

Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Kasus Virus Corona di Indonesia Menggunakan Platform Tableau

by Firman Noor Hasan

Submission date: 16-Feb-2022 12:48PM (UTC+0700)

Submission ID: 1763611445

File name: Prista,_Arry,_Irfan,_Firman_-_02.docx (1.12M)

Word count: 2426

Character count: 15230

IMPLEMENTASI *BUSINESS INTELLIGENCE* UNTUK MENGANALISIS DATA KASUS VIRUS *CORONA* DI INDONESIA MENGGUNAKAN *PLATFORM TABLEAU*

Prista Afikah¹, Arry Avorizano², Irfan Ricky Afandi³, Firman Noor Hasan⁴

^{1,2} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
Jl. Tanah Merdeka No.6, Kec. Pasar Rebo, DKI Jakarta 13830 Indonesia

¹pristaafika1112@gmail.com

²avorizano@uhamka.ac.id

³richky99@gmail.com

⁴firman.noorhasan@uhamka.ac.id

Abstrak: Virus *corona* dilaporkan pertama kali masuk ke Indonesia pada awal maret 2020 dan virus tersebut sudah menyebar di berbagai provinsi di Indonesia. Data mengenai jumlah kasus virus *corona* dari berbagai provinsi di Indonesia merupakan bagian penting dalam pertimbangan pengambilan keputusan berdasarkan visualisasi data tersebut. Tujuan dari Artikel ini adalah untuk memvisualisasikan data kasus virus *corona* dengan mengimplementasikan sistem *Business Intelligence* untuk menampilkan hasil jumlah kasus terkonfirmasi, kematian dan sembuh dari berbagai provinsi di Indonesia. Metode dari Artikel ini adalah dengan mengolah dataset virus *corona* di Indonesia dari www.kaggle.com, dengan menggunakan *Tableau*. Hasil dari Artikel ini berupa laporan dalam bentuk *dashboard* seperti jumlah kasus terkonfirmasi, kematian dan sembuh di berbagai provinsi di Indonesia yang dapat digunakan untuk mendukung sebuah pengambilan keputusan. Tampilan data hasil analisis biasa dapat menjadi lebih menarik, dengan pilihan *dashboard* interaktif yang disediakan oleh *Tableau*.

Kata Kunci: *Business Intelligence, Virus Corona, Tableau*

Abstract: The *corona virus* was first reported to have entered Indonesia in early March 2020 and the virus has spread to various provinces in Indonesia. Data regarding the number of cases of the *corona virus* from various provinces in Indonesia is an important part in the consideration of decision making based on the visualization of the data. The purpose of this study is to visualize data on *coronavirus* cases by implementing *Business Intelligence* to display the results of the number of confirmed cases, deaths and recoveries from various provinces in Indonesia. The method of this research is to process the *corona virus* dataset in Indonesia from the [kaggle.com](http://www.kaggle.com) website using the *Tableau* software. The results of this study are in the form of several *dashboard* reports such as the number of confirmed cases, deaths and recoveries in various provinces in Indonesia. Where the display of ordinary statistical analysis data becomes more attractive with the interactive *dashboard* options provided by the *Tableau* Software.

Keywords: *Business Intelligence, Corona Virus, Tableau*

I. PENDAHULUAN

Data merupakan aset yang berharga di era revolusi industri 4.0, sehingga keberadaannya membutuhkan pengelolaan yang baik agar dapat dimanfaatkan dengan baik [1]. Data yang diolah sedemikian rupa dapat menjadi informasi sangat berguna, sehingga dapat memudahkan dalam pengambilan keputusan [2]. Kecerdasan bisnis atau *Business Intelligence* (BI) menjadi solusi didalam menjawab kebutuhan untuk menjawab terkait analisis masalah yang ada, serta hasil analisis tersebut dapat digunakan didalam proses pengambilan sebuah keputusan [3]. Sistem

Business Intelligence dirancang untuk dapat memvisualisasikan data kasus virus *corona* di Indonesia yang diharapkan dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk hasil jumlah kasus terkonfirmasi, kematian dan sembuh dari berbagai provinsi di Indonesia.

