

INFORMASI INTERAKTIF

JURNAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI INFORMATIKA – FAKULTAS TEKNIK -UNIVERSITAS JANABADRA

METODE KLASIFIKASI DATA MINING ALGORITMA C4.5 DAN PART UNTUK PREDIKSI WAKTU KELULUSAN MAHASISWA DI UNIVERSITAS DARWAN ALI

Selviana Yunita, Nurahman

PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS MENGGUNAKAN METODE *RULE BASED SYSTEM*

Yumarlin MZ, Hanang Indrianta

IMPLEMENTASI SMOTE UNTUK MENGATASI *IMBALANCED DATA* PADA SENTIMEN ANALISIS SENTIMEN HOTEL DI NUSA TENGGARA BARAT DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM

Erry Maricha Oki Nur Haryanto, Adhien Kenya Anima Estetikha, Rahmad Arif Setiawan

IMPLEMENTASI *DASHBOARD* MICROSOFT POWER BI UNTUK VISUALISASI DATA COVID 19 INDONESIA

Jemmy Edwin Bororing

RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR USAHA MIKRO KECIL MENENGAH MENGGUNAKAN METODE *BLOCK PROGRAMMING* (STUDI KASUS : PELANGI STORE)

Agit Amrullah, Fata Aulia

PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN LITERASI COVID-19 MENGGUNAKAN *ACTIONSRIPT 3.0* PADA *MACROMEDIA FLASH*

Jeffry Andhika Putra, Erry Maricha Oki Nur Haryanto

PENGARUH SMOTE DAN *FORWARD SELECTION* DALAM MENANGANI KETIDAKSEIMBANGAN KELAS PADA ALGORITMA KLASIFIKASI

Ika Nur Fajri, Femi Dwi Astuti

MEDIA KOMUNIKASI KESEHATAN UNTUK TUNA RUNGU DAN TUNA WICARA BERBASIS ANDROID

Ryan Ari Setyawan, Rizqi Mirza Fadilla

IMPLEMENTASI *USER EXPERIENCE DESIGN* PADA PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN PRAKTIKUM *ONLINE* BERBASIS *MOBILE*

Eri Haryanto, Agustin Setiyorini

PROTOTYPE PENGENALAN CANDI DI YOGYAKARTA BERBASIS *AUGMENTED REALITY*

Fatsyahrina Fitriastut, Ryan Ari Setyawan, Helio Rofino Correia



DEWAN EDITORIAL

- Penerbit** : Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra
- Ketua Penyunting
(Editor in Chief)** : Fatsyahrina Fitriastuti, S.Si., M.T. (Universitas Janabadra)
- Penyunting (Editor)** : 1. Jemmy Edwin B, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
2. Ryan Ari Setyawan, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
3. Yumarlin MZ, S.Kom., M.Pd., M.Kom. (Universitas Janabadra)
- Alamat Redaksi** : Program Studi Informatika Fakultas Teknik
Universitas Janabadra
Jl. Tentara Rakyat Mataram No. 55-57
Yogyakarta 55231
Telp./Fax : (0274) 543676
E-mail: informasi.interaktif@janabadra.ac.id
Website : <http://e-journal.janabadra.ac.id/>
- Frekuensi Terbit** : 3 kali setahun

JURNAL INFORMASI INTERAKTIF merupakan media komunikasi hasil penelitian, studi kasus, dan ulasan ilmiah bagi ilmuwan dan praktisi dibidang Informatika. Diterbitkan oleh Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra di Yogyakarta, tiga kali setahun pada bulan Januari, Mei dan September.

DAFTAR ISI

	<i>halaman</i>
Metode Klasifikasi Data Mining Algoritma C4.5 Dan Part Untuk Prediksi Waktu Kelulusan Mahasiswa Di Universitas Darwan Ali Selviana Yunita, Nurahman	1 - 7
Penerapan Sistem Pakar Untuk Identifikasi Anak Berkebutuhan Khusus Menggunakan Metode <i>Rule Based System</i> Yumarlin MZ, Hanang Indrianta	8 - 15
Implementasi SMOTE Untuk Mengatasi <i>Imbalanced Data</i> Pada Sentimen Analisis Sentimen Hotel Di Nusa Tenggara Barat Dengan Menggunakan Algoritma SVM Erry Maricha Oki Nur Haryanto, Adhien Kenya Anima Estetikha, Rahmad Arif Setiawan	16 - 20
Implementasi <i>Dashboard</i> Microsoft Power BI Untuk Visualisasi Data Covid 19 Indonesia Jemmy Edwin Bororing	21 - 29
Rancang Bangun Aplikasi Kasir Usaha Mikro Kecil Menengah Menggunakan Metode <i>Block Programming</i> (Studi Kasus : Pelangi Store) Agit Amrullah, Fata Aulia	30 - 37
Perancangan Aplikasi Pengenalan Literasi Covid-19 Menggunakan <i>Actionscript</i> 3.0 Pada <i>Macromedia Flash</i> Jeffry Andhika Putra, Erry Maricha Oki Nur Haryanto	38 - 44
Pengaruh SMOTE Dan <i>Forward Selection</i> Dalam Menangani Ketidakseimbangan Kelas Pada Algoritma Klasifikasi Ika Nur Fajri, Femi Dwi Astuti	45 - 49
Media Komunikasi Kesehatan Untuk Tuna Rungu Dan Tuna Wicara Berbasis Android Ryan Ari Setyawan, Rizqi Mirza Fadilla	50 - 59
Implementasi <i>User Experience Design</i> Pada Perancangan Aplikasi Pembelajaran Praktikum <i>Online</i> Berbasis <i>Mobile</i> Eri Haryanto, Agustin Setiyorini	60 - 69
Prototype Pengenalan Candi Di Yogyakarta Berbasis <i>Augmented Reality</i> Fatsyahrina Fitriastut, Ryan Ari Setyawan, Helio Rofino Correia	70 - 78

