

Pengertian Dashboard

Informasi merupakan kebutuhan yang absolute, baik sekarang, dulu, maupun di masa yang akan datang. Hanya saja informasi yang dibutuhkan begitu banyak, sehingga akan sangat sulit dan membutuhkan waktu yang sangat lama untuk membaca dan memahami seluruh informasi yang ada. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat penyajian data (dashboard) yang dapat menyampaikan informasi secara efektif agar pengguna dapat menyerap serta memahami informasi dengan cepat dan tepat.

Dashboard merupakan sebuah aplikasi sistem informasi yang menyajikan informasi mengenai indikator utama dari aktifitas organisasi, perusahaan, atau kondisi pada lingkungan sekitar secara sekilas dalam layar tunggal. Tujuan utama dari pembuatan *dashboard* adalah untuk membantu pengguna dalam membuat keputusan yang cepat dan tepat berdasarkan dari data yang ada karena dengan data *visualization*, data akan dapat disajikan dengan lebih ringkas dan mudah dipahami.

Fungsi dan Tujuan Dashboard

1. Komunikasi Berbasis Fakta

Bisnis, organisasi, atau perorangan menggunakan *dashboard* untuk mendapatkan atau memberikan visi yang jelas tentang apa yang saat ini sedang terjadi. Dengan menempatkan beberapa indikator sederhana, Sebagai contoh, kita ingin mengikuti bagaimana perkembangan kasus Corona berjalan, berkembang, dan akhirnya siapa yang terinfeksi, hingga bahkan berapa banyak yang meninggal.

2. Pengambilan Keputusan Berbasis Bukti

Kita juga menggunakan *dashboard* untuk memahami apa yang saat ini terjadi di bisnis, organisasi, atau lingkungan sekitar kita. Dengan melihat serta mengkaji data yang ada, kita mendapatkan menemukan jawaban yang lebih valid, realistis, serta reliabel atas pertanyaan atau permasalahan yang sedang kita hadapi, *dashboard* akan sangat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat, berdasarkan fakta dan bukti yang ada.

Manfaat Dashboard

1. Visibilitas

Manfaat menggunakan *dashboard* yang pertama yaitu untuk visibilitas. Mampu melihat bagaimana progres yang ada, terutama dalam waktu nyata, merupakan manfaat utama dari *dashboard*. Kita tidak akan pernah memiliki cukup data untuk mendorong pengambilan keputusan yang baik, dan *dashboard* melakukan penambangan, menghitung, dan menampilkan informasi tersebut. Adanya *dashboard* akan memberi tahu kita apakah berada di jalur yang benar atau tidak, bahkan *dashboard* dapat memberitahu kita di mana masalahnya yang nantinya dapat menjadi patokan kita untuk dapat menyelesaikannya sebelum menjadi masalah.

2. Hemat Waktu dan Biaya

Manfaat selanjutnya yaitu hemat waktu dan biaya. *Dashboard* dirancang untuk memantau pergerakan baik pertumbuhan, penyusutan, maupun kinerja secara efisien. Jadi dalam keberjalanannya kita tidak lagi membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menganalisis atau bahkan membutuhkan biaya yang besar untuk membayar seseorang dalam menganalisis, melalui *dashboard* kita dapat dengan mudah dan cepat melihat serta menarik kesimpulan dari data yang ada.

3. Data yang Terpusat

Efisiensi lain dalam menggunakan *dashboard* adalah semua data yang perlu dipantau tetap pada jalurnya, dikumpulkan serta ditampilkan di satu tempat dalam artian terpusat. Kita tidak perlu berpindah dari satu *platform* ke *platform* yang lainnya dengan menggunakan banyak alat. Semuanya berada di satu tempat untuk dapat melihat data yang kita butuhkan dan yang akan kita olah dengan cepat.

4. Pengambilan Keputusan Berdasarkan Data

Dalam pengambilan keputusan berdasarkan data, *dashboard* tidak akan dapat memberikan pendapat atau jalan keluar dari permasalahan yang ada. Dengan adanya *dashboard*, kita mendapatkan pandangan yang jelas dan tidak bias, yang merupakan satu-satunya cara untuk membuat pilihan yang tepat yang akan membantu kinerja kita. *Dashboard* akan memberikan hasil yang lebih baik, karena kita mengukur suatu permasalahan atau kondisi secara akurat dan dapat menjadwalkannya sesuai rencana.

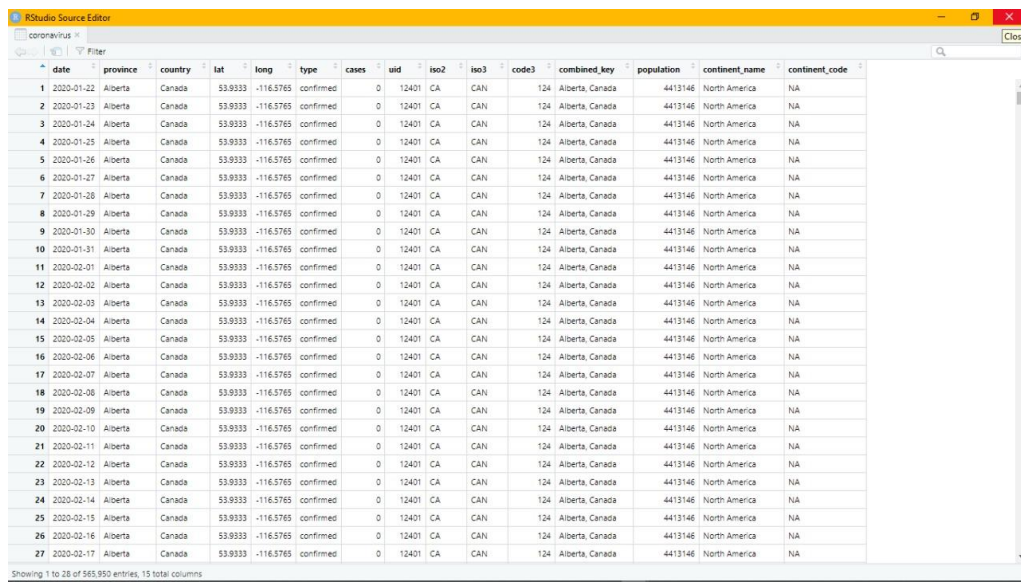
5. Akuntabilitas

Dashboard bukan hanya *tools* (alat) pasif yang hanya menunjukkan kondisi apa yang terjadi. Ini juga merupakan sarana untuk menyoroti apa saja bagian yang tidak berhasil atau pada bagian mana saja yang menjadi sumber masalah.

