

Dashboard Informasi Lingkungan Hidup

Nama Pembimbing Capstone 1 : Kadek Novar Setiawan, S.Kom.

Nama Pembimbing Capstone 2 : Agus Suparno, S.Si., M.Eng.



MariBelajar

Disusun oleh:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. R. Farhan Ardwinata S | [4975203/Universitas Diponegoro] |
| 2. Neza Zhevira Septiani | [4601914/Universitas Diponegoro] |
| 3. Nirmalito Fatehah Nitinegari | [5241153/Universitas Diponegoro] |
| 4. Tya Dwi Rahayu | [4729369/Universitas Diponegoro] |

Data Analyst & AI
Program Studi Independen Bersertifikat Angkatan 4
PT. MariBelajar Indonesia Cerdas
Tahun 2023

Daftar Isi

DAFTAR ISI	2
LEMBAR PENGESAHAN.....	3
A. LATAR BELAKANG.....	4
B. PERUMUSAN MASALAH.....	4
C. SPESIFIKASI KEBUTUHAN.....	5
D. RANCANGAN SOLUSI.....	6
E. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	7
F. KESIMPULAN.....	14
G. LAMPIRAN.....	14
H. DAFTAR PUSTAKA.....	16

Lembar Pengesahan

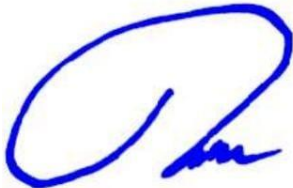
Dashboard Informasi Lingkungan Hidup

Disusun oleh:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. R. Farhan Ardwinata S | [4975203/Universitas Diponegoro] |
| 2. Neza Zhevira Septiani | [4601914/Universitas Diponegoro] |
| 3. Nirmalito Fatehah Nitinegari | [5241153/Universitas Diponegoro] |
| 4. Tya Dwi Rahayu | [4729369/Universitas Diponegoro] |

Disetujui oleh:

Pembimbing Capstone 1



Kadek Novar Setiawan, S.Kom.

Pembimbing Capstone 2



Agus Suparno, S.Si., M.Eng.

A. Latar Belakang

Lingkungan merupakan salah satu bagian yang sangat krusial dalam meningkatkan produktivitas manusia. Dengan adanya lingkungan hidup yang sehat, manusia dapat memiliki kualitas hidup yang lebih baik sehingga dapat lebih produktif dalam menjalankan kegiatan sehari-hari. Dengan adanya program Pembangunan Berkelanjutan, pemerintah mencoba membangun lingkungan hidup yang sehat dan supportif untuk dapat menunjang kualitas hidup masyarakat sehingga dapat melahirkan SDM yang unggul dan berkualitas. Program tersebut tentunya membutuhkan dukungan dan partisipasi dari berbagai pihak, termasuk di dalamnya dibutuhkan partisipasi dan dukungan dari masyarakat.

Sebagai salah satu bentuk dukungan dan partisipasi dalam mensukseskan program Pembangunan Berkelanjutan, kami mencoba membantu pemerintah dan masyarakat dengan menyediakan informasi mengenai keadaan lingkungan hidup di wilayah ekoregional Jawa. Informasi ini tentunya akan sangat berguna bagi pemerintah ataupun masyarakat dalam menentukan langkah apa yang dapat diambil untuk dapat mencapai tujuan. Selain itu, informasi ini juga dapat berguna untuk memberikan edukasi kepada berbagai pihak terkait kondisi terkini lingkungan hidup di wilayah ekoregional Jawa. Informasi terkait lingkungan hidup ini akan ditampilkan dalam sebuah dashboard yang dapat diakses dengan mudah oleh berbagai pihak. Sehingga ke depannya diharapkan sudah tidak ada lagi masyarakat yang tidak mengetahui kondisi terkini lingkungan hidup di wilayah ekoregional Jawa dan pemerintah dapat segera menentukan langkah solutif dan efektif untuk mencapai keberhasilan program Pembangunan Berkelanjutan.

