



APLIKASI MOVER

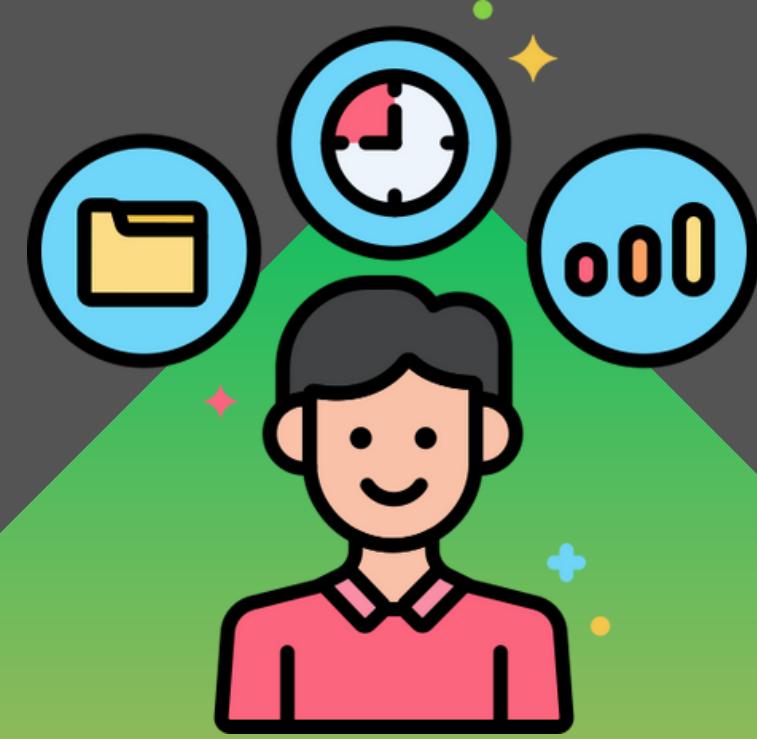
APLIKASI LAYANAN PEMESANAN TRANSPORTASI
UMUM (PENGURANGAN EMISI, POLUSI, DAN
PENGGUNAAN BAHAN BAKAR)

Presentation by
Kelompok 46



OUR TEAM

 KELOMPOK 46



PRODUCT MANAGEMENT

- 1. Nabilah Nurunnisa
- 2. Suci Wiatanti Gusti
- 3. Shabira Khairunnisa Pratidina



UI/UX

- 1. Luis Figo
- 2. Anisa Ratuliza
- 3. Muhammad Andryan Juliardy



DATA ANALYTICS

- 1. Mohammad Rizki Aji Santoso
- 2. Muhammad Alam Dziaulhaq
- 3. Muhammad Syaiful Illah Syarif
- 4. Mutiara Putri Maharani



OUR PROJECT

1

File Product Requirement Document (PRD)

[https://drive.google.com/file/d/1_JlrV72ZFnb32bx4XgCNriPalsGsD4jW/view?
usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1_JlrV72ZFnb32bx4XgCNriPalsGsD4jW/view?usp=sharing)

2

Link Figma dari Product Prototype

[https://www.figma.com/file/GDptAb6Memxg86fu6sJzTr/FINAL-PROJECT?
type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=KoA0v0l909laAdwH-1](https://www.figma.com/file/GDptAb6Memxg86fu6sJzTr/FINAL-PROJECT?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=KoA0v0l909laAdwH-1)

3

Link Looker Studio dari Analytical Dashboard

[https://lookerstudio.google.com/reporting/ce2fcb48-8ef2-49e9-9d76-
2553645b92e3/page/ZgmiD](https://lookerstudio.google.com/reporting/ce2fcb48-8ef2-49e9-9d76-2553645b92e3/page/ZgmiD)



TABLE OF CONTENT

Background

Methods & Results

Problem Definition

Solution

Desired Impact

Success Metrics

Benefits of Solution

Technical Details of the Proposed Solution

Product Requirement Document (PRD)

Product UI/UX Prototype

Data Analytics Dashboard

Future improvements

BACKGROUND



Perubahan iklim mengacu pada perubahan suhu dan pola cuaca dalam jangka panjang yang memengaruhi keberadaan manusia. Interaksi unsur pembentuk iklim dan faktor eksternal seperti letusan gunung berapi, variasi sinar matahari, serta aktivitas manusia seperti pembakaran bahan bakar fosil, menyebabkan perubahan iklim.

Pembakaran bahan bakar fosil menghasilkan gas rumah kaca seperti metana dan karbon dioksida, menyebabkan pemanasan global. Polusi udara menjadi masalah mendesak di Indonesia, mempengaruhi lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Sebagai komitmen pada Kesepakatan Paris, kita perlu melindungi lingkungan dengan perilaku sadar ekologis, termasuk menggunakan transportasi umum untuk mengurangi polusi dan konsumsi bahan bakar. Mengingat alam merupakan tempat tinggal manusia saat ini, kesejahteraan masyarakat akan terkena dampak langsung dari kondisi lingkungan. Oleh karena itu, sudah sepatutnya kita menggunakan transportasi umum untuk meminimalisir polusi dan konsumsi bahan bakar guna melindungi diri dari kerusakan lingkungan di Bumi.