Studi Kasus

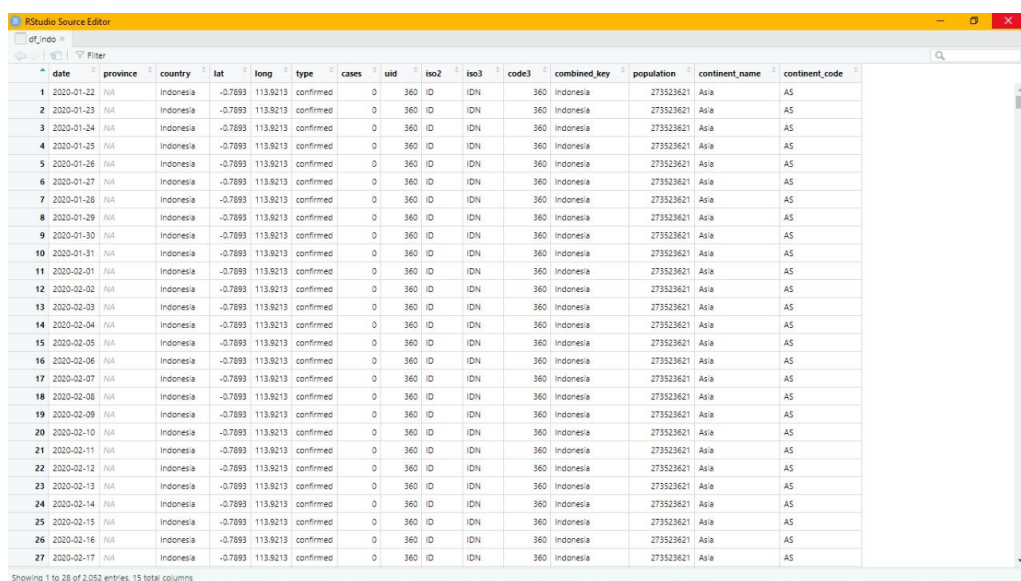
Pada uji coba kali ini, kita dapat menggunakan data Covid-19 di dunia yang diambil pada tanggal 22 Januari 2020 hingga 5 Desember 2021.

Data Covid-19 di dunia (22/01/20 – 5/12/21)



	date	province	country	lat	long	type	cases	uid	iso2	iso3	code3	combined_key	population	continent_name	continent_code
1	2020-01-22	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
2	2020-01-23	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
3	2020-01-24	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
4	2020-01-25	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
5	2020-01-26	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
6	2020-01-27	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
7	2020-01-28	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
8	2020-01-29	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
9	2020-01-30	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
10	2020-01-31	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
11	2020-02-01	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
12	2020-02-02	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
13	2020-02-03	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
14	2020-02-04	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
15	2020-02-05	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
16	2020-02-06	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
17	2020-02-07	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
18	2020-02-08	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
19	2020-02-09	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
20	2020-02-10	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
21	2020-02-11	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
22	2020-02-12	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
23	2020-02-13	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
24	2020-02-14	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
25	2020-02-15	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
26	2020-02-16	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
27	2020-02-17	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA

Data Covid-19 di Indonesia (22/01/20 – 5/12/21)



	date	province	country	lat	long	type	cases	uid	iso2	iso3	code3	combined_key	population	continent_name	continent_code
1	2020-01-22	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
2	2020-01-23	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
3	2020-01-24	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
4	2020-01-25	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
5	2020-01-26	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
6	2020-01-27	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
7	2020-01-28	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
8	2020-01-29	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
9	2020-01-30	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
10	2020-01-31	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
11	2020-02-01	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
12	2020-02-02	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
13	2020-02-03	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
14	2020-02-04	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
15	2020-02-05	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
16	2020-02-06	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
17	2020-02-07	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
18	2020-02-08	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
19	2020-02-09	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
20	2020-02-10	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
21	2020-02-11	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
22	2020-02-12	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
23	2020-02-13	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
24	2020-02-14	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
25	2020-02-15	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
26	2020-02-16	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS
27	2020-02-17	NA	Indonesia	-0.7893	113.9213	confirmed	0	360	ID	IDN	360	Indonesia	273523621	Asia	AS

Persiapan Awal

```
install_github("RamiKrispin/coronavirus")
install.packages("shiny")
install.packages("tidyverse")
install.packages("shinydashboard")
install.packages("rvest")
install.packages("DT")
install.packages("plotly")
```

Library yang dibutuhkan

```
library(coronavirus)
library(shiny)
library(tidyverse)
library(shinydashboard)
library(rvest)
library(DT)
library(plotly)
```

User Interface

```
ui<-fluidPage(
  dashboardPage( skin = "blue",
    dashboardHeader(title = "Informasi Virus Korona", titleWidth
= 230),
    dashboardSidebar(
      sidebarMenu(id = 'sidebarmenu',
        # first menu item
        menuItem("Coronavirus (?)", tabName =
"penjelasan1", icon = icon("question-circle")),
        # second menu item with 2 sub menus
        menuItem('chart', icon = icon('bar-chart-o'),
          menuSubItem('Sebaran di Indonesia',
```

```

tabName = 'chart1',

    icon = icon('line-chart')),

    menuSubItem('Sebaran di Dunia',

        tabName = 'chart2',

            icon = icon('line-chart'))),

        menuItem("Database", tabName = "db", icon =
icon("database"))

    )),

    dashboardBody(

        tabItems(

            tabItem("penjelasan1", h2("Covid-19"),

                h4("Coronavirus atau virus corona merupakan
keluarga besar virus yang menyebabkan infeksi saluran pernapasan
atas ringan hingga sedang, seperti penyakit flu, banyak orang
terinfeksi virus ini.", align = "justify"),

                h4("Jika dilihat berdasarkan usia,
kelompok usia >60 tahun memiliki persentase angka kematian yang
lebih tinggi dibandingkan kelompok usia lainnya. Sedangkan, bila
dilihat dari jenis kelamin, 52,3 % penderita yang meninggal
akibat COVID-19 adalah laki-laki dan 47,7% sisanya adalah
perempuan.", align = "justify"),

                h4("Saat ini, Indonesia sedang
menjalankan program vaksinasi COVID-19 secara bertahap. Vaksinasi
COVID-19 bertujuan untuk membentuk kekebalan tubuh terhadap virus
Corona. Selain itu, vaksinasi juga bertujuan untuk membentuk
kekebalan kelompok atau herd immunity. Dengan begitu, masyarakat
yang tidak dapat menjalani vaksin karena memiliki kondisi
tertentu, seperti reaksi alergi berat terhadap vaksin, dapat
terlindungi.", align = "justify"),

            mainPanel(

                img(src="banner.png", height = 370, width = 800)

                    )),

            tabItem(tabName = "chart1",

                # First Row

                fluidRow(box(title = "Perbandingan Kasus positif
dan Meninggal", plotlyOutput("plot1", height = 250), width = 12),

                box(title = "Perbandingan Kasus Korona Beberapa Negara",
plotlyOutput("plot2", height = 250), width=6, solidHeader = F),

                box(title = "Hubungan Kasus Positif dan Meninggal",

```

```

        plotlyOutput("plot3", height = 250)

    )),

    tabItem(tabName = "chart2",

        # First Row

        fluidRow(box(title = "Box with a plot",
plotlyOutput("plot4", height = 450)), width = 12)),

    tabItem(tabName = "db",

        # First Row

        fluidRow(tabBox(id="tabchart1",
tabPanel("World",DT::dataTableOutput("Tab1", height = "450px"),
width = 9),
tabPanel("Indonesia",DT::dataTableOutput("Tab2", height =
"450px"), width = 9), width = 12)))

    )))