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa atas terbitnya JURNAL INFORMASI INTERAKTIF Volume 7, Nomor 1, Edisi Januari 2022. Pada edisi kali ini memuat 10 (sepuluh) tulisan hasil penelitian dalam bidang informatika.

Harapan kami semoga naskah yang tersaji dalam JURNAL INFORMASI INTERAKTIF edisi Januari tahun 2022 dapat menambah pengetahuan dan wawasan di bidangnya masing-masing dan bagi penulis, jurnal ini diharapkan menjadi salah satu wadah untuk berbagi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan kepada seluruh akademisi maupun masyarakat pada umumnya.

Redaksi

IMPLEMENTASI DASHBOARD MICROSOFT POWER BI UNTUK VISUALISASI DATA COVID 19 INDONESIA

Jemmy Edwin Bororing

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra
Jalan Tentara Rakyat Mataram No. 55 – 57 Yogyakarta 55231

Email : jemmy@janabadra.ac.id

ABSTRACT

This research provides information about the spread of Covid-19 cases in Indonesia by visualizing daily information data that is announced every day by the Task Force for the Acceleration of Handling Covid-19 (<https://covid-19.go.id>) within March 16 until July 30, 2020. Visualization is carried out by mining historical data on the distribution of Covid-19 Indonesia cases then the data will be classified according to category. Data on the distribution of Covid-19 was visualized using the Microsoft Power BI application and formed into several dashboards containing Regional ArcGIS Maps, Line Charts, Combo Charts, Stacked-bar Charts, Area Charts. After that the data will be accessed visually in the form of graphs and numbers based on the desired category, so that information on the distribution of Covid-19 can be more easily seen to make the government decision-making process easier in handling the COVID-19 pandemic in Indonesia.

Keywords: data visualization, dashboard, covid-19, chart, power BI.

1. PENDAHULUAN

Coronavirus Disease-19 (COVID-19) merupakan ancaman kesehatan masyarakat yang kemudian telah ditetapkan oleh World Health Organization (WHO) sebagai pandemik karena telah menyebar di 199 negara di seluruh dunia. Jumlah kasus positif COVID-19 di seluruh dunia sampai saat ini mencapai sekitar 680 ribu kasus dengan case fatality rate (CFR) sekitar 4.6 persen [1]. Di Indonesia, sudah 19.189 kasus positif yang berhasil dideteksi dengan CFR yang cukup tinggi yaitu 8.03 persen, [2]. Beberapa ahli menengarai tingginya CFR di Indonesia disebabkan oleh kurang responsifnya penanganan yang dilakukan oleh Pemerintah Indonesia, utamanya dalam memperluas cakupan diagnostik dan memperkuat sistem kesehatan.

Tidak hanya ilmuwan, masyarakat awam juga mengekspresikan kecemasan dan kekecewaan atas lambatnya respon pemerintah. Menurut catatan Litbang Kompas, corona virus menjadi isu nasional yang diperbincangkan di berbagai platform media sosial sejak Januari, dan mencapai puncaknya di akhir Februari 2020 [3].

Sejak Presiden Joko Widodo mengumumkan kasus pertama COVID-19 di

Indonesia pada 02 Maret 2020, Jokowi mengimbau masyarakat untuk mengurangi aktivitas diluar rumah demi menekan penyebaran virus corona COVID-19 di Indonesia. “saatnya kita kerja dari rumah, belajar dari rumah, ibadah di rumah” ujar Jokowi dalam konferensi pers di istana bogor. Beliau meminta masyarakat Indonesia untuk melakukan social distancing untuk mencegah penyebaran Virus Corona, Upaya untuk mencegah, menahan, atau memperlambat penularan corona yaitu dengan social distancing [4].