B. Perumusan Masalah

Lingkungan merupakan salah satu bagian yang sangat krusial dalam meningkatkan produktivitas manusia. Lingkungan hidup yang bersih dan sehat akan berdampak pada kualitas hidup yang baik sehingga aktivitas makhluk hidup terutama manusia dapat lebih produktif dalam menjalankan kegiatan sehari-hari.

Terkait pembuatan Dashboar Informasi Lingkungan Hidup di wilayah ecoregion Pulau Jawa ada beberapa rumusan masalah yang akan dibahas dalam laporan ini antara lain sebagai berikut:

1. Permasalahan yang ada di lingkungan Hidup khususnya wilayah ecoregion Pulau Jawa yang harus diselesaikan.
2. Urgensi masalah yang ditemukan di lingkungan Hidup wilayah ecoregion Pulau Jawa.
3. Solusi yang direncanakan untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan hidup di wilayah ecoregion Pulau Jawa.

C. Spesifikasi Kebutuhan

Pada pembuatan dan pengembangan project Dashboard Informasi Lingkungan Hidup di wilayah ecoregion Pulau Jawa ini, kami menggunakan beberapa atribut yang dapat mendukung proses pembuatan dan pengembangan sistem, di antaranya yaitu:

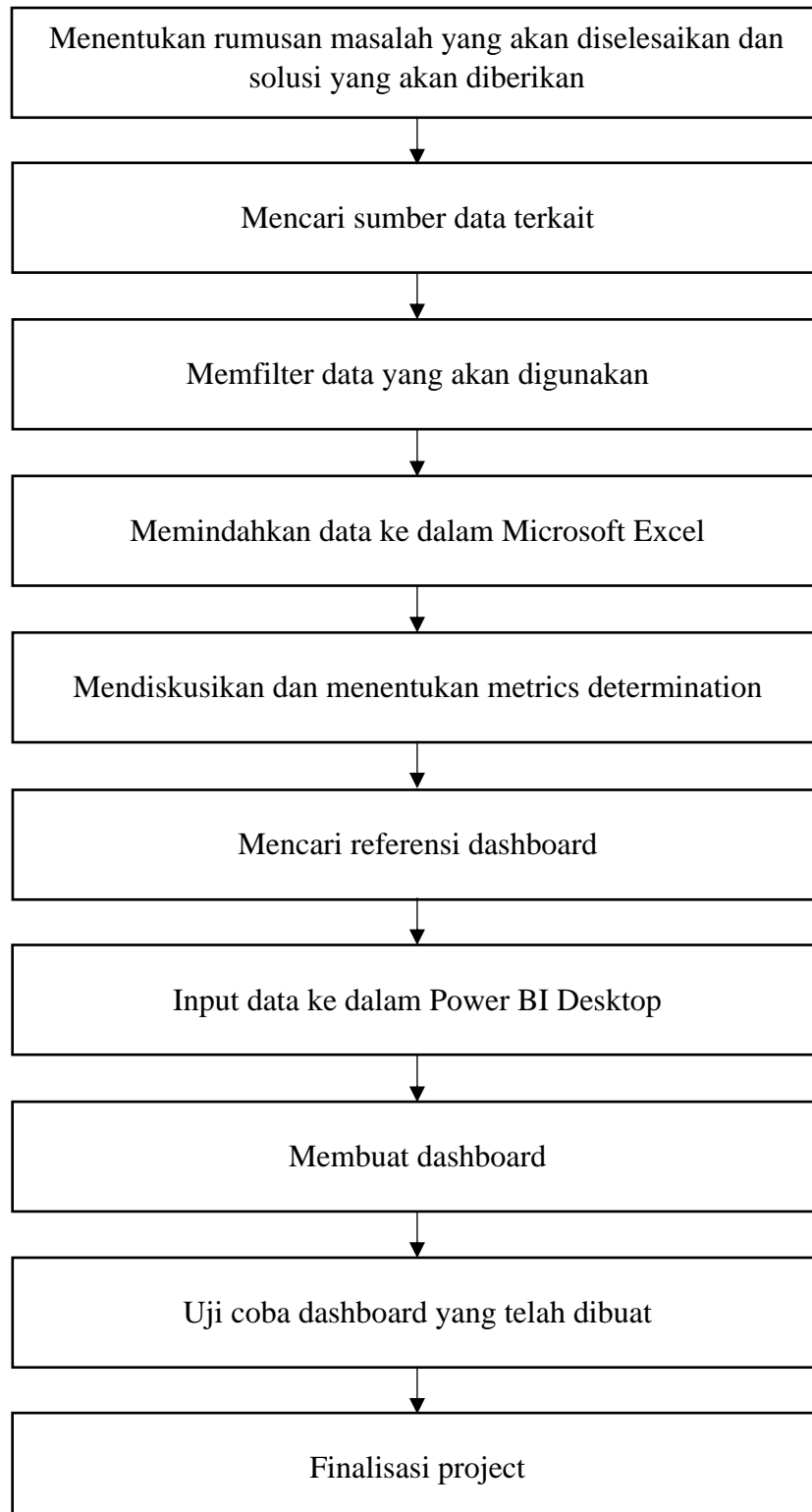
1. Data terkait lingkungan hidup di wilayah ecoregion Pulau Jawa
Data yang digunakan berasal dari sumber yang terpercaya dan terupdate, pada project ini kami menggunakan data tahun 2020-2021 yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik.
2. Power BI Desktop
Power BI Desktop merupakan main tools yang digunakan pada pembuatan dan pengembangan project ini. Tool digunakan untuk memodelkan data dan membuat dashboard lingkungan hidup di wilayah ecoregion Pulau Jawa.
3. Microsoft Word
Pada project ini Microsoft Word digunakan sebagai media untuk mencatat seluruh notulensi diskusi, membuat laporan dan mencatat hal-hal penting yang dibutuhkan pada pembuatan dan pengembangan project.