METHODS & RESULTS



Method

Metode : Kuantitatif(Wawancara)

User Pesona

- Nama: Rachel
- Usia: 28 tahun
- Pekerjaan: Marketing Executive
- Kondisi: Tinggal di area perkotaan, sering bepergian antar kota untuk pertemuan bisnis..

Tujuan : Membuat Aplikasi Untuk Meningkatkan pengguna Transportasi Umum dan mengurangi polusi dan bahan bakar dengan mengkampayekan penggunaan transportasi umum

Masalah dan Kebutuhan:

- Kesulitan mendapatkan informasi akurat tentang jadwal dan rute transportasi umum.
- Menginginkan kemudahan pembayaran dan booking online untuk menghemat waktu.
- Sensitif terhadap dampak lingkungan, mencari alternatif transportasi untuk mengurangi jejak karbon.
- Meninginkan kemudahan untuk mengurangi polusi dan bahan bakar dengan merekomendasikan kepada pengguna untuk menggunakan transportasi umum.

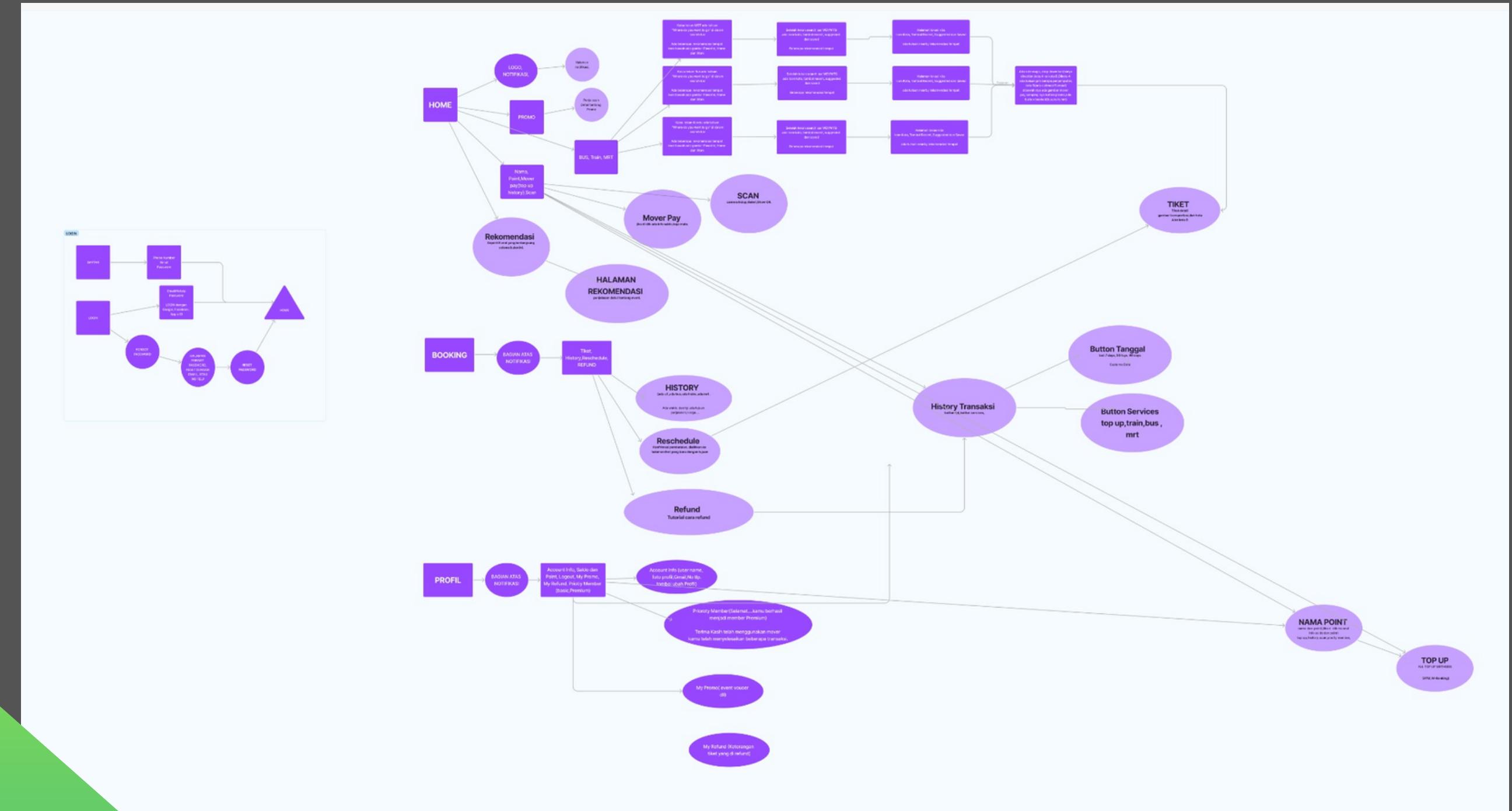
Kesempatan atau Ide Solusi:

1. Integrasi Peta Interaktif:
Menyediakan peta interaktif yang mudah dipahami.
2. Notifikasi Real-Time:
Memberikan informasi real-time jadwal, atau perubahan lainnya.
3. Program Penghargaan
Lingkungan terhadap pengguna.