Virus *corona* dilaporkan pertama kali masuk ke Indonesia pada awal maret 2020 dan virus tersebut sudah menyebar di berbagai provinsi di Indonesia. Pandemi ini telah menimbulkan keresahan bagi masyarakat Indonesia karena dapat ditularkan melalui manusia. Manusia yang terjangkit virus *corona* akan menunjukkan gejala seperti gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk, dan sesak napas. Pandemi tersebut tidak hanya memberikan dampak langsung dalam aspek kesehatan, tetapi juga pada aspek ekonomi dan sosial. Kebijakan pembatasan sosial membatasi masyarakat dalam melaksanakan aktivitas. Kondisi tersebut terjadi dalam waktu yang cukup lama sehingga menyebabkan penurunan pertumbuhan ekonomi, dan tingkat pengangguran, sementara dampak sosial akan dilihat melalui tingkat dan persebaran kemiskinan. Virus *corona* dapat menular melalui udara yang masuk ke tubuh melalui mulut, mata dan hidung. Beberapa tindakan yang dilakukan untuk mengantisipasi penularan virus ini yaitu mencuci tangan pakai dengan sabun atau *handsanitizer* pada air mengalir, menggunakan masker yang berlapis minimal 3 ply, menjaga jarak dengan orang lain minimal 1 meter, meningkatkan daya tahan tubuh dengan makanan yang bergizi serta menerapkan pola hidup bersih dan sehat dengan berolahraga (Kemenkes RI, 2020a).

Artikel ini membahas tentang visualisasi data kasus virus *corona* dengan mengimplementasikan sistem *Business Intelligence* (BI) untuk menampilkan hasil jumlah kasus terkonfirmasi,

kematian dan sembuh dari berbagai provinsi di Indonesia. Hasil dari visualisasi data diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ada. Dengan adanya visualisasi data, informasi yang tersedia dapat dipahami dengan cepat karena menggunakan grafik dan dapat menjadi lebih menarik, dengan pilihan dashboard interaktif yang disediakan oleh Tableau.

II. LANDASAN TEORI

A. *Business Intelligence*

Kecerdasan bisnis atau *Business Intelligence* merupakan istilah yang menggabungkan arsitektur, *tools*, *database*, *analytical tools*, aplikasi, dan metodologi [4]. *Business Intelligence* adalah sebuah arsitektur dan operasional-operasional yang terhubung dan terintergrasi satu sama lain, dan merupakan *tools* didalam mendukung pengambilan sebuah keputusan [5].

Implementasi sistem *business intelligence* dapat dijadikan salah satu cara untuk menganalisis, mengekstrak informasi, serta melakukan pembelajaran terhadap kasus virus *corona* di Indonesia. Sehingga dengan adanya implementasi dari sistem *Business Intelligence* terhadap kasus virus *corona* di Indonesia, maka proses pembelajaran dan pengambilan keputusan dapat dengan mudah dilakukan. [2]

B. *Tableau*

Tableau merupakan *tools* yang dapat digunakan untuk membuat visualisasi data kedalam bentuk *dashboard*, sehingga data dapat menjadi lebih interaktif, dan mudah untuk dianalisis. Visualisasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan transformasi dari data transaksional secara periodik dalam bentuk tabel menjadi bentuk grafik, pemetaan geografis, sehingga data dapat menjadi

lebih mudah untuk dibaca dan menjadi lebih interaktif [6].

C. Visualisasi Data

Visualisasi data merupakan istilah untuk membantu organisasi, perusahaan, orang atau individu didalam memahami signifikansi dan keterhubungan data, dengan menempatkan data transaksional yang semula dalam bentuk tabel kedalam bentuk visual [7]. Visualisasi data menjadi kesatuan dan bagian tak terpisahkan dari dunia bisnis, dan bagian yang semakin dibutuhkan didalam mengelola studi kasus di kehidupan sehari-hari. [8].

Secara umum, tujuan visualisasi data adalah untuk (1) meningkatkan pemahaman tentang suatu program, konteks, dan sejarahnya; (2) membantu pengumpulan data, (3) melakukan analisis terhadap beberapa bentuk data, dan (4) berkomunikasi dengan *stakeholder*. Berkaitan dengan perpustakaan, visualisasi data bermanfaat untuk meningkatkan nilai karya pustakawan dan memberi pengetahuan yang lebih mendalam kepada pustakawan [9].