4. Microsoft Excel

Pada project ini Microsoft Excel digunakan sebagai media untuk menyimpan data yang akan digunakan sebelum di-input pada Power BI Desktop.

D. Rancangan Solusi

Adapun rencana solusi atas permasalahan yang dibahas yaitu:



E. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menguraikan hasil dari proses ekstraksi dari sumber data dan pengolahannya terkait data lingkungan hidup di Indonesia, sehingga nantinya didapati output berupa visualisasi yang nantinya akan dibentuk menjadi dashboard.

1. Pengolahan Data

Sumber data (*datasource*) yang digunakan dalam penelitian ini berupa data terkait lingkungan hidup di Indonesia. Datasource dibentuk dalam format excel yang mana datanya diperoleh dari Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2022 yang dipublikasi oleh Badan Pusat Statistik. Data ini memiliki 15 variable, meliputi setelah data diperoleh, masukan data lingkungan hidup di Indonesia dalam format excel.

2. Eksekusi Data

Tahapan ini memperlihatkan proses eksekusi dari *datasource* atau sumber data awal menggunakan Microsoft Power BI.

- a) Proses *input* atau memasukan data dan proses membaca data yang akan diproses yang masih berupa format excel.
- b) Setelah itu koneksi data ke Microsoft Power BI, yaitu menghubungkan *datasource* ke Microsoft Power BI.
- c) Selanjutnya melakukan proses pengolahan beserta proses analisis data dari data lingkungan hidup berdasarkan variabel yang ditentukan.