METHODS & RESULTS



Result

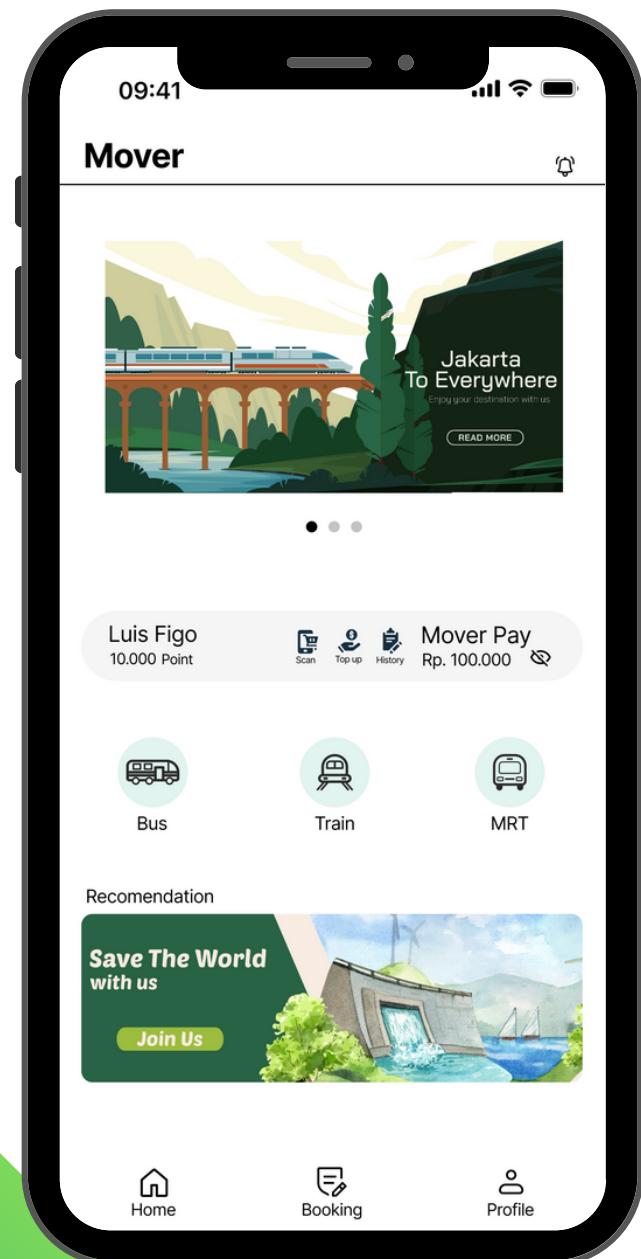




PROBLEM DEFINITION

- 1 Meningkatnya polusi menyebabkan kualitas udara yang semakin memburuk**
- 2 Kurang tertariknya masyarakat untuk menggunakan transportasi umum**
- 3 Menimbulkan dampak un produktif bagi masyarakat, karena sebagian waktu hilang di perjalanan**
- 4 Tingginya penggunaan BBM karena meningkatnya penggunaan transportasi**
- 5 Dengan naiknya bahan bakar menjadikan biaya produksi akan naik**
- 6 Polusi udara dapat menyebabkan berbagai gangguan Kesehatan**
- 7 Pembakaran bahan bakar fosil menimbulkan efek gas rumah kaca**
- 8 Emisi karbon dioksida (CO₂) akan terus meningkat**
- 9 Indonesia tidak pernah mengalami rata-rata suhu tahunan yang lebih rendah**

SOLUTION



Mover

Aplikasi layanan pemesanan transportasi umum yang berfokus pada mengatasi permasalahan perubahan iklim.

Tujuan dibuatnya aplikasi Mover adalah untuk meningkatkan penggunaan transportasi umum serta mengurangi polusi udara dan penggunaan bahan bakar, salah satunya dengan mengkampanyekan penggunaan transportasi umum.





DESIRED IMPACT & SUCCESS METRICS

| Objective | Key Result |
|---|---|
| Meningkatkan layanan transportasi umum di Indonesia. Dengan menyediakan aplikasi "Mover" yang terintegrasi layanan transportasi umum dan pembelian tiket. | <ul style="list-style-type: none">• Meningkatkan indeks kepuasan masyarakat terhadap layanan transportasi umum sebesar 50%.• Feedback mengenai kemudahan yang diterima 60% menunjukkan feedback positif. |
| Meningkatkan aksesibilitas transportasi umum dengan memberikan bantuan yang disediakan pemerintah untuk menggunakan transportasi umum dalam aplikasi Mover. | <ul style="list-style-type: none">• Mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk transportasi 25%.• Menaikkan tingkat penggunaan layanan transportasi umum masyarakat sebesar 25%. |
| Mengurangi tingkat polusi udara akibat transportasi dengan menyediakan aplikasi transportasi umum yang lebih ramah lingkungan dan dapat menunjukkan tingkat polusi udara yang dihasilkan dari transportasi. | <ul style="list-style-type: none">• Mengurangi tingkat polusi udara sebesar 15%.• Menurunkan emisi gas rumah kaca 15%.• Meningkatkan kemudahan dalam mengakses layanan transportasi umum bagi masyarakat sebesar 40%. |