Teknologi *Business Intelligence* (BI) merupakan pengembangan teknologi, sistem, praktik, dan aplikasi untuk menganalisis data bisnis penting sehingga dapat memperoleh wawasan baru tentang bisnis dan pasar [5]. Dalam BI mampu memberikan keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) untuk perusahaan melalui pemanfaatan datadata, informasi, dan pengetahuan (*knowledge*) yang dimiliki oleh perusahaan tersebut sebagai bahan baku dalam proses pengambilan keputusan [6].

Dalam melakukan implementasi BI terhadap data transaksi tersebut membutuhkan *tools* sebagai media untuk melakukan analisis dan *report* data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat dan berguna dalam proses

pengambilan keputusan. *Tools* yang digunakan adalah *Microsoft Power BI*. *Microsoft Power BI* membantu prosesnya dalam melakukan analisis, *reporting*, *forecasting* dan visualisasi data ke dalam tampilan bentuk *dashboard*. Selain itu ada beberapa kelebihan dari *Microsoft Power BI* sehingga layak digunakan. *Microsoft Power BI* dapat menampilkan data secara visual dengan menggunakan bagan, peta, serta grafik interaktif. Selain itu adanya layanan undangan *dashboard* sehingga informasi terbaru dapat dibagikan dengan anggota tim dan dapat mengakses *dashboard* secara cepat sehingga informasi dapat dilihat dimana saja dan kapan saja [7]. Dengan adanya penggunaan aplikasi *Business Intelligence* ini diharapkan mampu meningkatkan kewaspadaan masyarakat dari resiko persebaran pandemi Covid-19.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Business Intelligence* (BI)

Business Intelligence merupakan serangkaian kegiatan guna mengumpulkan dan menganalisis data yang digunakan untuk mendukung proses pengambilan. Berikut ini adalah serangkaian proses yang ada pada *business intelligence* [8] :

- a. Identifikasi permasalahan yang harus diselesaikan dengan data warehouse dan menentukan data yang diperlukan guna menyelesaikan permasalahan yang ada.
- b. Identifikasi sumber data yang diperlukan dan mengambil data tersebut dari sumbernya.
- c. Mengubah data yang didapatkan dari berbagai sumber ke dalam data yang konsisten.
- d. Mengambil data yang telah diubah ke dalam lokasi yang tersentralisasi.
- e. Membuat sebuah data *warehouse* dari data yang ada di lokasi tersentralisasi.
- f. Memanfaatkan sebuah aplikasi yang dapat memberikan akses ke data yang ada.

Business Intelligence (BI) adalah seperangkat teori, metodologi, proses, arsitektur, dan teknologi yang mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna dan berguna untuk tujuan bisnis. BI dapat menangani sejumlah besar informasi untuk

membantu mengidentifikasi dan mengembangkan peluang baru. Memanfaatkan peluang baru dan menerapkan strategi yang efektif dapat memberikan keuntungan pasar kompetitif dan stabilitas jangka panjang [9].

2.2 Power BI

Power BI dikembangkan oleh Microsoft pada September 2013 untuk Office 365. Power BI pertama kali dirilis secara umum pada 24 Juli 2015. Power BI adalah analisis data berbasis *cloud* dari berbagai sumber data yang dapat digunakan untuk analisis data dan pelaporan. Power BI sangat *user friendly*, dimana cara kerjanya yang sederhana dan mudah dikuasai oleh pengguna dalam menganalisis data. Power BI dapat digunakan oleh pengembang bisnis sistem perusahaan untuk scenario pemodelan dan komposisi kompleks data [10].

Power BI sangat sederhana dan cepat, yang mampu menciptakan wawasan dari *spreadsheet* excel atau *database* lokal. Tetapi Power BI juga tangguh dan bermutu tinggi, siap untuk analisis pemodelan dan *realtime* yang ekstensif, serta pengembangan khusus. Jadi Power BI bisa menjadi alat laporan dan visualisasi pribadi, dan juga dapat berfungsi sebagai analitik dan mesin keputusan di belakang proyek kelompok, divisi, atau seluruh perusahaan. Power BI adalah gabungan perisian *services*, *apps*, dan *connectors*. Power BI merupakan *tool* untuk membuat laporan (*report*) dan visualisasi serta sebagai rujukan untuk membuat analisis dan keputusan oleh mereka yang berkepentingan. Power BI menukar data dari berbagai sumber dan sulit dipahami kepada bentuk maklumat, visual yang interaktif serta boleh dikongsi. Adapun komponen Power BI, sebagai berikut [10] :

- a. Power Query: *self-service Extract Transform, and Load* (ETL) *tools*. Menjalankan Excel add-in, yang menerima data dari berbagai sumber untuk dimanipulasi ke dalam bentuk form dan memuatnya ke Excel.
- b. Power Pivot: data dalam memori komponen pemodelan yang memungkinkan agregasi dan perhitungan penyimpanan data sangat cepat.