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang peneliti gunakan pada artikel ini adalah *dataset* yang didapatkan dari *www.kaggle.com* dan diolah menggunakan *platform* Tableau, sehingga menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan berdasarkan visualisasi data tersebut.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

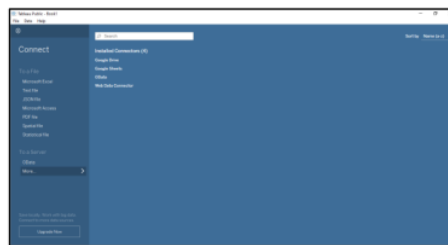
Pada bagian ini diuraikan hasil artikel serta pembahasannya, yaitu hasil dari proses ekstraksi dari *datasource* dan pengolahannya terkait kasus virus *corona* di Indonesia, sehingga nantinya didapati *output* berupa jumlah kasus terkonfirmasi,

jumlah kasus kematian, dan jumlah kasus sembuh di provinsi Indonesia.

A. Tahapan Pengolahan Data

Sumber data (*datasource*) yang digunakan dalam artikel ini berupa data kasus virus *corona* yang ada di berbagai provinsi Indonesia. Data tersebut dalam format .csv didapatkan langsung dari *www.kaggle.com* dengan rentang waktu 3 Januari 2020 sampai 11 Desember 2021, terdiri dari 38 column dan 21769 rows. Meliputi *Area (Km2)*, *Case Fatality Rate*, *Case Recovered Rate*, *City or Regency*, *Date*, *Growth Factor of New Cases*, *Growth Factor of New Deaths*, *Latitude*, *Location ISO Code*, *Location*, *Location Level*, *Longitude*, *New Active Cases*, *New Cases*, *New Cases per Million*, *New Deaths*, *New Deaths per Million*, *New Recovered*, *Population*, *Population Density*, *Total Active Cases*, *Total Cases*, *Total Cases per Million*, *Total Cities*, *Total Deaths*, *Total Deaths per 100rb*, *Total Deaths per Million*, *Total Districts*, *Total Recovered*, *Total Rural Villages*, *Total Urban Villages*.

Masukan data *covid_19_indonesia_time_series* all.csv dalam format csv Gambar.1.



Gambar.1 Masukan Data dalam format csv

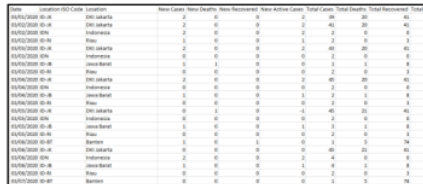
Connect to data: To a File, menghubungkan ke data yang disimpan pada file Microsoft Format csv, Teks, Access, Tableau ekstrak, dan file *statistic* seperti SAS, SPSS, STATA, dan R. *To a Server*: terhubung pada data yang tersimpan dalam database seperti *Microsoft SQL* atau *Oracle*. *Saved Data*

Sources: membuka sumber data dengan cepat dari file data yang telah disimpan ke direktori *My Tableau Repository*.

B. Tahapan Eksekusi Data

Tahapan ini memperlihatkan proses eksekusi dari *datasource* atau sumber data awal menggunakan *platform Tableau*. Berikut ini adalah penjelasannya.

- 1) Proses *Input* atau memasukkan data dan proses *read* atau membaca data yang akan diproses yang masih berupa data format csv. Seperti diperlihatkan pada Gambar.2 dibawah ini.



Date	Location	New Cases	New Deaths	New Recovered	New Active Cases	Total Cases	Total Deaths	Total Recovered
2020-03-16	DKI Jakarta	2	0	0	2	2	0	0
2020-03-16	DKI Jakarta	2	0	0	2	4	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	4	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	6	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	8	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	10	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	12	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	14	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	16	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	18	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	20	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	22	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	24	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	26	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	28	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	30	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	32	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	34	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	36	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	38	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	40	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	42	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	44	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	46	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	48	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	50	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	52	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	54	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	56	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	58	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	60	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	62	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	64	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	66	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	68	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	70	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	72	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	74	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	76	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	78	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	80	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	82	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	84	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	86	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	88	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	90	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	92	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	94	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	96	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	98	0	0
2020-03-16	Jawa Barat	2	0	0	2	100	0	0

Gambar.2 Datasource Sebelum Diolah

- 2) Selanjutnya koneksi data ke *Tableau*, yaitu dengan menghubungkan *datasource* ke *platform Tableau*. Data source yang digunakan diperlihatkan oleh Gambar.3



Gambar.3 Tampilan Datasource di Tableau

Dari Gambar.3 tersebut, memperlihatkan *datasource* yang akan digunakan sudah terkoneksi ke *platform Tableau Public*. Selanjutnya akan muncul laman *worksheet* baru yang nantinya digunakan untuk menyaring/filter terkait data kasus virus *corona* yang ada di Indonesia.

