

Matakuliah Visualisasi Data  
Tanggal 04 Desember 2023

## **Dashboard Kesehatan Asia Tenggara: Membidik Ketercapaian Goals ke 3 Pembangunan Berkelanjutan (Good Health and Well-Being)**

Oleh :

Ivander Perdana Mokhtar (121450067)  
Khairunnisa Rifda Aulia(121450091)  
Deyvan Loxefal (121450148)

Program Studi Sains Data  
Institut Teknologi Sumatera  
Lampung Selatan  
2023

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ivander Perdana Mokhtar

NIM : 121450067

Jabatan : (Ketua)

Nama : Deyvan Loxefal

NIM : 121450148

Jabatan : (Anggota)

Nama : Khairunnisa Rifda Aulia

NIM : 121450091

Jabatan : (Anggota)

dengan ini menyatakan bahwa judul tugas

Dashboard Kesehatan Asia Tenggara: Membidik Ketercapaian Goals ke 3 Pembangunan Berkelanjutan (Good Health and Well-Being) benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku yaitu **nilai tugas ini bernilai 0**.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lampung Selatan, 04 Desember 2023

Yang membuat pernyataan,



(Ivander Perdana Mokhtar)

## **1. Definisi permasalahan**

Sebagai suatu wilayah yang kaya akan keberagaman kultural dan ekonomi, Asia Tenggara menghadapi sejumlah tantangan dalam mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan ke-3, yaitu Memastikan Kehidupan yang Sehat dan Mempromosikan Kesejahteraan untuk Semua pada Setiap Usia. Dalam rangka mengukur pencapaian tujuan tersebut. Beberapa parameter kunci telah diidentifikasi yaitu, melibatkan Angka Kematian Ibu (Indikator 3.1.1), Layanan Kesehatan Esensial (Indikator 3.8.1), dan Jumlah Kematian Akibat Penyakit Tidak Menular (Indikator 3.4.1).

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan ke-3 dari Sustainable Development Goals (SDGs), yaitu "Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages," bertujuan untuk mencapai kesehatan dan kesejahteraan yang baik bagi semua orang di seluruh dunia. Salah satu indikator kesehatan dalam SDGs Goal 3 adalah mengurangi angka kematian ibu (AMI) atau maternal mortality rate (MMR).

Permasalahan Angka Kematian Ibu (Maternal Mortality Ratio), salah satu tantangan utama dalam mencapai Goal 3 di Asia Tenggara adalah tingginya rasio kematian maternal. Angka ini mencerminkan risiko yang dihadapi oleh ibu hamil dan melahirkan. Kematian maternal tidak hanya mencerminkan masalah kesehatan fisik, tetapi juga menyoroti ketidaksetaraan dalam akses dan kualitas pelayanan kesehatan maternal di seluruh kawasan.

Permasalahan Kematian Akibat Penyakit Tidak Menular (Number of deaths attributed to non-communicable diseases) menjadi aspek penting dalam mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Bagaimana penyebaran kematian akibat penyakit tidak menular di wilayah Asia Tenggara dengan mengidentifikasi pola ini, program pencegahan dan pengobatan dapat diarahkan untuk mengatasi tantangan kesehatan yang paling mendesak.

Permasalahan Layanan Kesehatan Esensial (Universal Health Coverage (UHC) Service Coverage Index) . Peningkatan aksesibilitas dan kualitas layanan kesehatan juga menjadi fokus utama dalam pencapaian Goal 3 di Asia Tenggara. Layanan Kesehatan Esensial menjadi indikator kunci yang mencerminkan sejauh mana masyarakat di kawasan ini memiliki akses terhadap layanan kesehatan yang diperlukan. Permasalahan dalam aksesibilitas ini mencakup ketidakmerataan dalam distribusi fasilitas kesehatan, biaya layanan yang tinggi, dan kurangnya pemahaman masyarakat terkait manfaat penuh dari program-program UHC.

Dalam penelitian ini, permasalahan yang diangkat melibatkan analisis terhadap kondisi kesehatan maternal di Asia Tenggara. Fokus utama adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi pada tingginya tingkat kematian ibu, dan kematian akibat penyakit tidak menular serta menganalisis disparitas dalam akses dan kualitas

layanan kesehatan maternal. Selain itu, penelitian ini juga memperlihatkan kendala implementasi Cakupan Kesehatan Universal di wilayah tersebut dan mengukur dampaknya terhadap angka kematian ibu.