```

Server

```

server<-shinyServer(function(input, output, session){

  ## Plotly Scatter Plot

  df_indo <- coronavirus %>%

    dplyr::filter(country == "Indonesia")

  df_I_con <- df_indo %>%

    dplyr::filter(type == "confirmed")

  df_I_dth <- df_indo %>%

    dplyr::filter(type == "death")

  output$plot3 <- renderPlotly({

    plot_ly(x=df_I_con$cases,

            y=df_I_dth$cases, color = "#8FBC8F",

            type = "scatter",

            mode = "markers")

  })

  #membandingkan kasus beberapa negara

  output$plot2 <- renderPlotly({

    df <- coronavirus %>%

```

```

dplyr::group_by(country, type) %>%
dplyr::summarise(total = sum(cases)) %>%
tidyr::pivot_wider(
  names_from = type,
  values_from = total
)

#membandingkan kasus
konfirmasi_harian <- coronavirus %>%
  dplyr::filter(type == "confirmed") %>%
  dplyr::filter(date >= "2020-06-25") %>%
  dplyr::mutate(country = country) %>%
  dplyr::group_by(date, country) %>%
  dplyr::summarise(total = sum(cases)) %>%
  dplyr::ungroup() %>%
  tidyr::pivot_wider(names_from = country, values_from =
total)
konfirmasi_harian %>%
  plotly::plot_ly() %>%
  plotly::add_trace(
    x = ~date,
    y = ~Austria,
    type = "scatter",
    mode = "lines+markers",
    name = "Austria"
  ) %>%
  plotly::add_trace(
    x = ~date,
    y = ~Philippines,
    type = "scatter",
    mode = "lines+markers",
    name = "Philippines"
  ) %>%

```

```

    plotly::add_trace(
      x = ~date,
      y = ~Singapore,
      type = "scatter",
      mode = "lines+markers",
      name = "Singapore"
    ) %>%
    plotly::add_trace(
      x = ~date,
      y = ~Indonesia,
      type = "scatter",
      mode = "lines+markers",
      name = "Indonesia"
    ) %>%
    plotly::layout(
      title = "",
      legend = list(x = 0.1, y = 0.9),
      yaxis = list(title = "Kasus Positif"),
      xaxis = list(title = "Tanggal"),
      hovermode = "compare",
      margin = list(
        b = 10,
        t = 10,
        pad = 2
      )
    )

  })

## Plot terkonfirmasi positif dan meninggal
output$plot1 <- renderPlotly({##tampilkan data
  df <- coronavirus %>%
    dplyr::filter(country == "Indonesia") %>%

```



```

    dplyr::group_by(country, type) %>%
      dplyr::summarise(total = sum(cases))
##Panggil nama tabel
#untuk mempercantik tabel
df <- coronavirus %>%
  # dplyr::filter(date == max(date)) %>%
  dplyr::filter(country == "Indonesia") %>%
  dplyr::group_by(country, type) %>%
  dplyr::summarise(total = sum(cases)) %>%
  tidyr::pivot_wider(
    names_from = type,
    values_from = total
  )

#melihat kasus corona perhari
##Data Harian
df_harian <- coronavirus %>%
  dplyr::filter(country == "Indonesia") %>%
  dplyr::filter(date >= "2020-03-01") %>%
  dplyr::group_by(date, type) %>%
  dplyr::summarise(total = sum(cases, na.rm = TRUE)) %>%
  tidyr::pivot_wider(
    names_from = type,
    values_from = total
  ) %>%
  dplyr::arrange(date) %>%
  dplyr::ungroup() %>%
  dplyr::mutate(active = confirmed - death) %>%
  dplyr::mutate(
    confirmed_cum = cumsum(confirmed),
    death_cum = cumsum(death),
    active_cum = cumsum(active)
  )

```

```

    )

##Plot Data Harian (mati dan terkonfirmasi)
confirmed_color <- "purple"
active_color <- "#7FFFD4"
recovered_color <- "forestgreen"
death_color <- "##B22222"
plotly::plot_ly(data = df_harian) %>%
  plotly::add_trace(
    x = ~date,
    # y = ~active_cum,
    y = ~confirmed_cum,
    type = "scatter",
    mode = "lines+markers",
    name = "Terkonfirmasi Positif",
    line = list(color = active_color),
    marker = list(color = active_color)
  ) %>%
  plotly::add_trace(
    x = ~date,
    y = ~death_cum,
    type = "scatter",
    mode = "lines+markers",
    name = "Meninggal",
    line = list(color = death_color),
    marker = list(color = death_color)
  ) %>%
  plotly::add_annotations(
    x = as.Date("2020-03-02"),
    y = 1,
    text = paste("Kasus Pertama"),
    xref = "x",

```

```

        yref = "y",
        arrowhead = 5,
        arrowhead = 3,
        arrowsize = 1,
        showarrow = TRUE,
        ax = -10,
        ay = -80
    ) %>%
    plotly::add_annotations(
        x = as.Date("2020-03-11"),
        y = 3,
        text = paste("Kematian Pertama"),
        xref = "x",
        yref = "y",
        arrowhead = 5,
        arrowhead = 3,
        arrowsize = 1,
        showarrow = TRUE,
        ax = -90,
        ay = -90
    ) %>%
    plotly::layout(
        title = "",
        yaxis = list(title = "Kasus Positif"),
        xaxis = list(title = "Tanggal"),
        legend = list(x = 0.1, y = 0.9),
        hovermode = "compare"
    )
})

## tabel selanjutnya jika ingin dimasukkan
output$plot4 <- renderPlotly({
})

```

```

## tabel 1
output$Tab1 <- DT::renderDataTable(DT::datatable({
  data <-coronavirus }))

## tabel 2
output$Tab2 <- DT::renderDataTable(DT::datatable({
  #filter indo
  df_indo <- coronavirus %>%
    dplyr::filter(country == "Indonesia") %>%
    dplyr::filter(date >= "2020-03-01") %>%
    dplyr::group_by(date, type) %>%
    dplyr::summarise(total = sum(cases, na.rm = TRUE)) %>%
    tidyr::pivot_wider(
      names_from = type,
      values_from = total
    ) %>%
    dplyr::arrange(date) %>%
    dplyr::ungroup() %>%
    dplyr::mutate(active = confirmed - death) %>%
    dplyr::mutate(
      confirmed_cum = cumsum(confirmed),
      death_cum = cumsum(death),
      active_cum = cumsum(active)
    )
  data <-df_indo }))
})

```

Running App

```
shinnyApp(ui, server)
```

Fungsi, Penjelasan, dan Cara Pemakaian

1. Sebelum menjalankan aplikasi, pastikan Anda sudah meng-*install package-package* yang tertera pada bagian “Persiapan Awal” dan “Library yang dibutuhkan” pada modul ini. Dan juga menjalankan “ui” serta “server”.

```
1 #Install Package
2
3 install_github("RamiKrispin/coronavirus")
4 install.packages("shiny")
5 install.packages("tidyverse")
6 install.packages("shinydashboard")
7 install.packages("rvest")
8 install.packages("DT")
9 install.packages("plotly")
```

Hal pertama yang harus dilakukan adalah meng-*install* semua *packages* yang dibutuhkan. Pertama adalah untuk meng-*import* data yang diambil dalam Github dengan menggunakan perintah `install_github("RamiKrispin/coronavirus")`. Dalam proses peng-*install*-an akan sedikit memakan waktu, kemudian akan muncul tampilan sebagai berikut.

```
These packages have more recent versions available.
It is recommended to update all of them.
which would you like to update?

1: All
2: CRAN packages only
3: None
4: testthat (3.1.0 -> 3.1.1) [CRAN]

Enter one or more numbers, or an empty line to skip updates: 1
```

Setelah muncul tampilan seperti di atas, silakan ketikkan angka “1” untuk meng-*update* semuanya lalu klik Enter. Jika berhasil maka panggilah *package* tersebut dengan perintah `library(coronavirus)`.