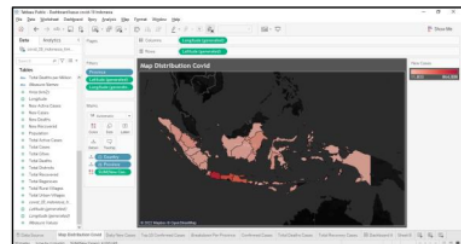
- 3) Selanjutnya melakukan proses pengolahan beserta proses analisis dari data kasus virus *corona* berdasarkan variabel yang ditentukan. Jumlah kasus terkonfirmasi, jumlah kasus meninggal dan jumlah kasus sembuh, merupakan variabel-variabel yang dipilih.

C. Visualisasi Data Virus Corona di Indonesia

Selanjutnya hasil proses pengolahan data beserta analisis dari data yang telah dilakukan, maka didapatkan luaran atau *output* berupa informasi jumlah kasus terkonfirmasi, kematian, dan sembuh.

- 1) Peta Persebaran virus *corona* di Indonesia

Kita akan menampilkan peta persebaran virus *corona* di Indonesia seperti pada Gambar.4. Klik kolom *province* dan tahan geser masukkan ke dalam *Rows*, kolom *New cases* dimasukkan ke dalam *sheet* sehingga memunculkan angka kasus tiap-tiap provinsi dan kolom *province* dimasukkan ke dalam filter untuk memfilter data agar tidak terjadi *double counting*, dalam kasus ini data provinsi namun ada baris *Null*, sehingga baris *Null* harus dikeluarkan dari visualisasi yang akan dibuat.

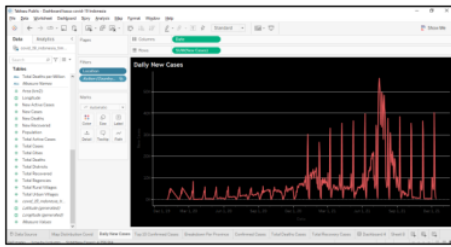


Gambar.4 Map Ditrribution Covid

Kemudian klik *Show me* untuk mengeluarkan Map/Grafik yang sesuai dengan data yang akan divisualisasikan.

- 2) Grafik Kasus Baru dan Kasus Kematian

Tujuan dibuatnya grafik ini adalah untuk menampilkan total kasus harian terlihat pada Gambar.5.



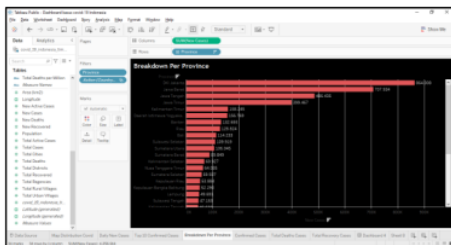
Gambar.5 Tampilan Grafik *Daily New Cases*

Klik kolom *new cases* dimasukkan ke dalam *sheet* sehingga memunculkan angka kasus meninggal total, klik kolom *date* dan tahan geser masukkan ke dalam *Rows* kemudian *date* diubah menjadi *extract date* dengan mengklik kanan pada *column date* dan kolom *location* dimasukkan ke dalam filter untuk memfilter data agar tidak terjadi *double counting*, dalam kasus ini data provinsi baris Indonesia, sehingga baris Indonesia harus dikeluarkan dari visualisasi yang akan dibuat, kemudian simpan dengan *worksheet Daily New Cases*.

Kemudian klik *Show me* untuk mengeluarkan Map/Grafik yang sesuai dengan data yang akan divisualisasikan.