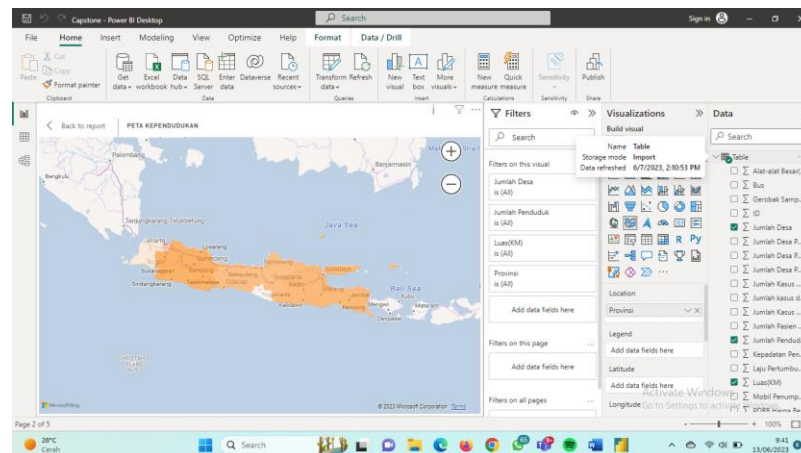
3. Visualisasi Data Lingkungan Hidup

Setelah dilakukannya penginputan data ke Microsoft Power BI, akan dilanjutkan dengan proses visualisasi dari tiap-tiap variable yang diinginkan.

a) Peta Sebaran Kualitas Lingkungan Hidup

Disini kita akan menampilkan peta sebaran penduduk di provinsi-provinsi Indonesia seperti terlihat pada gambar. Peta ini menampilkan jumlah desa,

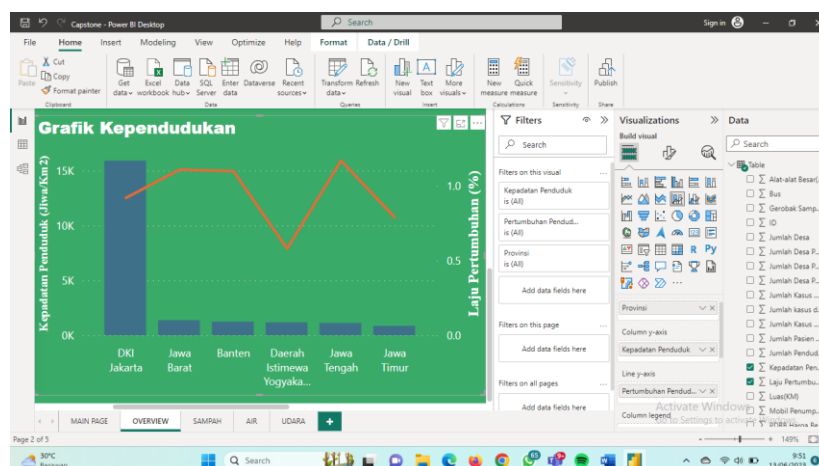
penduduk, dan luas yang ada di Indonesia pada setiap provinsi. Jumlah tersebut akan terlihat ketika *users* meletakkan kursor ke bagian dari peta.



Untuk pembuatannya, klik visual map dan filled map dan tahan geser variabel provinsi masukan kedalam *Legend* pada panel visualization, kemudian masukkan variable luas, jumlah penduduk, jumlah desa ke dalam sheet sehingga nanti akan muncul luas, desa, dan jumlah penduduk menurut provinsi. Tidak lupa kita masukan juga variable provinsi ke dalam filter untuk memfilter data agar tidak terjadi *double counting*. Kemudian Show me untuk menampilkan Maps yang sesuai dengan data yang akan divisualisasikan.

b) Grafik Kependudukan

Untuk memberi informasi kepada *users* disini kita membuat grafik kependudukan berdasarkan jumlah penduduk yang ada di Indonesia.