## **2. Purpose & Parameter**

### **Latar Belakang**

Pengembangan visualisasi data tentang ketercapaian Goal 3 di Asia Tenggara, dengan fokus pada Angka Kematian Ibu, Kematian Akibat Penyakit Tidak Menular, dan Layanan Kesehatan Esensial memiliki tujuan yang sangat penting. Kawasan ini menghadapi tantangan signifikan terkait kesehatan dan kesejahteraan, dan pemahaman mendalam tentang permasalahan ini. Latar belakang ini memotivasi pengembangan dashboard untuk memberikan wawasan yang jelas tentang kondisi kesehatan di Asia Tenggara, memberikan dasar bagi perencanaan kebijakan, dan memobilisasi upaya bersama menuju pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan.

### **Tujuan**

#### **1. Visualisasi Kematian Maternal:**

- A. Menyediakan visualisasi terhadap Angka Kematian Ibu untuk memahami perkembangan dalam beberapa tahun dan perbandingan antar negara di Asia Tenggara.
- B. Menyoroti area-area dengan tingkat kematian maternal yang tinggi untuk memfokuskan upaya intervensi.

#### **2. Visualisasi Perbandingan Jumlah Akses Terhadap Layanan Kesehatan:**

- A. Menganalisis Layanan Kesehatan Esensial untuk mengevaluasi sejauh mana masyarakat di wilayah ini mendapatkan akses yang setara terhadap layanan kesehatan.
- B. Mengidentifikasi wilayah-wilayah dengan cakupan layanan yang rendah untuk mendukung alokasi sumber daya yang efisien.

#### **3. Analisis Kematian Akibat Penyakit Tidak Menular :**

- A. Untuk memahami perkembangan dan perbandingan angka kematian yang berkaitan dengan penyakit tidak menular di negara-negara Asia Tenggara.

#### **4. Kesadaran Masyarakat :**

- A. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya Goal 3 dalam meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan.

### 3. Prepare & Explore data

Dalam tahap ini, kami melakukan persiapan data dan eksplorasi menggunakan tiga dataset utama, yaitu Maternal Mortality Ratio, Universal Health Coverage, dan Service Coverage Index.

#### a. Pengecekan dan Penanganan Missing Value

Pertama, kami melakukan pengecekan terhadap keberadaan missing value pada setiap dataset. Missing value dapat memengaruhi integritas data dan interpretasi hasil analisis. Untuk memastikan kualitas data yang baik, kami menggunakan berbagai metode, seperti mengidentifikasi kolom atau baris yang memiliki missing value dan mengevaluasi opsi untuk menangani kekosongan tersebut. Pendekatan yang diambil tergantung pada jenis dan jumlah missing value, termasuk penghapusan baris atau kolom yang tidak relevan atau imputasi nilai yang sesuai.

#### b. Penghapusan Kolom yang Tidak Diperlukan

Setelah menyelesaikan penanganan missing value, kami melakukan analisis terhadap relevansi setiap kolom dalam dataset. Kolom-kolom yang dianggap tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap analisis tujuan, atau kolom yang mengandung informasi duplikat atau tidak relevan, akan dihapus. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menyederhanakan struktur dataset, meningkatkan efisiensi komputasi, dan memfokuskan analisis pada variabel yang benar-benar relevan untuk pencapaian tujuan.

### 4. Formulate Question Design

Angka Kematian Ibu :

1. Bagaimana perkembangan angka kematian maternal dari tahun ke tahun di berbagai negara Asia Tenggara?
2. Negara mana yang menghadapi tantangan tertinggi dalam mengurangi angka kematian maternal, dan faktor apa yang mungkin berkontribusi?

Angka Kematian akibat penyakit tidak menular :

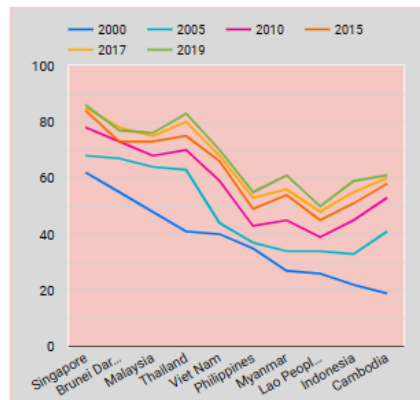
1. Bagaimana perkembangan angka Kematian akibat penyakit tidak menular dari tahun ke tahun di berbagai negara Asia Tenggara?
2. Negara mana yang menghadapi tantangan tertinggi dalam mengurangi angka Kematian akibat penyakit tidak menular, dan faktor apa yang mungkin berkontribusi?

Layanan Kesehatan Esensial:

1. Sejauh mana layanan kesehatan telah merata di Asia Tenggara berdasarkan Layanan Kesehatan Esensial ?
2. Apakah ada korelasi antara tingkat cakupan layanan kesehatan dan indikator kesehatan masyarakat lainnya di wilayah Asia Tenggara?