Karena kita akan menggunakan data dari Rami Krispin maka kita perlu mengambil datanya dari Github dengan menggunakan perintah `update_dataset()`. Jika sudah ter-*update* akan muncul tampilan sebagai berikut.

```
> update_dataset()
Rows: 565950 Columns: 15
0s-- Column specification -----
-
Delimiter: ","
chr  (8): province, country, type, iso2, iso3, combined_key, continent_name, cont...
dbl  (6): lat, long, cases, uid, code3, population
date (1): date

i Use `spec()` to retrieve the full column specification for this data.
i specify the column types or set `show_col_types = FALSE` to quiet this message.
No updates are available
```

Untuk melihat datanya dapat menggunakan perintah `View(coronavirus)` dan `str(coronavirus)`. Sehingga muncul data sebagai berikut.

	date	province	country	lat	long	type	cases	uid	iso2	iso3	code3	combined_key	population	continent_name	continent_code
1	2020-01-22	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
2	2020-01-23	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
3	2020-01-24	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
4	2020-01-25	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
5	2020-01-26	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
6	2020-01-27	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
7	2020-01-28	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
8	2020-01-29	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
9	2020-01-30	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
10	2020-01-31	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
11	2020-02-01	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
12	2020-02-02	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
13	2020-02-03	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
14	2020-02-04	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
15	2020-02-05	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
16	2020-02-06	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
17	2020-02-07	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
18	2020-02-08	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
19	2020-02-09	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
20	2020-02-10	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
21	2020-02-11	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
22	2020-02-12	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
23	2020-02-13	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
24	2020-02-14	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
25	2020-02-15	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
26	2020-02-16	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA
27	2020-02-17	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146	North America	NA

```
> str(coronavirus)
'data.frame': 565950 obs. of 15 variables:
 $ date      : Date, format: "2020-01-22" "2020-01-23" ...
 $ province  : chr "Alberta" "Alberta" "Alberta" "Alberta" ...
 $ country   : chr "Canada" "Canada" "Canada" "Canada" ...
 $ lat       : num 53.9 53.9 53.9 53.9 53.9 ...
 $ long      : num -117 -117 -117 -117 -117 ...
 $ type      : chr "confirmed" "confirmed" "confirmed" "confirmed" ...
 $ cases     : int 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...
 $ uid       : num 12401 12401 12401 12401 12401 ...
 $ iso2      : chr "CA" "CA" "CA" "CA" ...
 $ iso3      : chr "CAN" "CAN" "CAN" "CAN" ...
 $ code3     : num 124 124 124 124 124 124 124 124 124 ...
 $ combined_key : chr "Alberta, Canada" "Alberta, Canada" "Alberta, Canada" "Alberta, Canada" ...
 $ population : num 4413146 4413146 4413146 4413146 4413146 ...
 $ continent_name: chr "North America" "North America" "North America" "North America" ...
 $ continent_code: chr "NA" "NA" "NA" "NA" ...
```

2. Dalam pembuatan *dashboard* memerlukan 3 komponen penting, yaitu User Interface (ui), Server (server), dan ShinyApp (shinyapp).

User Interface (ui) merupakan fungsi yang mendefinisikan tampilan web dari aplikasi kita. Fungsinya memuat seluruh *input* dan *output* yang akan ditampilkan dalam app.

Server merupakan fungsi yang mendefinisikan logika kerja analisis dari sisi server menjalankan aplikasi.

ShinyApp merupakan fungsi dari aplikasi yang memanggil UI dan Server untuk menjalankan aplikasi.

Selanjutnya, karena semua *package* yang dibutuhkan sudah ter-*install*, maka silakan jalankan semua *library* yang dibutuhkan.

```

11 #Library
12 library(coronavirus)
13 library(shiny)
14 library(tidyverse)
15 library(shinydashboard)
16 library(rvest)
17 library(DT)
18 library(plotly)

```

Kemudian masuk ke bagian pembuatan *dashboard*, berikut adalah penggalan *syntax* dari ui.

```

1 ui<-fluidPage(
2   dashboardPage(skin = "blue",

```

Syntax tersebut berfungsi untuk membuat atau mengubah warna *dashboard*.

```

3   dashboardHeader(title = "Informasi Virus Korona", titlewidth = 230),

```

Syntax tersebut digunakan untuk mengubah serta mengatur tulisan untuk judul *dashboard* serta lebar dari kotak *dashboard*.

```

5   dashboardSidebar(
6     sidebarMenu(id = 'sidebarMenu',
7       # first menu item
8       menuItem("Coronavirus (?)", tabName = "penjelasan1", icon = icon("question-circle")),
9       # second menu item with 2 sub menus
10      menuItem('chart',
11        icon = icon('bar-chart-o'),
12        menuSubItem('Sebaran di Indonesia',
13          tabName = 'chart1',
14          icon = icon('line-chart')),
15        menuSubItem('Sebaran di Dunia',
16          tabName = 'chart2',
17          icon = icon('line-chart'))),
18      menuItem("Database", tabName = "db", icon = icon("database"))
19    ),

```

Sidebar layout dan *sidebar panel* digunakan untuk menampilkan menu panel pada UI yang terdapat 3 buah menu dan 2 buah sub-menu.

```

21   dashboardBody(
22     tabItems(
23       tabItem("penjelasan1", h2("Covid-19"),
24         h4("Coronavirus atau virus corona merupakan keluarga besar virus yang menyebabkan infeksi saluran pernapasan atas ringan hingga sedang, seperti p
25         h4("Jika dilihat berdasarkan usia, kelompok usia >60 tahun memiliki persentase angka kematian yang lebih tinggi dibandingkan kelompok usia lainnya
26         h4("Saat ini, Indonesia sedang menjalankan program vaksinasi COVID-19 secara bertahap. vaksinasi COVID-19 bertujuan untuk membentuk kekebalan tubuh
27         mainPanel(
28           img(src="banner.png", height = 370, width = 800)
29         ),
30       ),
31       tabItem(tabName = "chart1",
32         # First Row
33         fluidRow(box(title = "Perbandingan Kasus positif dan Meninggal", plotlyoutput("plot1", height = 250), width = 12),
34           box(title = "Perbandingan Kasus Korona Beberapa Negara", plotlyoutput("plot2", height = 250),
35             width=6, solidHeader = F),
36           box(title = "Hubungan Kasus Positif dan Meninggal", plotlyoutput("plot3", height = 250)
37         )),
38       tabItem(tabName = "chart2",
39         # First Row
40         fluidRow(box(title = "Box with a plot", plotlyoutput("plot4", height = 450)), width = 12),
41       tabItem(tabName = "db",
42         # First Row
43         fluidRow(tabBox(id="tabchart1",
44           tabPanel("world",DT::dataTableOutput("Tab1", height = "450px", width = 9),
45           tabPanel("Indonesia",DT::dataTableOutput("Tab2", height = "450px", width = 9), width = 12)))
46       ),
47     )

```

Syntax tersebut dapat digunakan untuk mengatur serta menampilkan tata letak visual dari diagram yang ada pada UI.