DESIRED IMPACT & SUCCESS METRICS

| Objective | Key Result |
|---|--|
| Mengurangi penggunaan bahan bakar dari transportasi pribadi dengan menyediakan layanan melalui aplikasi mover. Sehingga, masyarakat lebih tertarik menggunakan transportasi umum yang lebih ramah lingkungan. | <ul style="list-style-type: none">• Peningkatan efisiensi bahan bakar sebesar 10%.• Menurunkan emisi gas rumah kaca 15%.• Mengurangi penggunaan BBM dari transportasi pribadi 10%. |
| Aplikasi Mover membantu meningkatkan penggunaan transportasi umum sehingga dapat mengurangi polusi dan penggunaan bahan bakar oleh transportasi pribadi. | Penggunaan transportasi umum dengan memesan melalui aplikasi meningkat sebesar 25% dalam satu tahun. |
| Aplikasi Mover dapat memberikan layanan pemesanan transportasi umum yang sesuai dengan kebutuhan user. | Dari 100% riwayat aktivitas dalam aplikasi Mover, 80% diantaranya dapat menggunakan fitur Reschedule dan Refund sesuai kebutuhan user. |

BENEFITS OF SOLUTION

Solution

- Dengan adanya aplikasi ini dapat membentuk kesadaran masyarakat untuk mengurangi polusi dan bahan bakar melalui pembiasaan untuk menggunakan transportasi umum.

- Dengan adanya aplikasi ini maka pemerintah dapat menyediakan layanan transportasi umum yang lebih ramah lingkungan dan dapat memberikan pelayanan kepada masyarakat dengan lebih baik dan mudah.

- Dengan adanya aplikasi ini pemerintah dapat meningkatkan penggunaan layanan transportasi umum untuk masyarakat, sehingga dapat mengurangi polusi udara, kemacetan, dan penggunaan BBM.

TECHNICAL DETAILS OF THE PROPOSED SOLUTION



1

Mengoptimalkan rute dan jaringan transportasi umum dapat meningkatkan efisiensi perjalanan dan menjangkau lebih banyak wilayah akan membuatnya lebih menarik untuk pengguna.

2

Pemanfaatan teknologi informasi dan mengembangkan aplikasi mobile untuk pembelian tiket, memberikan informasi waktu tiba secara real-time, dan menawarkan peta rute yang mudah diakses dapat meningkatkan kenyamanan dan aksesibilitas informasi terkait transportasi umum, membuatnya lebih mudah digunakan oleh masyarakat.

3

Sistem tarif yang dinamis dan program voucher diskon yang diberikan pada masyarakat yang berlangganan dapat meningkatkan daya tarik ekonomis transportasi umum, membuatnya lebih menarik bagi masyarakat.

4

Masyarakat dapat mengakses dan mendapatkan pemberitahuan mengenai kegiatan penggunaan transportasi umum dan mengenai program mengurangi emisi karbon yang dihasilkan.

5

Masyarakat menjadi terbiasa menghitung pengeluaran emisi pribadi dari penggunaan transportasi.

TECHNICAL DETAILS OF THE PROPOSED SOLUTION

L. Timeline

| No. | Activity | PIC | PRD & Sprint Planning | | PRD & Sprint Planning | | Development | | Development | | Continue dev + start testing | | Release | | Release | | | | | |
|-----|---|---|-----------------------|---|-----------------------|---|-------------|---|-------------|---|------------------------------|---|---------|---|---------|---|---|---|---|---|
| | | | Week 0 | | Week 0 | | Week 1 | | Week 2 | | Week 3 | | Week 4 | | Week 5 | | | | | |
| | | | M | T | W | T | F | M | T | W | T | F | M | T | W | T | F | M | T | F |
| 1. | PRD Drafting | PM | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Tech & Design Sync | PM + Designer + Tech Lead | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | UI Designing | Designer | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Data/Event Tracking Approval | Data Scientist / Business Intelligence + PM | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Backlog Grooming | PM + Engineers | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | PRD Finalization | PM | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Task Slicing | Engineers + Tech Lead | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Sprint Planning (starting new sprint) | Scrum team product | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Frontend Development Android | Engineers | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Backend Development Android | Engineers | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Unit Testing & Bug Fixing | QA Engineers + Engineers | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | Sprint Review | PM + Designer | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | Bug Bash | Devs | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14. | Kirim aplikasi ke playstore untuk tinjauan | Tech Lead | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15. | Rilis aplikasi ke 50% pengguna android, kumpulkan | Tech Lead | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