## 5. Concepting

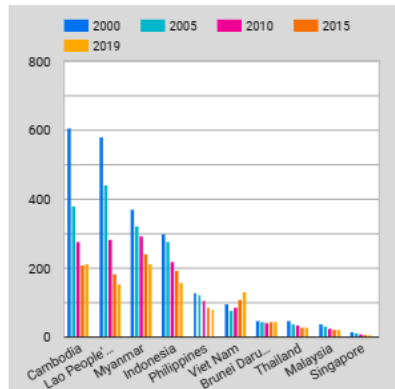
Dalam desain konsep visualisasi menggunakan line chart untuk membandingkan angka kematian akibat penyakit tidak menular dari tahun ke tahun, prinsip Gestalt yang diaplikasikan adalah Proximity. Line chart digunakan untuk memvisualisasikan perkembangan layanan kesehatan esensial dari tahun ke tahun di seluruh negara Asia Tenggara, dan prinsip Proximity diterapkan dengan mendekatkan label negara-negara Asia Tenggara pada line chart masing-masing. Penggunaan prinsip ini digunakan untuk memandang line chart dan label sebagai satu kesatuan yang terkait, karena posisi yang berdekatan. Dengan demikian, teknik Proximity ini memungkinkan kita untuk menghubungkan data yang ingin dilihat bersama tanpa perlu menggunakan legenda tambahan, menciptakan visualisasi yang lebih bersih dan mudah dipahami.



Gambar 1. Perkembangan Layanan Kesehatan Esensial

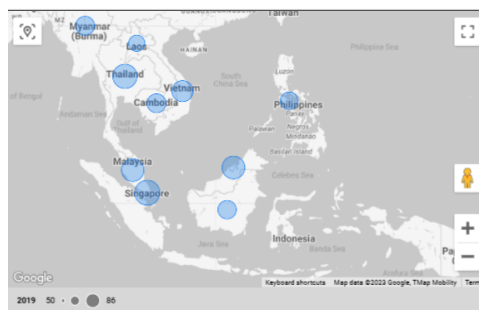
Dalam desain konsep visualisasi menggunakan diagram batang untuk membandingkan tingkat Angka Kematian Ibu dari tahun ke tahun, prinsip Gestalt yang diterapkan adalah Enclosure. Diagram batang dengan satu batang yang mewakili satu negara untuk menciptakan suatu kelompok tertutup secara fisik. Penggunaan prinsip Enclosure ini memberikan kesan bahwa setiap batang bersama-sama membentuk sebuah kelompok yang terkait erat, memudahkan identifikasi perbedaan antar negara. Dengan konsep ini, visualisasi bar chart tidak hanya memperlihatkan perbandingan jumlah atau proporsi Angka Kematian Ibu dari tahun ke tahun, tetapi juga memberikan kesan bahwa

setiap negara adalah bagian dari suatu keseluruhan yang terkait dalam konteks kesehatan di Asia Tenggara.



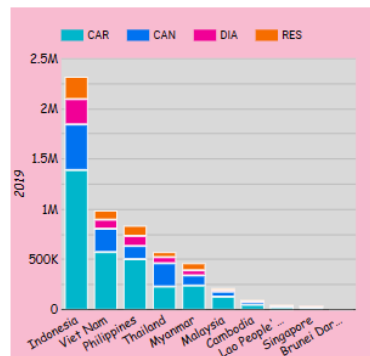
*Gambar 2.* Perbandingan Angka Kematian Ibu dari Tahun ke Tahun

Dalam desain konsep visualisasi menggunakan peta Bubblemap seperti Google Maps yang memberikan kemampuan untuk menyoroti intensitas atau tingkat suatu fenomena di area geografis tertentu. Peta Bubblemap dapat menjadi alat yang efektif untuk memvisualisasikan distribusi Layanan Kesehatan Esensial di seluruh wilayah Asia Tenggara. Dengan menggunakan ukuran bubble sebagai representasi, peta ini mampu memberikan gambaran yang jelas tentang tingkat cakupan layanan kesehatan di berbagai lokasi. Ukuran bubble yang lebih besar secara visual mengindikasikan tingkat pelayanan kesehatan yang lebih tinggi, sementara ukuran bubble yang lebih kecil dapat menggambarkan area di mana cakupan layanan kesehatan mungkin perlu ditingkatkan.