Selanjutnya kita masuk ke bagian server, berikut adalah penggalan *syntax* dari server.

```
1 ▾ server<-shinyServer(function(input, output, session){
```

Syntax tersebut merupakan fungsi logika yang akan digunakan untuk menjalankan program *dashboard*.

```
4   ## Plotly Scatter Plot
5   df_indo <- coronavirus %>%
6     dplyr::filter(country == "Indonesia")
7   df_I_con <- df_indo %>%
8     dplyr::filter(type == "confirmed")
9   df_I_dth <- df_indo %>%
10    dplyr::filter(type == "death")
11 ▾ output$plot3 <- renderPlotly({
12   plot_ly(x=df_I_con$cases,
13          y=df_I_dth$cases, color = "#8FBC8F",
14          type = "scatter",
15          mode = "markers")
16 ▴ })
```

Syntax tersebut digunakan untuk dapat memvisualisasi scatter plot yang kemudian akan terhubung dengan tampilan pada UI karena menggunakan kata kunci “plot3”.

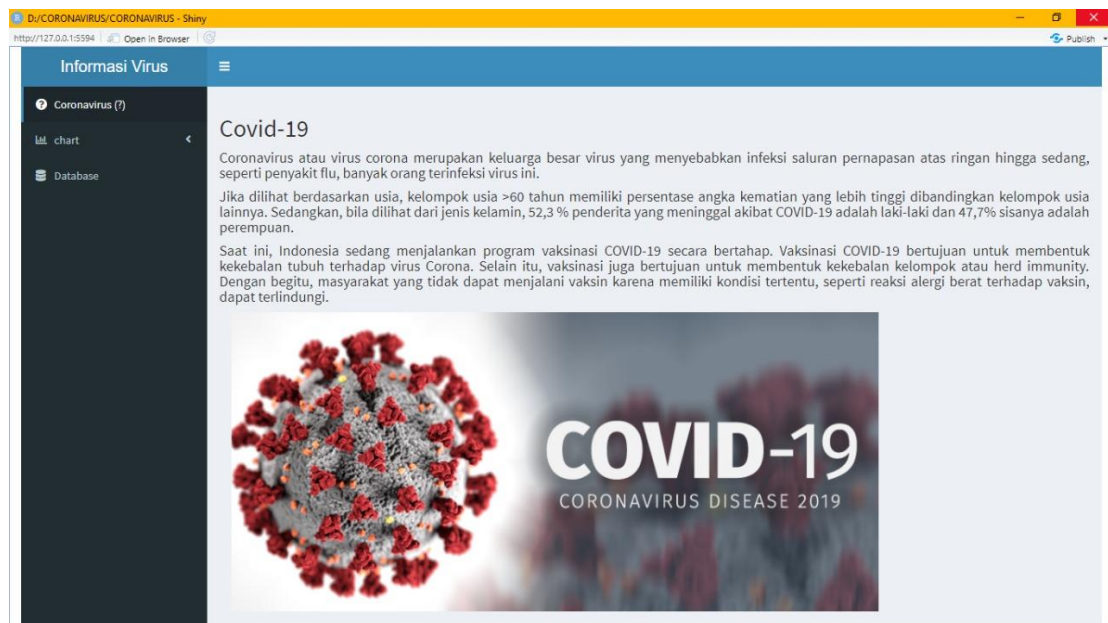
```
18  #membandingkan kasus beberapa negara
19 ▾ output$plot2 <- renderPlotly({
20
21   df <- coronavirus %>%
22     dplyr::group_by(country, type) %>%
23     dplyr::summarise(total = sum(cases)) %>%
24     tidyr::pivot_wider()
25     names_from = type,
26     values_from = total
27   })
28
29  #membandingkan kasus
30  konfirmasi_harian <- coronavirus %>%
31    dplyr::filter(type == "confirmed") %>%
32    dplyr::filter(date >= "2020-06-25") %>%
33    dplyr::mutate(country = country) %>%
34    dplyr::group_by(date, country) %>%
35    dplyr::summarise(total = sum(cases)) %>%
36    dplyr::ungroup() %>%
37    tidyr::pivot_wider(names_from = country, values_from = total)
38  konfirmasi_harian %>%
39    plotly::plot_ly() %>%
40    plotly::add_trace(
41      x = ~date,
42      y = ~Austria,
43      type = "scatter",
44      mode = "lines+markers",
45      name = "Austria"
46    ) %>%
47    plotly::add_trace(
48      x = ~date,
49      y = ~Philippines,
50      type = "scatter",
51      mode = "lines+markers",
52      name = "Philippines"
53    ) %>%
54    plotly::add_trace(
55      x = ~date,
56      y = ~Singapore,
57      type = "scatter",
58      mode = "lines+markers",
59      name = "Singapore"
60    ) %>%
61    plotly::add_trace(
```

Syntax tersebut merupakan *syntax* yang digunakan untuk visualisasi linechart perbandingan pada beberapa negara tetangga Indonesia seperti Austria, Filipina, dan Singapura, yang kemudian akan tersambung pada UI dengan kata kunci “plot2”.

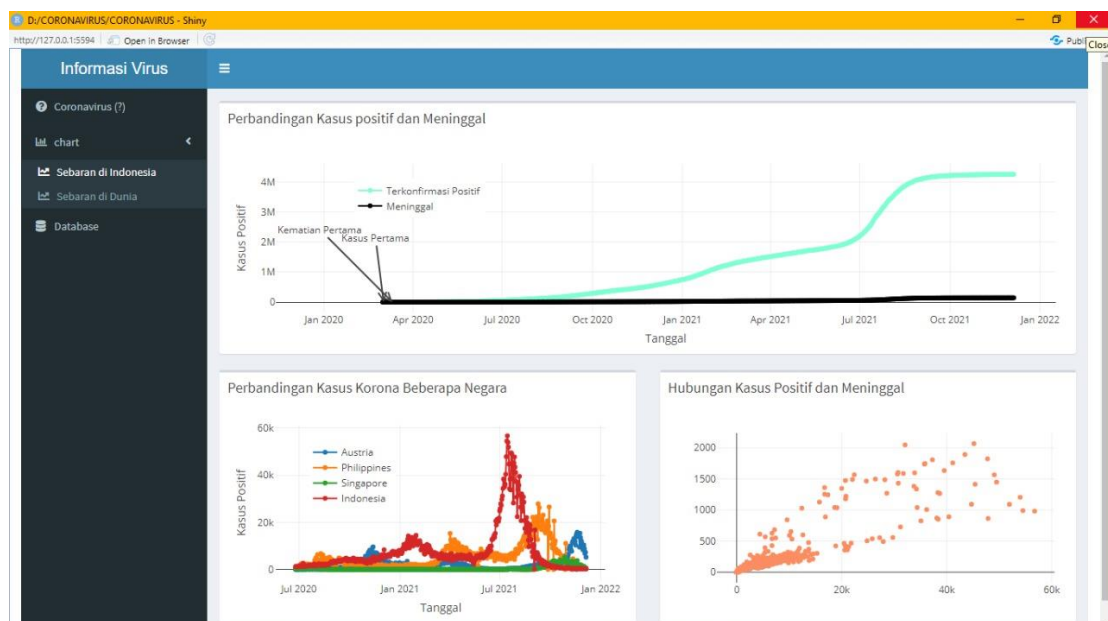
- Setelah *syntax* ui adn server siap, maka jalankan aplikasi dengan cara mengetik *syntax* berikut.

```
20 #StartApp
21 shinyApp(ui,server)
```

