19 dan Menjaga Kehidupan Masyarakat," KEMENTERIAN KOORDINATOR BIDANG PEREKONOMIAN, 21 Juli 2021. [Online]. Available: https://ekon.go.id/publikasi/detail/3159/penerapan-ppkm-untuk-mengendalikan-laju-covid-19-dan-menjaga-kehidupan-masyarakat. [Accessed 4 April 2022]. |
| [3] | Siska and S. D. Putri, "IMPLEMENTASI BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK MENGANALISIS PERBANDINGAN DATA KASUS COVID-19 DI JAWA BARAT SEBELUM PSBB DAN SETELAH PSBB," *Jurnal Ilmiah Edutic,* vol. 7, no. 2, pp. 94-104, 2021. |
| [4] | A. S. Sinaga, "ANALISA BIG DATA PENYEBARAN COVID-19 DENGAN BUSINESS INTELLIGENCE (BI)," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa,* vol. 26, no. 3, pp. 218-226, 2021. |
| [5] | D. Saepuloh and ', "VISUALISASI DATA COVID 19 PROVINSI DKI JAKARTA MENGGUNAKAN TABLEAU," *JURNAL RISET JAKARTA,* vol. 13, no. 2, pp. 55-64, 2020. |
| [6] | K. Pan and A. Blankley, "Excel vs. Tableau: See your data differently," JOURNAL OF ACCOUNTANCY, 1 Maret 2020. [Online]. Available: https://www.journalofaccountancy.com/issues/2020/mar/microsoft-excel-vs-tableau.html. [Accessed 3 maret 2022]. |
| [7] | Berlin and Y. C. Giap, "PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE PADA CV. TANGGAMAS CHEMICHAL DENGAN METODE OLA," *JURNAL ALGOR,* vol. 2, no. 1, pp. 57-65, 2020. |