- c. Power View: sebuah interaktif alat visualisasi yang menyediakan drag-and-drop interface untuk membangun visualisasi secara cepat dan mudah dari data dalam Excel.
- d. Power Map: visualisasi data dalam bentuk tiga dimensi (3-D) yang memungkinkan melihat informasi dengan cara baru.
- e. Power Q&A: membantu untuk membentuk pertanyaan dengan penyajian restatement, autocompletion dan tekstual lain, dan alat bantu visual.
- f. Power BI Desktop: menempatkan analitik di ujung jari pengguna dengan penulisan laporan intuitif. Drag-and-Drop untuk menempatkan konten dimana pengguna inginkan pada flexible and fluid canvas.

Data merupakan jantung Power BI untuk menjelajahi data, membuat grafik, dashboard, dan mengajukan pertanyaan dengan Q&A, semua visualisasi dan jawaban didapatkan dari kumpulan data [10] :

- a. Files.
- b. Content Packs
- c. Databases.

Power BI memiliki beberapa fitur, seperti berikut:

- a. Dashboard.
- b. Visualisasi.
- c. *Connector for Saas service.*
- d. *Live connectivity to SSAS service*
- e. *Power BI Designer*

2.3 Dashboard

Dashboard merupakan visualisasi dari informasi penting yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan, ditampilkan dalam sebuah layar, informasi yang ditampilkan dapat dengan mudah dianalisis. Informasi yang ditampilkan pada *dashboard* dalam bentuk grafik yang berfungsi untuk memudahkan manusia dalam memahami informasi [11].

2.4 Aturan Pembuatan Grafik Analisis

Ketika membuat sebuah grafik, data yang ditunjukkan harus jelas, menarik, dan mudah untuk dimengerti. Berikut adalah 12 aturan yang digunakan dalam membuat grafik analisis [12].

- a. *Simplicity*

Membatasi elemen yang digunakan dan focus pada tren.

- b. *Emphasis*
Teknik untuk membuat penekanan pada suatu chart yaitu dengan membuat 1 elemen lebih menonjol dari element lainnya dengan memberikan warna yang lebih cerah, memberikan outlines yang berbeda-beda serta membuat 1 elemen seperti bergerak keluar dari elemen lainnya.
- c. *Unity*
Unity adalah hubungan antar element yang membuat beberapa element berfungsi secara keseluruhan dibandingkan secara terpisah.
- d. *Balance*
Penempatan element terbagi menjadi 2 yaitu formal atau informal balace. Formal *balance* paling sering digunakan dalam bagan, tetapi informal *balance* dapat menjadi solusi desain ketika element bagan menciptakan ketidak seimbangan.
- e. *Spacing*
Jarak antar element sama. Bar dan kolom harus lebih lebar dibandingkan dengan jarak diantara mereka.
- f. *Scale*
Mengelola data sehingga akan tampak proporsional jika disajikan dalam bentuk gambar, dengan menggunakan grid pada sumbu horizontal dan vertikal.
- g. *Shade and color*
Memberikan gradasi atau pattern pada bagan yang berurutan dari warna yang gelap ke warna yang cerah. dengan begitu elemen-elemen akan tampak bersebelahan.
- h. *Texture and Pattern*
Menghindari penggunaan pola yang mencolok pada bar dan memberikan 2 pola yang sangat berbeda pada bar karena tidak enak untuk dilihat serta dapat mengakibatkan salah pemahaman pada data yang disampaikan.
- i. *Grid Line Use*
Grid line digunakan pada latar bagan untuk membantu mata dalam melihat data yang disajikan. penggunaan grid line yang berlebihan dapat mempersulit pembaca dalam memahami data.

j. *Line Thickness*

Grafik garis tidak dapat menggunakan garis yang ketebalannya sama. Garis tren harus menggunakan garis yang tebal, sedangkan pada sumbu x dan y menggunakan garis yang memiliki ketebalan medium dan garis yang digunakan pada grid yaitu garis yang tipis.

k. *Data and Tic Mark Placement*

Biasanya skala pada bagan berada di sisi kiri sumbu y. tapi ada kondisi dimana skala dapat di letakkan di sebelah kiri.