3) Grafik Kasus Virus *Corona* per-Provinsi

Tujuan dibuatnya grafik ini adalah untuk melihat urutan provinsi dengan kasus virus *corona* tertinggi.



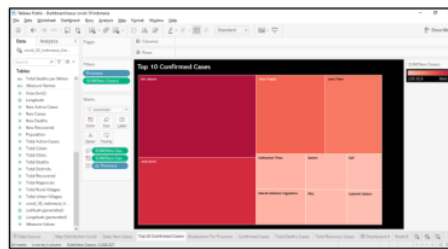
Gambar.6 Grafik *Breakdown Per Province*

Klik kolom *new cases* dimasukkan ke dalam *sheet* sehingga memunculkan angka kasus total terkonfirmasi dan kolom *province* dimasukkan ke dalam filter untuk memfilter data agar tidak terjadi

double counting, dalam kasus ini data provinsi namun ada baris *Null*, sehingga baris *Null* harus dikeluarkan dari visualisasi yang akan dibuat, kemudian simpan dengan *worksheet Breakdown Per Province*.

4) Top 10 Kasus Terkonfirmasi

Tujuan dibuatnya grafik ini adalah untuk melihat 10 provinsi dengan kasus virus *corona* tertinggi.

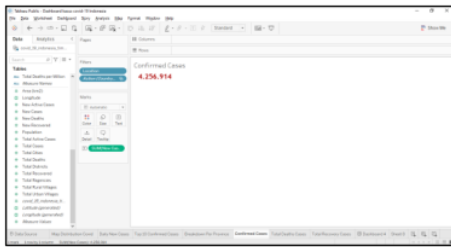


Gambar.7 Top 10 *Confirmed Cases*

Klik kolom *new cases* dimasukkan ke dalam *sheet* sehingga memunculkan angka kasus total terkonfirmasi dan kolom *province* dimasukkan ke dalam filter untuk memfilter data agar tidak terjadi *double counting*, dalam kasus ini data provinsi namun ada baris *Null*, sehingga baris *Null* harus dikeluarkan dari visualisasi yang akan dibuat, kemudian edit filter provinsi menjadi 10 kasus tertinggi, lalu simpan dengan *worksheet Top 10 Confirmed Cases*

5) Menghitung Kasus Virus *Corona* Terkonfirmasi Total

Tujuan dibuatnya grafik ini adalah untuk menampilkan total kasus terkonfirmasi terlihat pada Gambar.8.

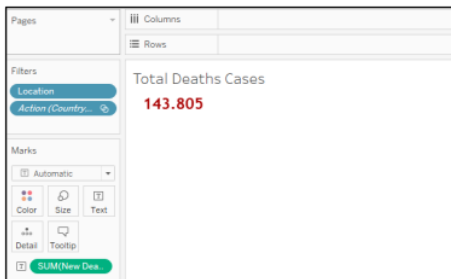


Gambar.8 Tampilan *Confirmed Cases*

Klik kolom *new cases* dimasukkan ke dalam *sheet* sehingga memunculkan angka kasus total terkonfirmasi dan kolom *location* dimasukkan ke dalam filter untuk memfilter data agar tidak terjadi *double counting*, dalam kasus ini data provinsi baris Indonesia, sehingga baris Indonesia harus dikeluarkan dari visualisasi yang akan dibuat, kemudian simpan dengan *worksheet Confirmed Cases*.

6) Menghitung Kasus Meninggal Total

Tujuan dibuatnya grafik ini adalah untuk menampilkan total kasus pasien meninggal terlihat pada Gambar.9.

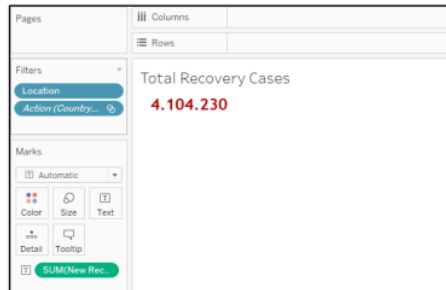


Gambar.9 Tampilan Total *Deaths Cases*

Klik kolom *new deaths* dimasukkan ke dalam *sheet* sehingga memunculkan angka kasus meninggal total dan kolom *location* dimasukkan ke dalam filter untuk memfilter data agar tidak terjadi *double counting*, dalam kasus ini data provinsi baris Indonesia, sehingga baris Indonesia harus dikeluarkan dari visualisasi yang akan dibuat, kemudian simpan dengan *worksheet Total Deaths Cases*.