- Ketika Anda sudah menjalankan aplikasinya maka aplikasi Rshiny akan muncul dan *interface* yang akan terlihat seperti berikut.

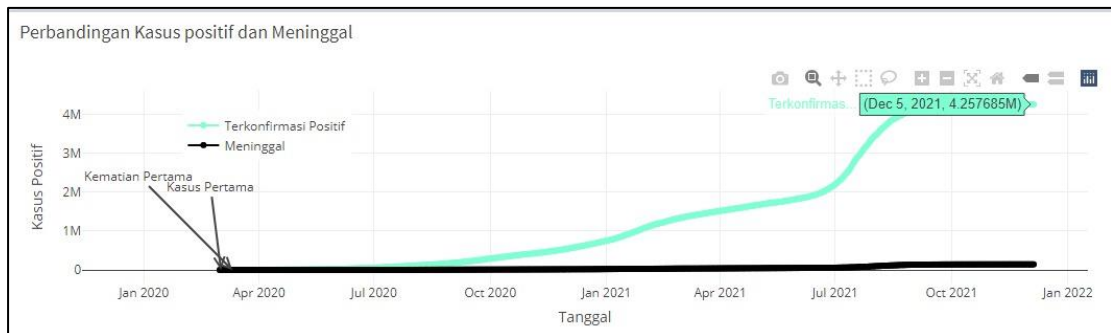


Pada gambar tersebut merupakan tampilan awal dari *dashboard* yang diberi judul “Informasi Virus”. Tampilan awal *dashboard* menampilkan menu “Coronavirus(?)” yang berisi penjelasan mengenai Covid-19 dan sebuah poster. Jika kita meng-klik menu “chart” yang ada di sebelah kiri maka akan muncul sub-menu sebagai berikut.



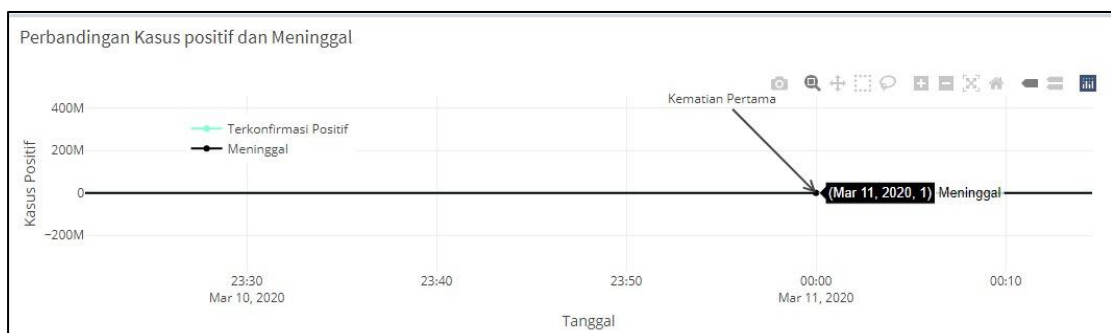
Akan terbuka sub-menu pertama yaitu “Sebaran di Indonesia” yang akan menampilkan visualisasi mengenai virus corona di Indonesia. Pada tampilan ini terdapat 3 grafik yang dapat kita amati, yaitu Perbandingan Kasus Positif dan Meninggal, Perbandingan Kasus Korona pada Beberapa Negara Sekitar Indonesia, serta Hubungan Antara Kasus Positif dan Meninggal.

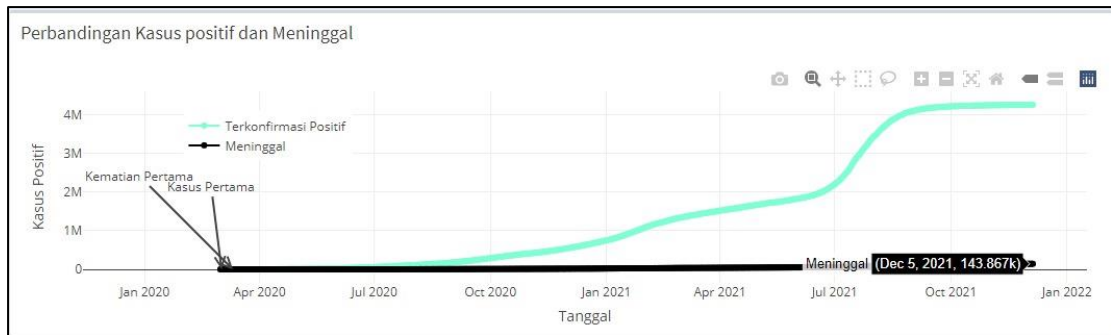
Grafik perbandingan jumlah kasus positif di Indonesia



Dapat kita lihat pada grafik pertama, Perbandingan Kasus Positif dan Meninggal, di Indonesia, kasus pertama Covid-19 terjadi pada tanggal 2 Maret 2020 yang menginfeksi 2 orang dari seluruh populasi yang ada di Indonesia. Setelah kurang lebih hampir 2 tahun berlalu, pada tanggal 5 Desember 2021 jumlah kasus positif secara kumulatif di Indonesia mencapai 4.257.685 juta jiwa.