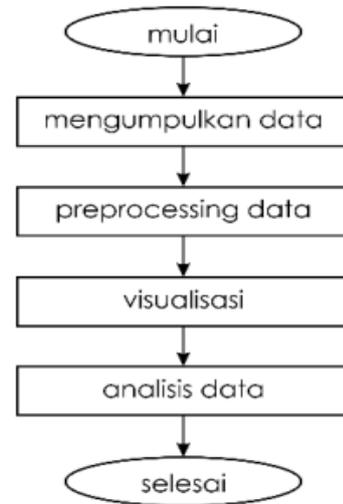
l. *Placement of Number and Labels*

Angka dan huruf yang digunakan harus mempunyai ukuran yang cukup besar untuk dapat dibaca dengan mudah. label harus ditempatkan secara horizontal daripada vertikal sehingga dapat dibaca dengan mudah.

3. METODE PENELITIAN

Peneliti mengumpulkan data sebaran covid-19 Indonesia dalam kurun waktu 5 (lima) bulan dari bulan Maret sampai dengan Juli 2020. Memasuki awal Agustus pemerintah menutup link data sebaran Covid-19 Indonesia untuk download data secara gratis. Maka pengambilan data sebaran ini dapat dilakukan dengan mengajukan permohonan permintaan data kepada Pusat Data Indonesia Kemenkes Republik Indonesia (Pusdatin Kemenkes). Pengambilan data dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu pada tanggal 30 Juni dan 30 Agustus 2020.

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian.

Eksperimen data melalui tahapan sebagai berikut:

a. Mengumpulkan Data.

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data sebaran Covid 19 yang berasal dari data covid19.go.id. Data sebaran yang didapat dalam bentuk file excel.

b. *Preprocessing Data*.

Pada tahap ini proses dilakukan untuk membersihkan data dari kolom yang null. Proses dilakukan dengan cara data di cleaning yang berfungsi memperbaiki kesalahan data, menghilangkan data yang tak konsisten serta duplikasi data.

c. Visualisasi Data menggunakan *Microsoft Power BI*.

Pada tahap ini dilakukan visualisasi terhadap data yang sudah diproses yaitu menggunakan aplikasi *Microsoft Power BI*. Dari data yang telah diproses didapatkan keluaran berupa informasi total history data tiap propinsi yaitu total akumulasi kasus positif, juga proporsi pasien sembuh, dan meninggal, dilengkapi tren pertambahan kasus baru dalam sehari.

d. Analisis Hasil Data.

Analisis hasil merupakan tahap Analisa visualisasi dari data berupa grafik, untuk mendapatkan kesimpulan informasi penyebaran data sebaran Covid-19 Indonesia.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data

Data sebaran covid-19 Indonesia yang dikumpulkan dalam bentuk file Excel dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Tampilan file Excel data sebaran covid-19 Indonesia

4.2. Preprocessing Data

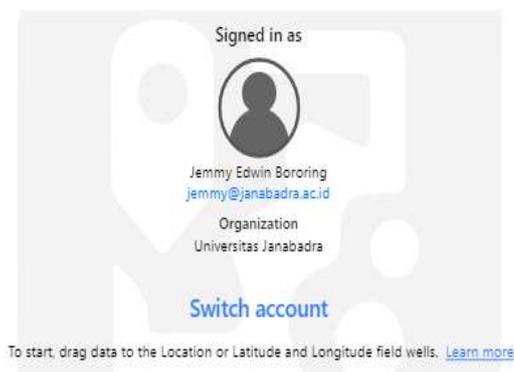
Data sebaran covid-19 Indonesia yang dikumpulkan dalam format Excel (xlsx) tidak perlu dilakukan *cleasing data* karena data sebaran ini sudah memenuhi kriteria data yang akan di visualisasikan. Namun format xlsx harus dirubah menjadi format CSV, hal ini dilakukan agar proses load data menjadi lebih cepat karena format CSV lebih ringan daripada format xlsx.

4.3. Visualisasi Data

Microsoft Power BI merupakan salah satu tools yang dalam bidang *Business Intelligent* yang dapat digunakan untuk melakukan *data mining* dan *predictive analysis*. Selanjutnya seluruh isi file CSV yang telah terbentuk menjadi satu tabel induk yang akan digunakan sebagai tabel utama dalam membuat *dashboard*. Terdapat total 7 *dashboard* yang dibuat pada penelitian ini.

1. Dashboard Map ArcGIS Regional.

Map Regional menggunakan warna berbeda untuk mewakili distribusi rentang nilai tertentu di peta Indonesia. Untuk bisa menggunakan *Map ArcGIS* harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu ke situs <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-online/overview> seperti terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Sign In ArcGIS Online

Adapun setelah mendaftar dan registrasi pada situs tersebut maka pada gambar 4 menunjukkan tampilan *dashboard Map ArcGIS Regional* sebaran Covid-19 berdasarkan propinsi.