PRODUCT REQUIREMENT DOCUMENT

Epic 1: Daftar/Log in

| NO | User Story | Requirement / Acceptance Criteria | Prio |
|----|--|---|------|
| 1 | Sebagai Pengguna, Saya ingin data yang diperlukan untuk mendaftar tidak terlalu banyak, Sehingga saya dapat dengan mudah mendaftar di Mover. | Data yang diisi adalah nomor telepon, email, dan password | p0 |
| 2 | Sebagai Pengguna, Saya ingin dapat menggunakan berbagai pilihan cara login, Sehingga saya dapat dengan mudah masuk di Mover. | Dapat login dengan Email & Password, Google, Facebook, Nomor Telepon, dan dapat mereset password. | p0 |

Epic 2: Homepage

| NO | User Story | Requirement / Acceptance Criteria | Prio |
|----|---|---|------|
| 1 | Sebagai Pengguna, Saya Ingin dapat mengakses semua fitur yang tersedia di mover pada homepage. Sehingga saya dapat dengan mudah mengakses semua fitur yang tersedia | Menampilkan tombol notifikasi, infografis informasi berita, infografis promo, Nama, Point, Scan, Top Up, History, Mover Pay, Saldo, akses memesan tiket | p0 |
| 2 | Sebagai Pengguna, Saya Ingin dapat mengakses semua fitur yang tersedia di mover pada homepage. Sehingga saya dapat dengan mudah mengakses semua fitur yang tersedia | Terdapat ikon lonceng pada homepage dan notifikasi rekapan | p0 |

PRODUCT REQUIREMENT DOCUMENT

| | | | |
|----|---|--|----|
| 3 | Sebagai Pengguna, Saya Mendapatkan Promo pemesanan tiket Sehingga saya dapat mengetahui detail dan cara mendapatkan promo. | Terdapat infografis dan penjelasan mengenai promo, cara mendapatkan promo, dan tombol untuk membeli promo. | p0 |
| 4 | Sebagai Pengguna, Saya ingin melihat detail informasi event yang berlangsung melalui rekomendasi Sehingga saya dapat mengetahui detail event yang berlangsung. | Terdapat infografis dan penjelasan mengenai Event. | p0 |
| 6 | Sebagai Pengguna, Saya ingin mendapatkan berbagai pilihan metode pembayaran untuk top up saldo Mover Pay, Sehingga dapat melakuakan top up sesuai dengan metose yang diinginkan | terdapat metode top up metode pembayaran: M-Banking ATM Debit Card | p0 |
| 7. | Sebagai pengguna di Mover, Saya ingin mendapat akses mencari lokasi, rekomendasi tempat, melihat tempat yang telah disimpan, Sehingga dapat Meilih rekomendasi tempat dan melihat temapat yang sudah disimpan. | Berikan beberapa rekomendasi tempat di bawah search bar disertai ikon lokasi dan tombol panah ke kanan untuk mengakses tempat. Dan Save Place terbagi menjadi favorite, home, dan work. | p0 |
| 8. | Sebagai Pengguna Saya ingin mencari lokasi awal dan lokasi tujuan saat ingin memesan tiket, melihat history tempat yang dicari, melihat tempat yang disarankan, dan melihat tempat yang disimpan, Sehingga saya dapat memesan tiket sesuai dengan lojasi awal saya berada dengan cepat. | Setelah halaman "Where to?" atau halaman "Where do you want to go?" lanjut arahkan ke halaman "Your Location" untuk mencari lokasi awal dan dapat memilih lokasi dari peta | p0 |
| 9. | Sebagai pengguna di Mover, Saya ingin mendapat informasi emisi yang dihemat setelah perjalanan selesai, Sehingga saya dapat mengetahui emisi yang telah dihemat dengan menggunakan transportasi umum. | Terdapat pemberitahuan mengenai emisi yang telah dikeluarkan selama melakukan aktivitas pada transportasi umum. | p0 |

PRODUCT REQUIREMENT DOCUMENT

Epic 3: Profile

| NO | User Story | Requirement / Acceptance Criteria | Prio |
|----|--|--|------|
| 1 | Sebagai Pengguna, Saya ingin mendapat akses untuk mengedit profile, Mover Pay, reward member, refund, dan pengaturan aplikasi, Sehingga saya dapat mengakses berbagai fitur yang tersedia. | Terdapat username, foto profil, view profile, mover pay, my reward, fitur member, dan settings. | p0 |
| 2 | Sebagai Pengguna, Saya ingin mendapat akses untuk mengedit informasi data diri dengan mengetik dan memilih, Sehingga saya dapat merubah informasi data diri. | Berikan akses edit pada data seperti nama lengkap, tanggal ulang tahun, username, email, nomor telepon, password. opsi jenis kelamin serta tombol done. | p0 |
| 3 | Sebagai Pengguna, Saya ingin mendapat informasi manfaat member silver dan gold serta berbagi informasi emisi yang telah dihemat melalui kartu member, Sehingga saya dapat mengetahui manfaat member silver dan gold serta memotivasi masyarakat dengan informasi emisi yang telah dihemat. | Kartu member silver dan gold yang berisi username, masa berlaku, jumlah emisi yang telah dihemat, Silver, logo Mover, dan tombol share serta rincian manfaat menjadi member silver dan gold. | p0 |
| 4 | Sebagai Pengguna, Saya ingin mendapat akses ke halaman refund, mengubah bahasa, logout aplikasi, dan informasi detail promo, Sehingga saya dapat mengakses berbagai fitur tersebut dengan mudah dan mengetahui promo yang tersedia. | Berikan tombol untuk mengakses refund ke halaman booking,, opsi bahasa, tombol logout, dan penjelasan mengenai promo. | p0 |