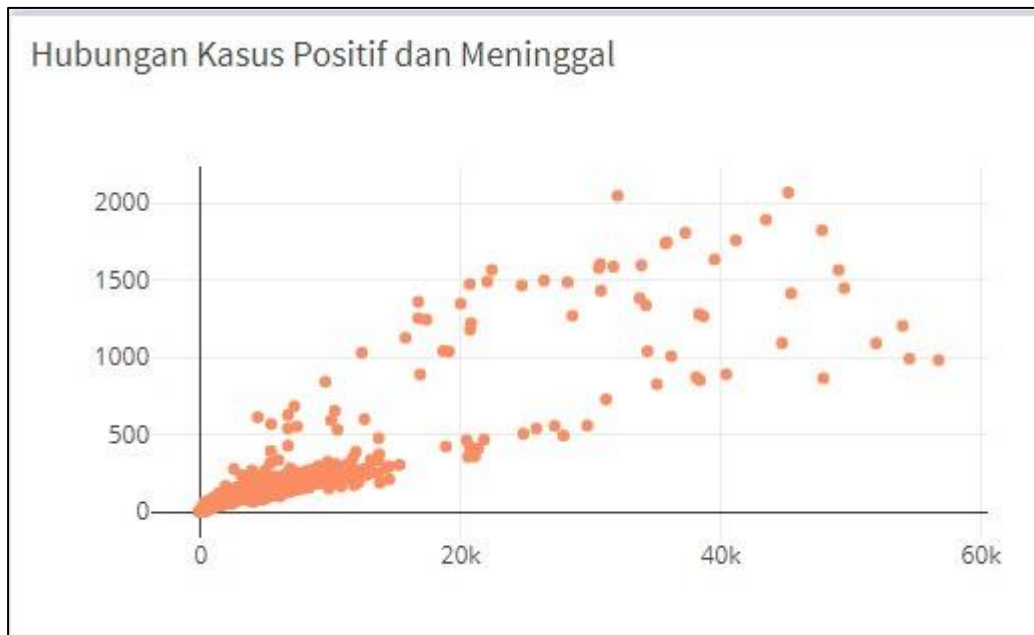
Grafik jumlah kasus kematian di Indonesia





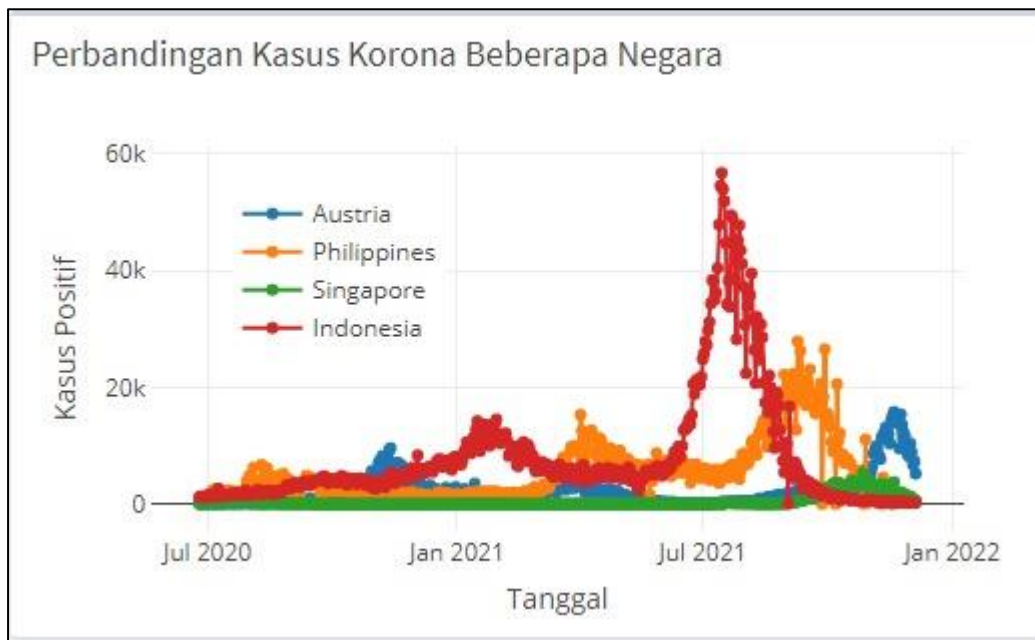
Pada tanggal 11 Maret 2020, dapat kita ketahui bahwa mulai terdapat masyarakat Indonesia yang meninggal akibat dari Covid-19. Kemudian pada tanggal 5 Desember 2021 jumlah masyarakat Indonesia yang meninggal akibat Covid-19 adalah sebanyak 143.867 ribu jiwa.

Grafik Scatter Plot



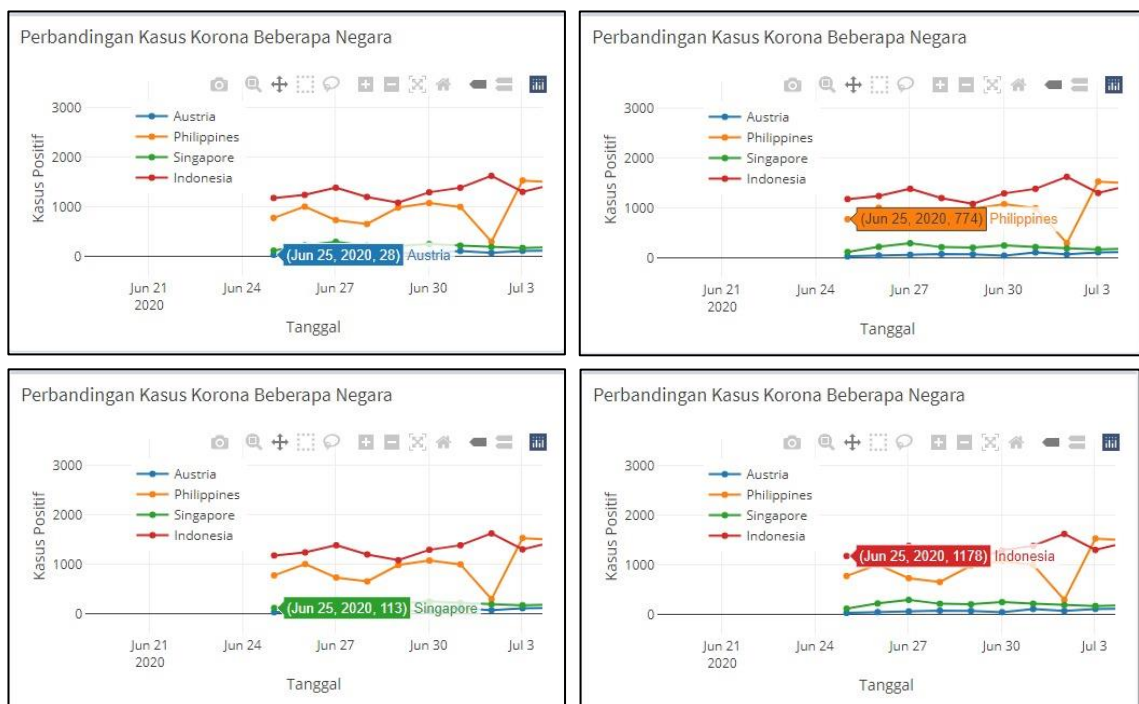
Grafik selanjutnya merupakan grafik scatter plot, di mana pada gambar tersebut dapat kita lihat bahwa terdapat hubungan positif nonlinier, dimana jika terjadi peningkatan pada variabel 1 (kasus positif) maka akan diikuti peningkatan pada variabel 2 (meninggal), begitupun sebaliknya apabila variabel 1 (kasus positif) mengalami penurunan maka variabel 2 (meninggal) juga akan mengalami penurunan. namun sifatnya tidak kaku, dalam arti mayoritas grafik membentuk grafik hubungan positif namun pada beberapa kondisi terdapat hubungan yang naik turun (nonlinier).