Cara menampilkan total tersebut cukup mudah, yaitu dengan cara klik variable yang diinginkan, misalkan ingin mengetahui jumlah penduduk di Jawa Tengah, cukup klik grafik batang pada provinsi Jawa Tengah maka akan muncul jumlahnya.

c) Diagram Presentase Rumah Tangga yang Akses Hunian Layak dan Terjangkau

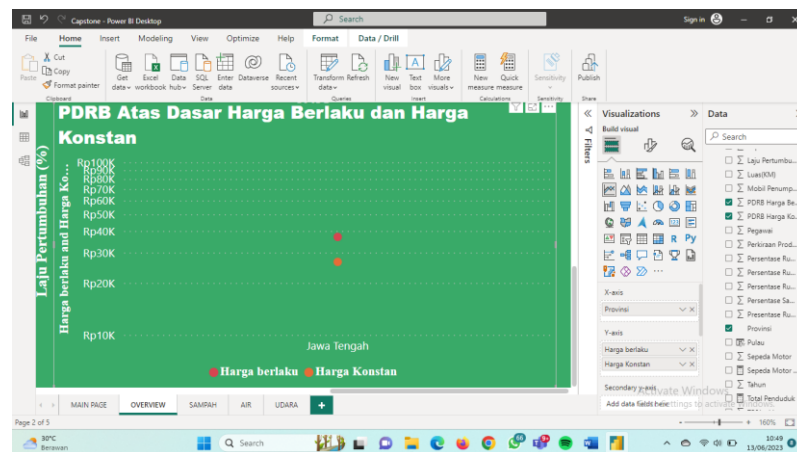
Users juga dapat melihat presentase rumah tangga yang memiliki akses hunian layak dan terjangkau yang ada di beberapa provinsi Indonesia yaitu DIY, Jawa Timur, Jawa Tengah, Banten, Jawa Barat, dan lain-lain Presentase akan terlihat ketika *users* mengklik pada bagian diagram pada salah satu daerah.



Cara membuatnya sama dengan cara membuat visual lainnya, yaitu dengan klik dan tahan visual Pie Chart pada panel Visualization dan tahan geser masukan kedalam report view, kemudian masukkan variabel Presentase Rumah Tangga yang Memiliki Akses Hunian Layak dan Terjangkau serta variabel Provinsi.

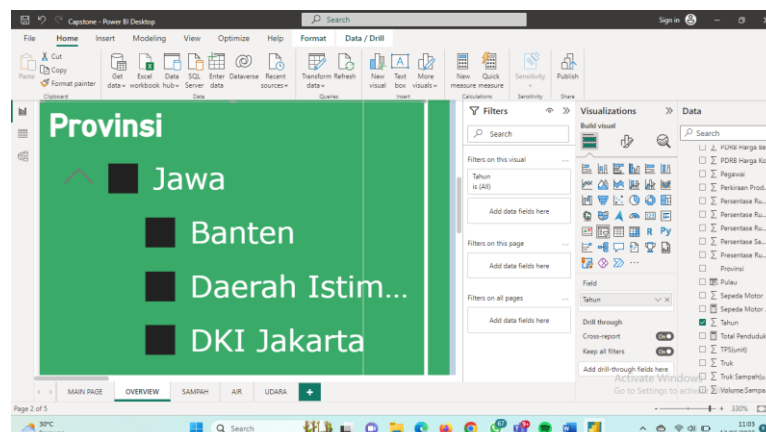
d) Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Berlaku dan Harga Konstan

Disini *users* akan diperlihatkan keadaan PDRB perprovinsi. *Users* dapat melihat harga berlaku dan harga konstan dari masing-masing provinsi dengan cara mengarahkan kursor ke tabel yang tersedia kemudian secara langsung, *users* juga dapat melihat provinsi mana yang memiliki harga berlaku dan harga konstan paling tinggi dengan cara melihat warna pada grafik yang tersedia.