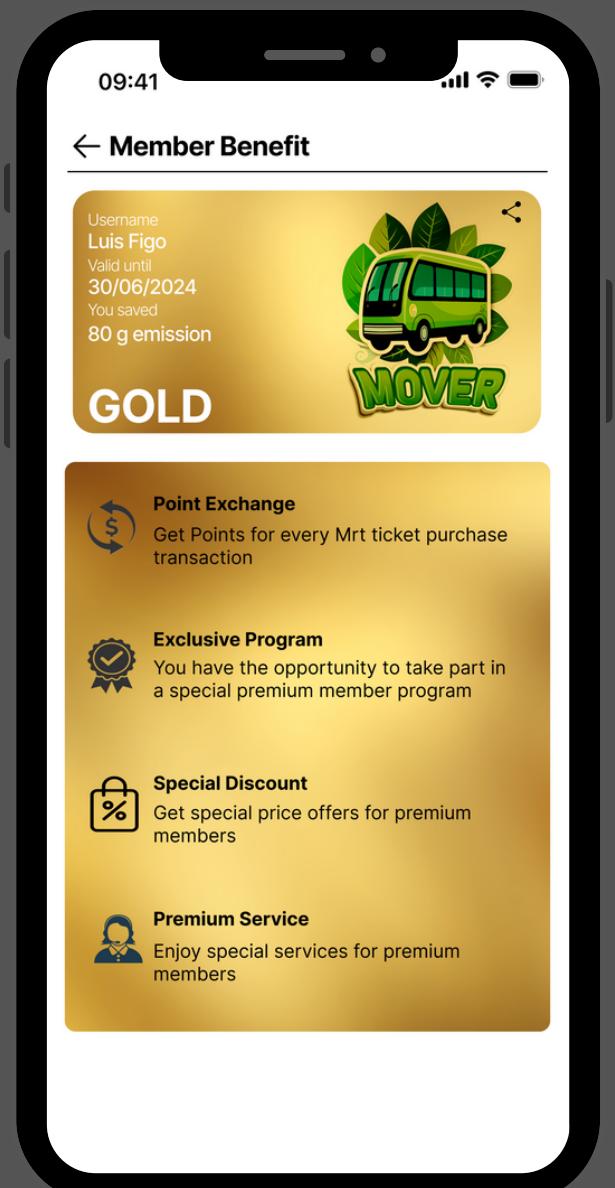
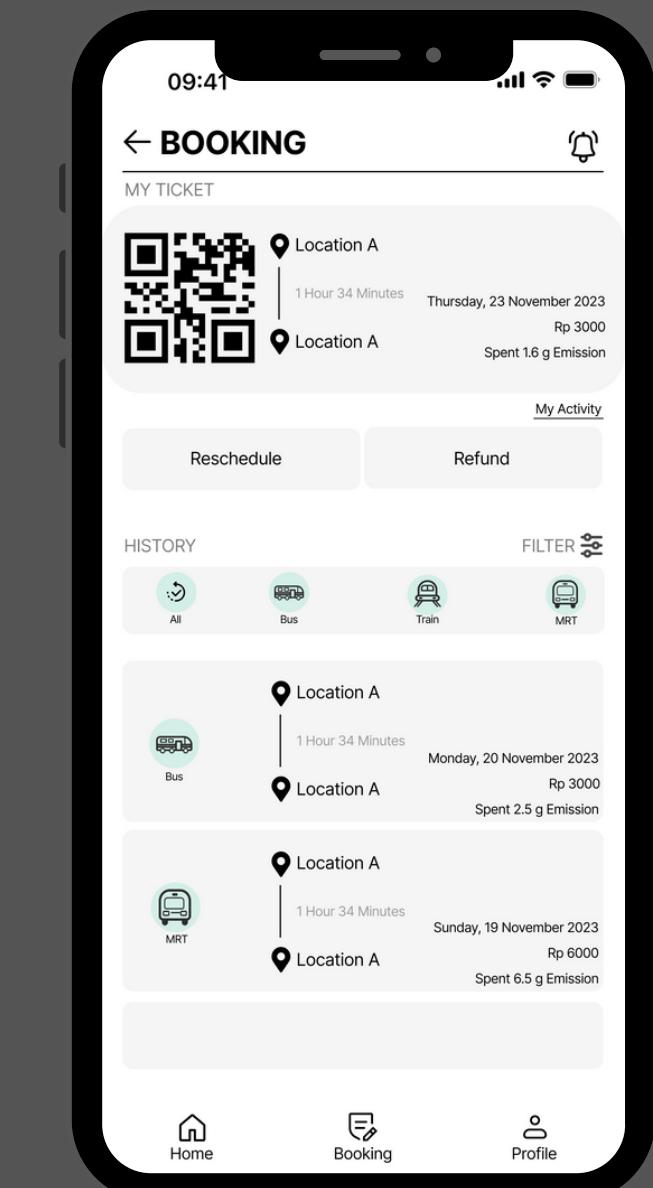