Grafik Linechart



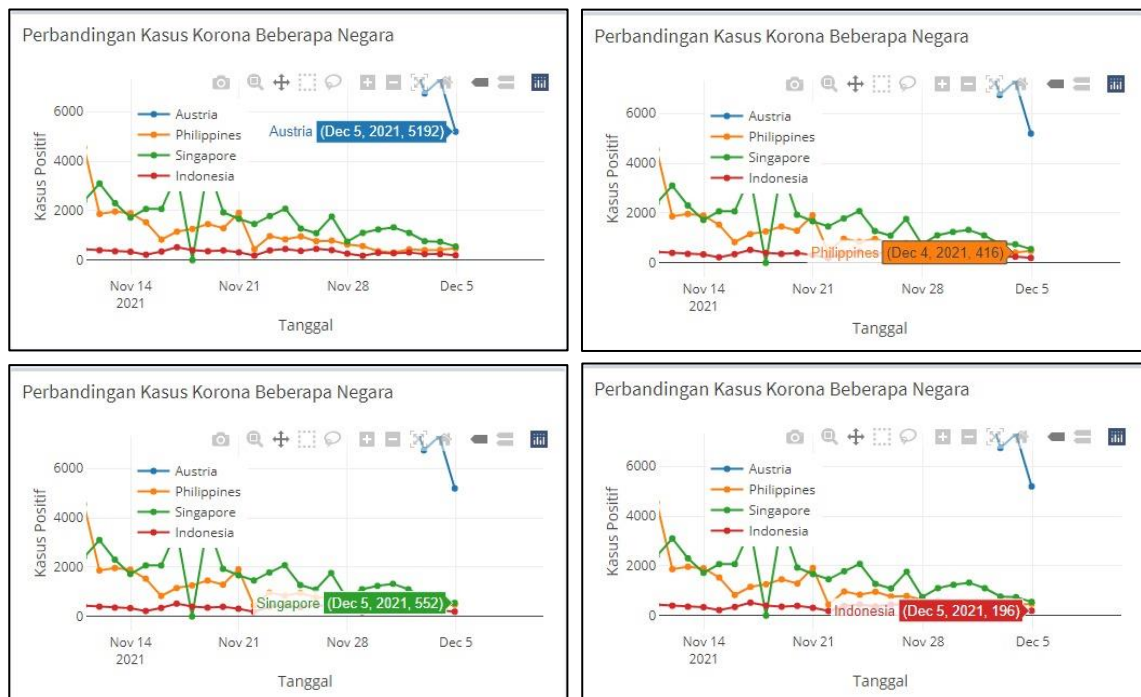
Kemudian pada grafik terakhir menunjukkan perbandingan antara kasus positif yang ada di Indonesia dan beberapa negara tetangga seperti Austria, Filipina, dan Singapura. Pada grafik tersebut juga terdapat beberapa fitur beberapa diantaranya adalah fitur *drag*, *zoom in*, *zoom out*, dan *capture*. Sehingga dapat dilihat perbandingan pada tanggal 25 Juni 2020 hingga tanggal 5 Desember 2021.

Grafik perbandingan jumlah kasus positif pada negara tetangga (25 Juni 2020)



Dari grafik linechart tersebut dapat kita lihat bahwa pada tanggal 25 Juni 2020, terdapat 28 kasus positif di Austria, 774 kasus positif di Filipina, 113 kasus positif di Singapura, dan 1.178 kasus positif di Indonesia, yang artinya dari keempat negara tersebut, kasus positif Indonesia adalah yang terbanyak. Apabila kita bandingkan dari pertama kali kasus positif ada di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020, artinya dalam kurun waktu kurang lebih 2 bulan pertumbuhan kasus positif Covid-19 di Indonesia mencapai 589 kali lipat.

Grafik perbandingan jumlah kasus positif pada negara tetangga (5 Desember 2021)



Berdasarkan grafik linechart tersebut dapat kita lihat bahwa pada tanggal 5 Desember 2020, terdapat 5.192 kasus positif di Austria, 416 kasus positif di Filipina, 552 kasus positif di Singapura, dan 196 kasus positif di Indonesia, yang menandakan bahwa saat ini per tanggal 5 Desember 2021, Indonesia merupakan negara yang memiliki jumlah Covid paling sedikit ketika dibandingkan dengan Negara Austria, Filipina, dan Singapura.

Database Covid-19 World dan Indonesia berdasarkan Google Analytics

The top screenshot displays the 'World' tab of the application. It features a sidebar with navigation options: 'Coronavirus (?)', 'chart', 'Sebaran di Indonesia', 'Sebaran di Dunia', and 'Database'. The main content area shows a table of confirmed cases. The table has columns for 'date', 'province', 'country', 'lat', 'long', 'type', 'cases', 'uid', 'iso2', 'iso3', 'code3', 'combined_key', and 'population'. The data is filtered to show 100 entries. A search bar is visible in the top right corner.

	date	province	country	lat	long	type	cases	uid	iso2	iso3	code3	combined_key	population
1	2020-01-22	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146
2	2020-01-23	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146
3	2020-01-24	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146
4	2020-01-25	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146
5	2020-01-26	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146
6	2020-01-27	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146
7	2020-01-28	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146
8	2020-01-29	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146
9	2020-01-30	Alberta	Canada	53.9333	-116.5765	confirmed	0	12401	CA	CAN	124	Alberta, Canada	4413146

The bottom screenshot displays the 'Indonesia' tab of the application. It features the same sidebar as the top screenshot. The main content area shows a table of daily and cumulative statistics for confirmed cases, deaths, recoveries, and active cases. The table has columns for 'date', 'confirmed', 'death', 'recovery', 'active', 'confirmed_cum', 'death_cum', and 'active_cum'. The data is filtered to show 100 entries. A search bar is visible in the top right corner.

	date	confirmed	death	recovery	active	confirmed_cum	death_cum	active_cum
1	2020-03-01	0	0	0	0	0	0	0
2	2020-03-02	2	0	0	2	2	0	2
3	2020-03-03	0	0	0	0	2	0	2
4	2020-03-04	0	0	0	0	2	0	2
5	2020-03-05	0	0	0	0	2	0	2
6	2020-03-06	2	0	0	2	4	0	4
7	2020-03-07	0	0	0	0	4	0	4
8	2020-03-08	2	0	0	2	6	0	6
9	2020-03-09	13	0	0	13	19	0	19
10	2020-03-10	8	0	2	8	27	0	27
11	2020-03-11	7	1	0	6	34	1	33
12	2020-03-12	0	0	0	0	34	1	33
13	2020-03-13	35	3	0	32	69	4	65
14	2020-03-14	27	1	6	26	96	5	91

Kemudian pada menu terakhir yaitu menu “Database” terdapat 2 *sheet* yaitu World dan Indonesia, di mana *sheet* Indonesia adalah hasil *filter* pada *sheet* World, pada *sheet* World menupakan seluruh rekapan kasus Covid-19 di dunia berdasarkan Google Analytics. Pada menu ini juga kita dapat mengatur jumlah dari *row* yang akan tampil serta dapat mencari dengan kata kunci tertentu seperti provinsi dan kota.