Gambar 4. Dashboard Map ArcGIS Regional sebaran Covid-19 berdasarkan propinsi

Komponen diagram dan jenis visualisasi yang digunakan selain *Map ArcGIS* dalam *dashboard* ini adalah *Slicers Charts* dan *Gauge Charts*.

a. Slicers Charts

Jenis visualisasi ini digunakan untuk melihat opsi atau urutan data visualisasi dengan mengklik tipe data berdasarkan propinsi yang diinginkan di Indonesia.

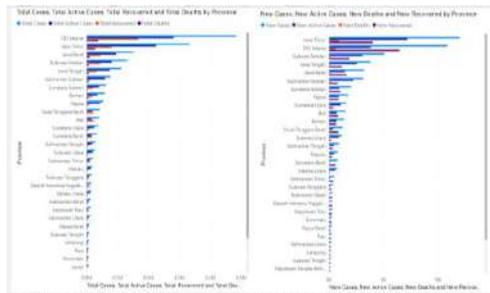
b. Gauge Charts

Gauge Charts juga dikenal sebagai speedometer. *Charts* ini menggunakan jarum untuk membaca data, menunjukkan informasi pada dial dan mewakili nilai setiap jarum saat membaca data sesuai dengan sumbu atau data berwarna. *Gauge Charts* ini berguna untuk membandingkan nilai antar variabel baik dengan menggunakan beberapa jarum pada alat ukur yang sama atau alat ukur yang berbeda. Jenis visualisasi ini digunakan

untuk menampilkan data *Total Cases*, *Total Active Cases*, *Total Deaths* dan *Total Recovered*.

2. *Dashboard Staked-bar Charts Total and New Cases.*

Stacked-bar Charts digunakan untuk memvisualisasikan jumlah dari kriteria yaitu info Total serta info baru dari Kasus Terkonfirmasi, Kasus Aktif, Meninggal dan Sembuh di setiap propinsi. Warna yang digunakan untuk mewakili kriteria. *Dashboard* visualisasi jenis *Stacked-bar Charts* ini dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. *Dashboard Staked-bar Charts Total and New Cases* sebaran Covid-19 berdasarkan propinsi

Komponen diagram dan jenis visualisasi yang digunakan dalam *dashboard* ini adalah 2 (dua) buah *Staked-bar Charts*.

a. *Staked-bar Charts Total*

Jenis visualisasi ini digunakan untuk melihat visualisasi *Total Cases*, *Total Active Cases*, *Total Deaths* dan *Total Recovered* berdasarkan propinsi di indonesia.

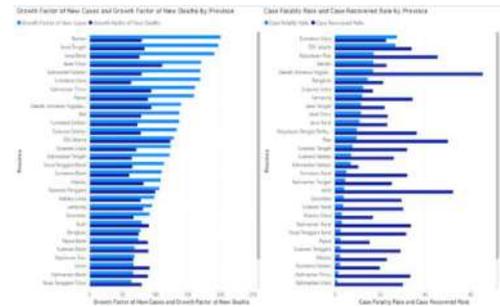
b. *Staked-bar Charts New*

Jenis visualisasi ini digunakan untuk menampilkan data *New Cases*, *New Active Cases*, *New Deaths* dan *New Recovered* berdasarkan propinsi di indonesia.

3. *Dashboard Staked-bar Charts Growth Factor dan Rate.*

Stacked-bar Charts digunakan untuk memvisualisasikan jumlah dari kriteria yaitu Faktor pertumbuhan Total serta baru dari Total Kasus Aktif dan Total Sembuh di setiap propinsi. Warna yang digunakan untuk mewakili kriteria. *Dashboard*

visualisasi jenis *Staked-bar* ini dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. *Dashboard Staked-bar Charts Growth Factor dan Rate* sebaran Covid-19 berdasarkan propinsi

Komponen diagram dan jenis visualisasi yang digunakan dalam *dashboard* ini adalah 2 buah *Staked-bar Charts*.

a. *Staked-bar Charts Growth Factor*

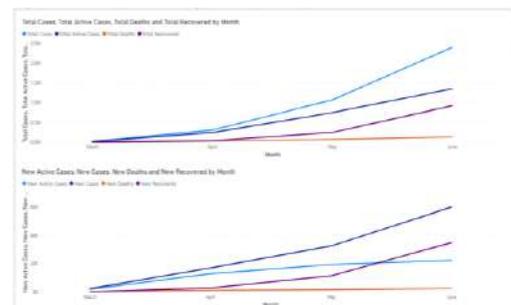
Jenis visualisasi ini digunakan untuk melihat visualisasi *Growth Factor of New Cases*, dan *Growth Factor of Deaths* berdasarkan propinsi di indonesia.

b. *Staked-bar Charts Rate*

Jenis visualisasi ini digunakan untuk menampilkan data *Cases Fatality Rate* dan *Cases Recovered Rate* berdasarkan propinsi di indonesia.