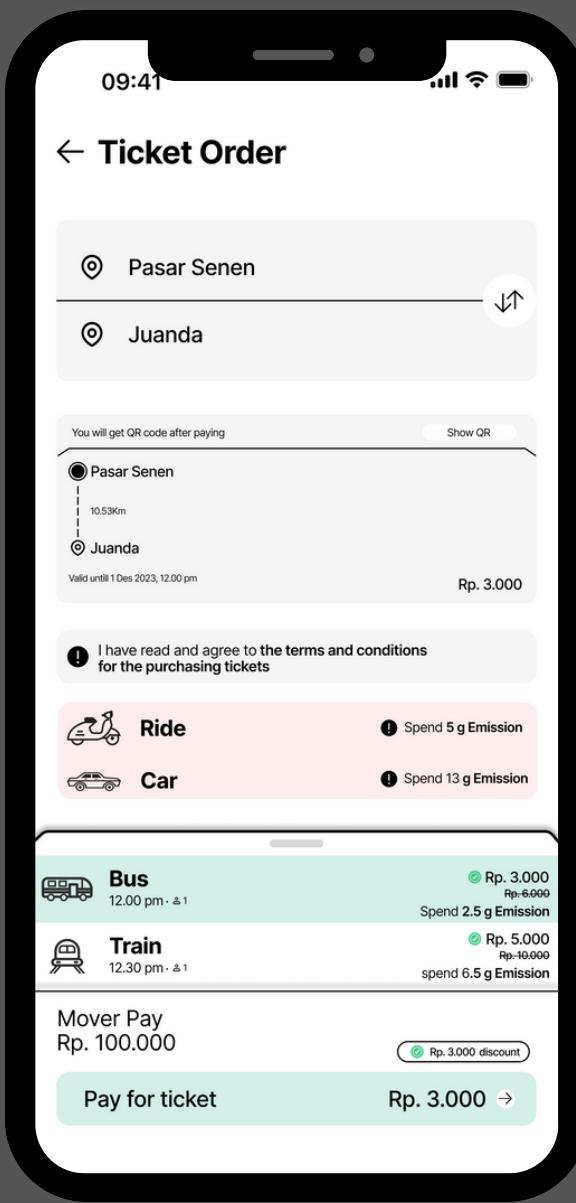
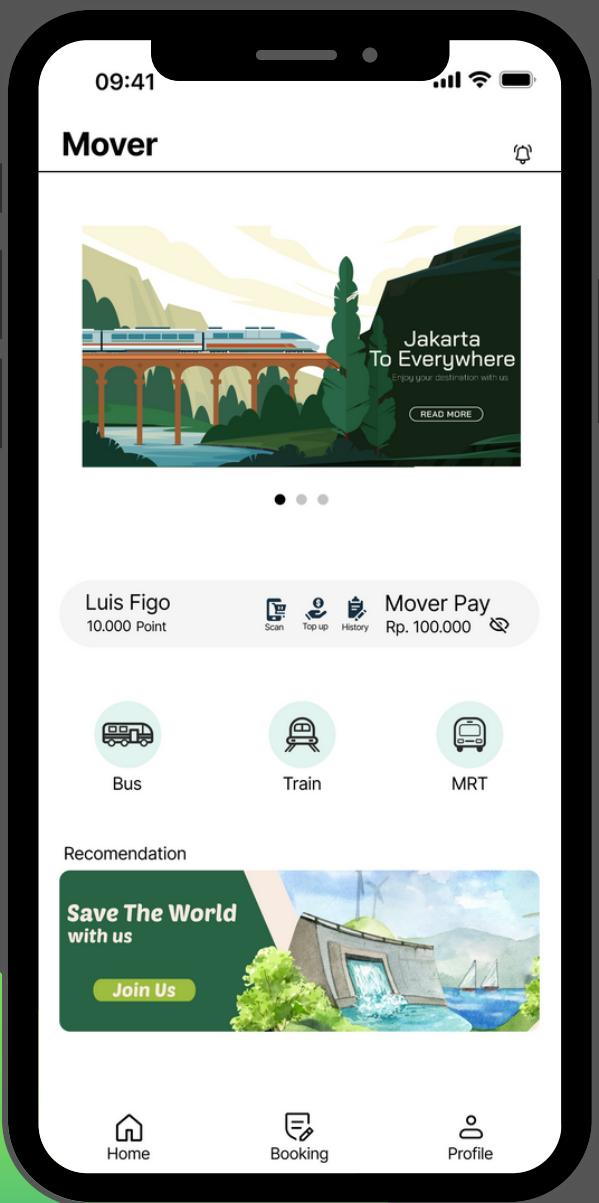
PRODUCT REQUIREMENT DOCUMENT