e) Provinsi

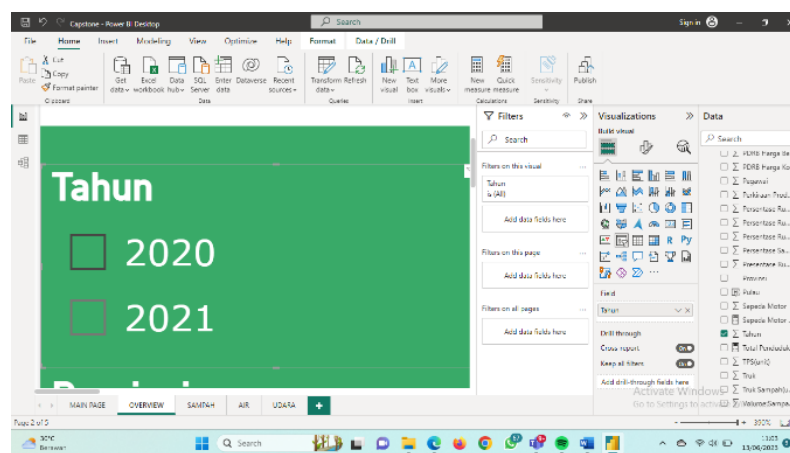
Pada dashboard juga akan ditampilkan pilihan atau filter provinsi. Provinsi tersebut nantinya dapat dipilih oleh *users*. Filter tersebut akan divisualisasikan dalam bentuk slicer yang menampilkan setiap provinsi.



Pembuatan visualisasi filter provinsi dilakukan dengan cara menarik variable provinsi ke dalam visual slicer yang sudah ditempatkan pada report view.

f) Tahun

Selanjutnya adalah visualisasi tahun, pada visualisasi ini melibatkan variable tahun yaitu 2020 dan 2021. *Users* dapat memilih kategori mana yang ditampilkan. Visualisasi dibuat dalam bentuk slicer yang akan menampilkan data dari tiap tahun yang dipilih.



Untuk pembuatannya dilakukan dengan cara memasukan variable tahun ke dalam visual slicer yang telah dibuat (klik visual slicer dari panel Visualization). Setelah itu akan menampilkan slicer tahun yang sesuai dengan data yang akan divisualisasikan.

4. Pembuatan Dashboard

Dashboard dibuat dengan menggabungkan semua visualisasi yang telah dibentuk. Dashboard berisikan peta kependudukan, presentase RT yang memiliki akses huni layak dan terjangkau, grafik kependudukan, PDRB atas harga berlaku dan harga konstan, dan filter tahun serta provinsi di Indonesia. Hal lain yang terdapat pada dashboard ini adalah ketika *users* mengklik visual

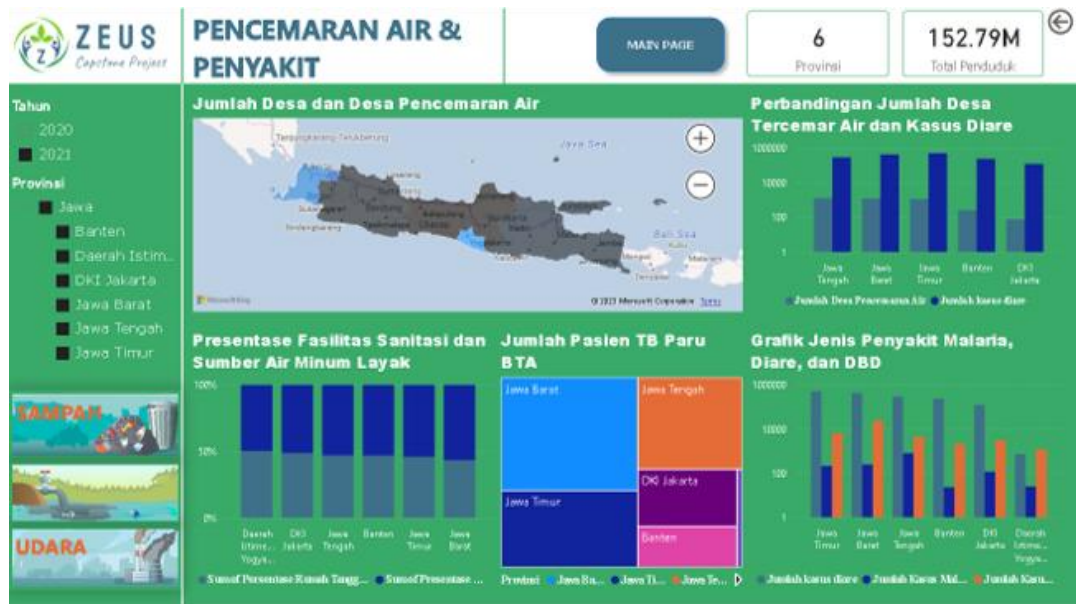
tahun atau provinsi yang berada pada dashboard maka akan muncul peta sebaran, jumlah penduduk sesuai kategori yang diklik.