4. *Dashboard Line Charts Total and New.*

Charts yang paling banyak digunakan untuk merepresentasikan data dan dicirikan oleh serangkaian titik data yang dihubungkan dengan garis lurus. Setiap titik di garis sesuai dengan nilai data dalam kategori yang ditentukan. *Line Charts* digunakan untuk mengukur tren selama periode waktu tertentu yaitu setiap bulan. *Dashboard* visualisasi jenis *Line Charts Total and New* ini dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Dashboard *Line Charts Total and New* sebaran Covid-19 berdasarkan Bulan

Komponen diagram dan jenis visualisasi yang digunakan dalam *dashboard* ini adalah 2 buah *Line Charts*.

a. *Line Charts Total*

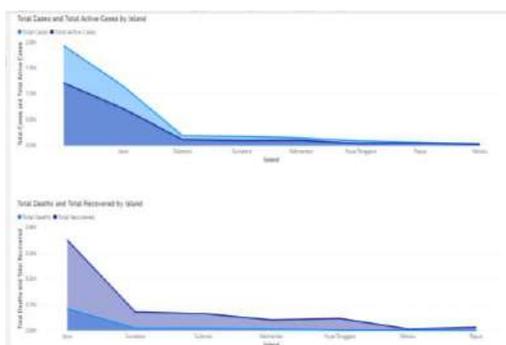
Jenis visualisasi ini digunakan untuk melihat info peningkatan *Total Cases*, *Total Active Cases*, *Total Deaths* dan *Total Recovered* berdasarkan bulan.

b. *Line Charts New*

Jenis visualisasi ini digunakan untuk menampilkan info peningkatan *New Cases*, *New Active Cases*, *New Deaths* dan *New Recovered* berdasarkan bulan.

5. *Dashboard Area Charts Total* berdasarkan Pulau di Indonesia.

Area Charts bergantung pada *Line Chart* untuk menampilkan data grafis kuantitatif. Area antara sumbu dan garis biasanya diisi dengan warna, tekstur dan pola. Jenis Visualisasi ini dapat membandingkan lebih dari dua kuantitas dengan *Area Charts*. Dashboard ini menunjukkan perubahan tren dari pulau dengan pulau yang lain di Indonesia untuk mengetahui perubahan total di seluruh pulau. *Dashboard* visualisasi jenis *Area Charts Total* ini dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Dashboard *Area Charts Total* sebaran Covid-19 berdasarkan Pulau

Komponen diagram dan jenis visualisasi yang digunakan dalam *dashboard* ini adalah 2 buah *Area Charts*.

a. *Area Charts Total Cases*

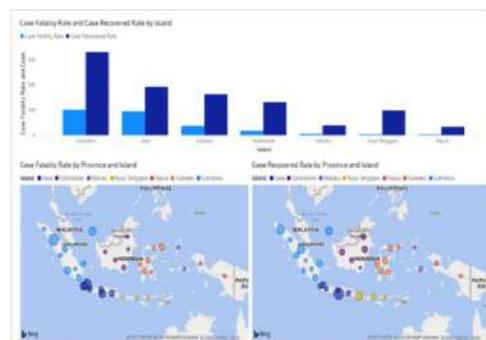
Jenis visualisasi ini digunakan untuk melihat info tingginya *Total Cases* dan *Total Active Cases* berdasarkan pulau.

b. *Area Charts Total Death*

Jenis visualisasi ini digunakan untuk menampilkan info tingginya *Total Deaths* dan *Total Recovered* berdasarkan pulau.

6. *Dashboard Combo Charts Fatality dan Recovered Rate* beserta *Map Regional* berdasarkan Pulau.

Combo Charts merupakan kombinasi dari bagan kolom dan bagan garis yang membantu membuat perbandingan data lebih cepat. *Combo Charts* memperlihatkan hubungan antara dua ukuran dalam satu visualisasi. Ini juga membantu untuk membandingkan beberapa ukuran dengan nilai yang berbeda. Jenis Visualisasi ini dapat membandingkan lebih dari dua kuantitas dengan *Combo Charts*. Dashboard ini menunjukkan perubahan tren dari pulau dengan pulau yang lain di Indonesia untuk mengetahui tingkat *Fatality dan Recovered Rate* di seluruh propinsi dan pulau. *Dashboard* visualisasi jenis *Combo Charts Rate* ini dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Dashboard *Combo Charts dan Map Regional Fatality* serta *Recovered Rate* sebaran Covid-19 berdasarkan propinsi dan Pulau

Komponen diagram dan jenis visualisasi yang digunakan dalam *dashboard* ini adalah *Combo Charts dan 2 buah Map Regional*.

a. *Combo Charts Fatality dan Recovered Rate*

Jenis visualisasi ini digunakan untuk melihat info Tingginya *Fatality Rate* dan *Recovered Rate* berdasarkan pulau di Indonesia.

c. *Map Regional*

Jenis visualisasi ini digunakan untuk menampilkan info 2 buah Map regional

sebaran *Fatality Rate* dan *Recovered Rate* berdasarkan propinsi dan pulau di Indonesia.