7) Keseluruhan Kasus Sembuh

Tujuan dibuatnya grafik ini adalah untuk menampilkan total kasus pasien meninggal terlihat pada Gambar.10.

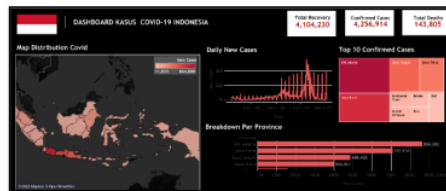


Gambar.10 Tampilan Total *Recovery Cases*

Klik kolom *new recovered* dimasukkan ke dalam *sheet* sehingga memunculkan angka kasus meninggal total dan kolom *location* dimasukkan ke dalam filter untuk memfilter data agar tidak terjadi *double counting*, dalam kasus ini data provinsi baris Indonesia, sehingga baris Indonesia harus dikeluarkan dari visualisasi yang akan dibuat, kemudian simpan dengan *worksheet Total Recovery Cases*.

D. Membuat *Dashboard*

Setelah membuat ke-7 *worksheet* dengan nama *Map Distribution Covid*, *Daily New Cases*, *Top 10 Confirmed Cases*, *Breakdown Per Province*, *Confirmed Cases*, *Total Deaths Cases*, *Total Recovery Cases*, gabungkan ketujuh *sheet* tersebut untuk membuat *dashboard*, seperti terlihat pada Gambar.11.



Gambar.11 Tampilan *dashboard* dari beberapa visualisasi

Dashboard yang dirancang dengan rapi dan terorganisasi dapat memiliki peran untuk

mempercepat penyampaian informasi dan memudahkan pengambilan keputusan [link tableau dashboard covid-19](#).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

- 1) *Datasource* kasus virus *corona* yang digunakan dari www.kaggle.com dengan rentang waktu 3 Januari 2020 sampai 11 Desember 2021, ternyata dapat divisualisasikan dengan baik dan sistematis menggunakan *platform tableau*.
- 2) *Dashboard* yang baik dan dirancang dengan rapi, sistematis, dan terorganisasi dapat mempercepat penyampaian informasi dan memudahkan pengambilan keputusan.

REFERENSI

- [1] B. M. Drake and A. Walz, "Evolving Business Intelligence and Data Analytics in Higher Education," *New Dir. Institutional Res.*, vol. 2018, pp. 178, pp. 39–52, 2018.
- [2] F. N. Hasan, "Implementasi Sistem Business Intelligence Untuk Data Penelitian di Perguruan Tinggi," in *Prosiding Seminar Nasional TEKNOKA*, 2019, vol. 4, no. 2502, pp. 11–110.
- [3] 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.
- [4] R. Akbar *et al.*, "Implementasi Business Intelligence Untuk Menentukan Tingkat," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 135–138, 2017.
- [5] J. Algor, "Penerapan Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Pada Pt. Suryaplas," vol. 2, 2021.
- [6] D. Saepuloh, "VISUALISASI DATA COVID 19 PROVINSI DKI JAKARTA MENGGUNAKAN TABLEAU DATA VISUALIZATION OF COVID 19 PROVINCE DKI JAKARTA USING TABLEAU bernama Severe Acute Respiratory Syndrome Perbedaan Tableau Desktop Tableau Public Open Source Berbayar (bukan open source," *J. Ris. Jakarta*, vol. 13, no. 2, pp. 55–64, 2020.
- [7] 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.
- [8] D. Fernando, "Data Visualization Using Google Data Studio," *Natl. Semin. Inf. Technol. Eng.*, vol. 1, no. November, pp. 71–77, 2018.
- [9] D. F. Saputra, "Visualisasi Data Di Sistem Manajemen Perpustakaan," *J. Perpust. Pertan.*, vol. 26, no. 2, p. 82, 2018.

Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Kasus Virus Corona di Indonesia Menggunakan Platform Tableau

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Academic Library Consortium

Student Paper

6%

2

inac1.id

Internet Source

2%

3

Submitted to itera

Student Paper

2%

Exclude quotes Off

Exclude matches off

Exclude bibliography Off