*Gambar 3.* Kondisi Jumlah Layanan Kesehatan Esensial di Asia Tenggara

Grafik Stacked Bar Chart adalah salah satu jenis grafik yang efektif untuk mempresentasikan perbandingan angka kematian akibat penyakit tidak menular di negara-negara Asia Tenggara. Dalam konteks ini, penggunaan grafik ini memiliki beberapa kegunaan. Grafik Stacked Bar Chart memungkinkan untuk mempresentasikan dengan jelas perbandingan angka kematian akibat penyakit tidak menular di berbagai negara di Asia Tenggara dengan sekaligus membandingkan antar jenis penyakit penyebab kematian dengan perbedaan indeks warnanya.

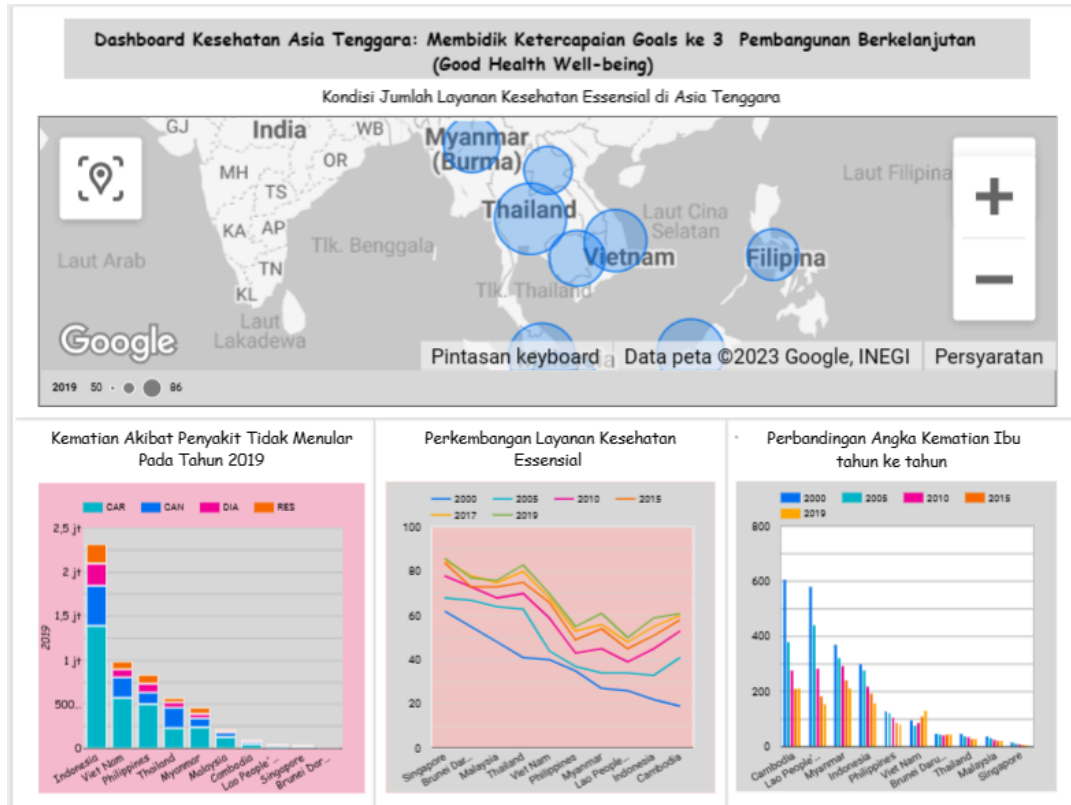


Gambar 4. Kematian Akibat Penyakit Tidak Menular Pada Tahun 2019

## 6. Construct

Membangun dashboard interaktif yang menampilkan visualisasi data dengan menggunakan alat dari Google, yaitu Looker Studio.





Gambar 5. Dashboard

## 7. Feedback

- Ketersediaan Informasi yang Relevan : Pihak-pihak terkait mungkin memberikan umpan balik tentang relevansi informasi yang disajikan dalam dashboard. Jika data yang disediakan dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang kesehatan di wilayah Asia Tenggara, ini bisa menjadi poin positif.
- Kesesuaian Visualisasi dengan Kebutuhan : Feedback mungkin berfokus pada seberapa baik visualisasi mampu menjelaskan tren, perbandingan, atau hubungan antar data kesehatan. Jika visualisasi mudah dipahami dan informatif, itu akan dianggap positif.
- Kedalaman Analisis dan Rekomendasi : Jika dashboard memberikan analisis mendalam tentang masalah kesehatan dan memberikan rekomendasi kebijakan atau tindakan yang berguna, itu akan dihargai.
- Kualitas Dashboard secara Keseluruhan: Aspek estetika, tata letak yang mudah dipahami, kecepatan tampilan, dan kemampuan interaktivitas dalam dashboard juga menjadi poin penting dalam umpan balik.