7. *Dashboard Combo Charts Total Cases dan Active Cases* beserta *Map Regional* berdasarkan Pulau.

Jenis Visualisasi ini dapat membandingkan lebih dari dua kuantitas dengan *Combo Charts*. Dashboard ini menunjukkan perubahan sebaran dari pulau dengan pulau yang lain di Indonesia untuk mengetahui tingginya *Total Cases* dan *Active Cases* di seluruh propinsi dan pulau. *Dashboard* visualisasi jenis *Combo Charts Total* ini dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. *Dashboard Combo Charts dan Map Regional Total Cases* serta *Total Active Cases* sebaran Covid-19 berdasarkan propinsi dan Pulau

Komponen diagram dan jenis visualisasi yang digunakan dalam *dashboard* ini adalah *Combo Charts dan Map Regional*.

a. *Combo Charts Total Cases dan Total Active Cases*

Jenis visualisasi ini digunakan untuk melihat info Tingginya *Total cases* dan *Total Active Cases* berdasarkan pulau di Indonesia.

b. *Map Regional*

Jenis visualisasi ini digunakan untuk menampilkan info sebaran *Total cases* dan *Total Active Cases* berdasarkan propinsi dan pulau di Indonesia.

5. KESIMPULAN

Melalui visualisasi dashboard menggunakan Power BI informasi sebaran Covid-19 Indonesia dapat dimengerti dalam waktu yang lebih singkat daripada melihat seluruh informasi dalam bentuk tabel dan lebih mudah karena informasi yang ada dikemas

dalam berbagai diagram dengan warna, peta dan bentuk diagram yang menarik. Informasi dapat lebih mudah dilihat untuk membuat proses pengambilan keputusan menjadi lebih mudah.

Data sebaran Covid-19 Indonesia dalam file Excel belum memberikan data yang lengkap terutama jenis kelamin, kelompok umur, jumlah pemeriksaan orang dan specimen, data Kabupaten/Kota. Data sebaran ini juga hanya bisa didapat dari bulan maret sampai juli 2020 saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Worldometer. Coronavirus Update (Live): 680,696 Cases and 31,920 Deaths from COVID-19 Virus Outbreak - Worldometer. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>. Published 2020. Diakses 20 April 2020.
- [2] KawalCOVID19. Informasi Terkini COVID-19 di Indonesia. <https://kawal covid19.id/>. Diakses 20 Mei 2020.
- [3] Agustina S. Jagat Maya Menanggapi Korona. Kompas.id. <https://bebas.kompas.id/baca/riset/2020/03/13/jagat-maya-menanggapi-korona/>. Diterbitkan 13 Maret 2020. Diakses 26 Maret 2020.
- [4] Reza Widia. Dampak Virus Corona Berimbas bagi Pendidikan di Indonesia. <https://www.kompasiana.com/rezzawidiauta mi3362/5e7e055f097f363bdb558402/dampak-k-virus-corona-berimbas-bagi-pendidikan-di-indonesia?page=all>. Diterbitkan 27 Maret 2020. Diakses 20 Mei 2020.
- [5] Lim, E. P., Chen, H. and Chen, G. (2013) 'Business Intelligence and Analytics: Research Directions', 3. Available at: http://ink.library.smu.edu.sg/sis_research/1966.
- [6] Martono, A. et al. (2013) 'Rancang-Bangun Business Intelligence Pada Perpustakaan Sekolah Studi Kasus di SMP Negeri 1 Cisoka', Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2013.
- [7] Sallam, R. L. et al. (2017) 'Magic quadrant for business intelligence and analytics platforms', Gartner, (February 2017), pp. 1–126. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [8] Akbar, Ricky dkk. 2017, "Implementasi Business Intelligence Untuk Menentukan Tingkat Kepopuleran Jurusan Pada Universitas". Jurnal Ilmiah Informatika.
- [9] Zaky Nur Husni, Imam Mukhlash., (2014), "Implementasi Business Intelligence Pada

- Manajemen Report Bank XYZ". Jurnal Sains dan Senni Pomits.
- [10] Gowthamil,K., dan Pavan Kumar, M.R., 2017, *Study on Business Intelligence Tools for Enterprise Dashboard Development*
- [11] Jayanti, E. D., & Ani, N. (2017), *Pembangunan Dashboard untuk Visualisasi Analisa Keuangan*. Format, 6(2), 57-66.
- [12] Dona Z. Meilach, (1986), *Dynamics of Presentation Graphics*, Dow Jones-Irwin: California