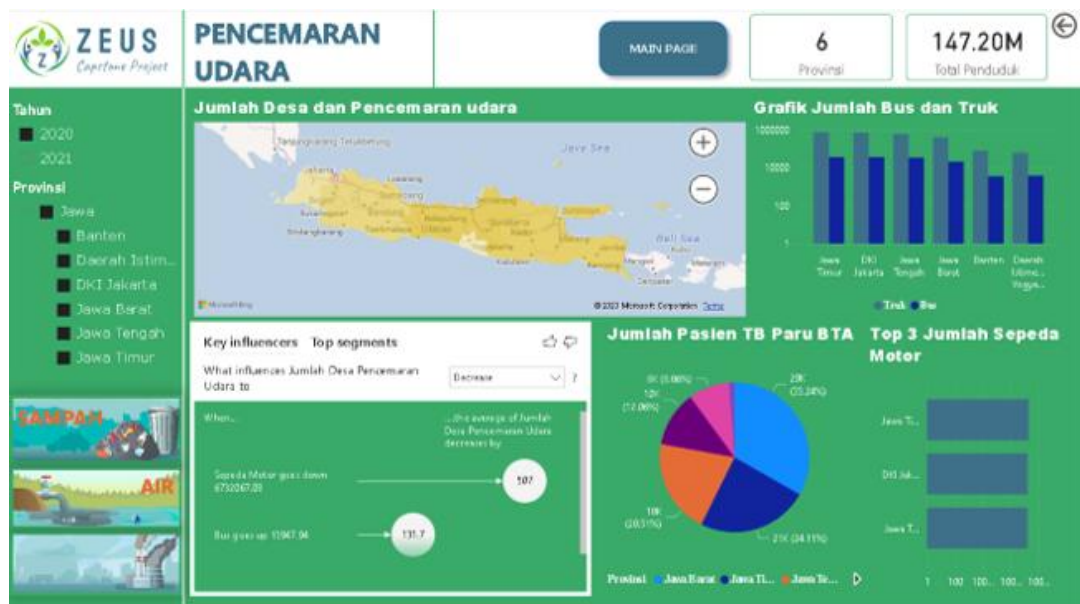
Gambar Main Page Dashboard Informasi Lingkungan Hidup



Gambar Overview Dashboard Informasi Lingkungan Hidup



Gambar Dashboard Lingkungan Hidup Bagian Pencemaran Air & Penyakit



Gambar Dashboard Lingkungan Hidup Bagian Pencemaran Udara



Gambar Dashboard Lingkungan Hidup Bagian Sampah & Sarana Dinas Kebersihan

Dashboard yang dirancang dengan rapi dan terorganisasi dapat berperan dalam mempercepat penyampaian informasi dan memudahkan pengambilan keputusan.

F. Kesimpulan

Data lingkungan hidup yang digunakan dari Data Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2023 yang dipublikasikan Badan Pusat Statistik dan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ternyata dapat divisualisasikan dengan baik dan sistematis menggunakan *software* Microsoft Power BI. Dashboard yang baik dan dirancang dengan rapi, sistematis, dan terorganisasi dapat mempercepat penyampaian informasi dan memudahkan pengambilan keputusan.

G. Lampiran

Pembuatan Dashboard Informasi Lingkungan Hidup ini menggunakan alat bantu seperti Microsoft Power BI, Microsoft Excel, Microsoft Word, dan Microsoft Teams sebagai sarana komunikasi dan diskusi.

Data yang digunakan dalam pembuatan Dashboard Informasi Lingkungan Hidup ini bersumber dari Badan Pusat Statistik [1]. Adapun video pitching, video

demonstrasi, serta Github terkait pembuatan Dashboard Informasi Lingkungan Hidup tertera pada link berikut:

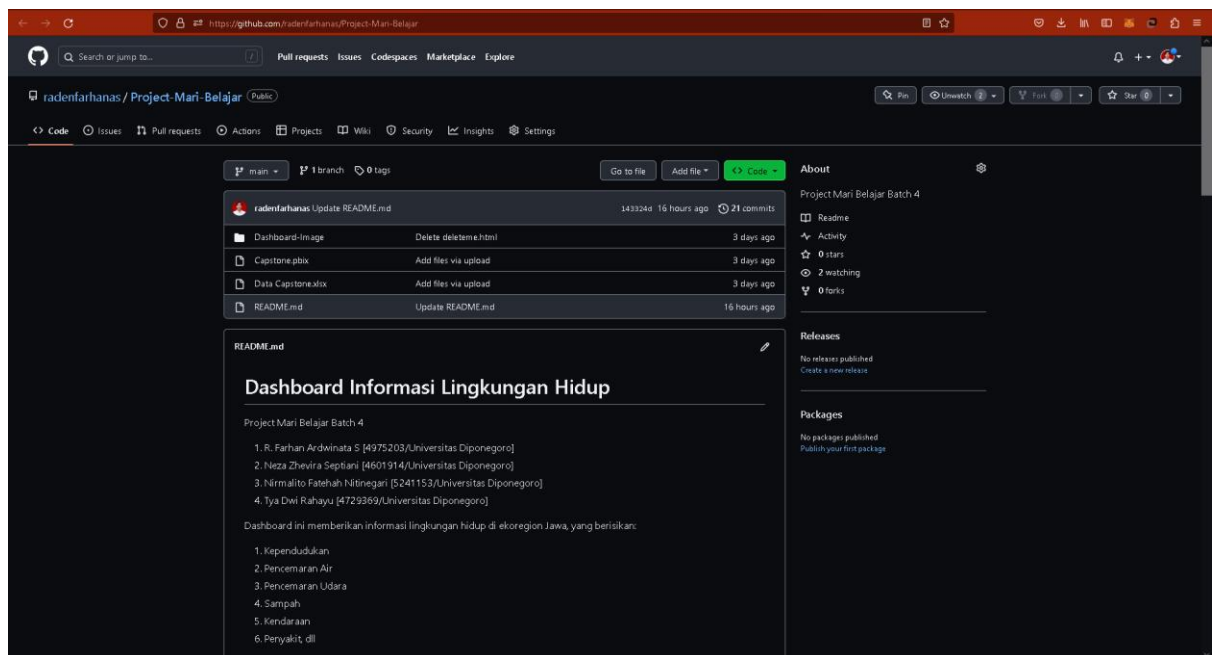
Pitching : <https://www.youtube.com/watch?v=Ht2CC7Me0oU>



Demonstrasi : <https://youtu.be/HlznwuhUSjk>



Github URL : <https://github.com/radenfarhanas/Project-Mari-Belajar.git>



H. Daftar Pustaka

- [1] KLHK, "Status Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2020," *Kementeri. Lingkung. Hidup dan Kehutan.*, pp. 14–50, 2020.