Epic 4: Booking

| NO | User Story | Requirement / Acceptance Criteria | Prio |
|----|---|---|------|
| 1 | Sebagai Pengguna, Saya ingin mendapatkan informasi detail tiket yang dipesan dan akses untuk merubah jadwal (reschedule), dan refund. Sehingga saya dapat memastikan kembali jadwal keberangkatan dan akses reschedule dan refund | Menampilkan QR code tiket, tombol reschedule dan refund pada fitur booking | p0 |
| 2 | Sebagai Pengguna, Saya ingin mendapat rincian history transaksi berdasarkan jumlah hari dan pilihan transportasi yang telah difilter, Sehingga saya dapat melihat rekapan aktivitas saya per harinya. | menampilkan rincian Rincian transaksi berisi: <ul style="list-style-type: none">• Hari, tanggal, bulan, tahun.• Jenis transportasi umum beserta gambarnya.• Lokasi awal - Lokasi tujuan.• Saldo Mover Pay yang terpotong.• Jumlah emisi yang telah dihemat. | p0 |
| 3 | Sebagai Pengguna, Saya ingin mendapat informasi cara melakukan refund, Sehingga saya dapat mengetahui cara melakukan refund. | menampilkan pop-up pemberitahuan tata cara melakukan refund | p0 |

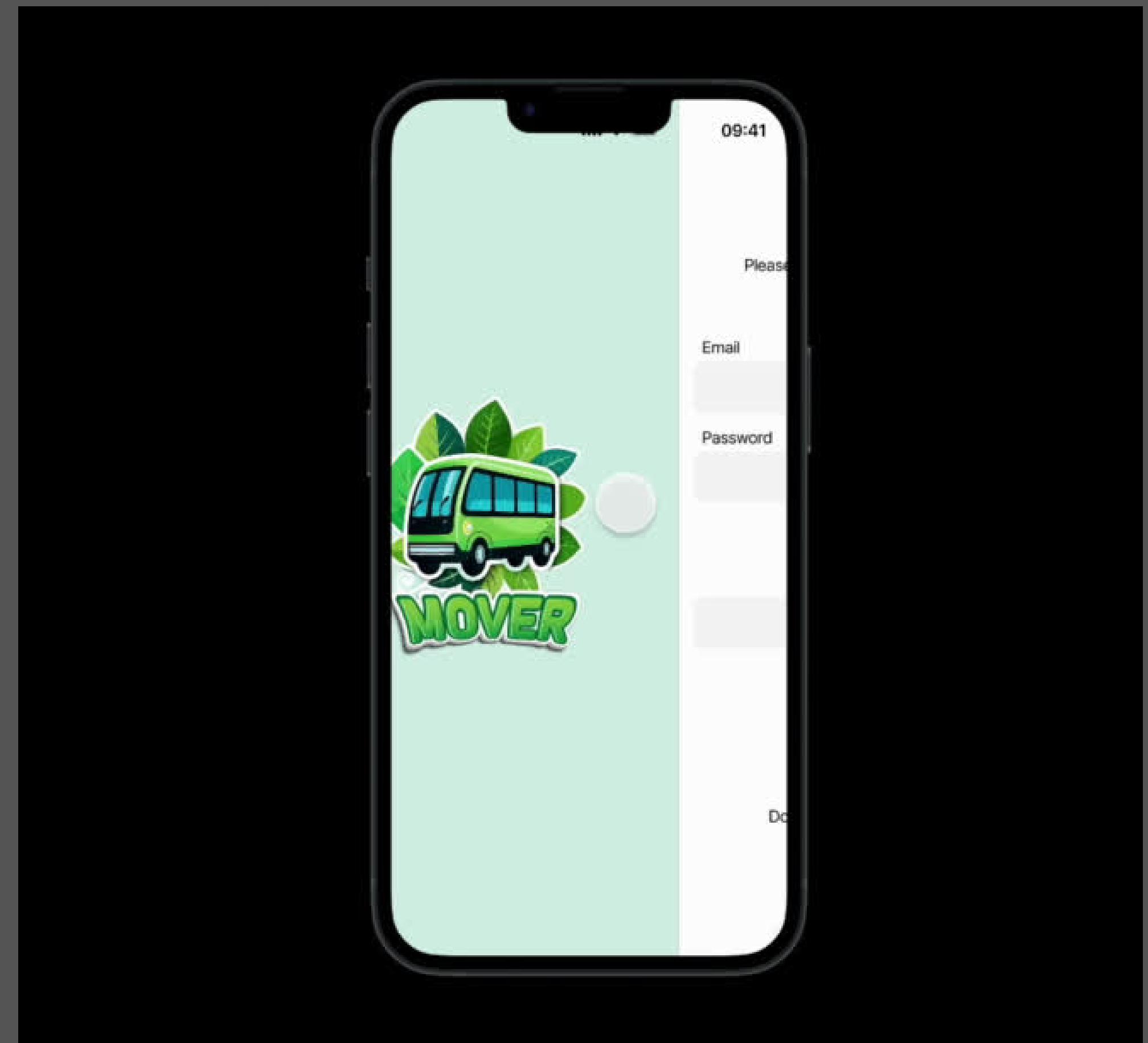
UI/UX

Prototype



UI/UX

Prototype





BACKGROUND DATASET

1

KUALITAS UDARA di DKI JAKARTA

Dataset ini berisi mengenai Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) yang diukur dari 5 stasiun pemantau kualitas udara (SPKU) yang ada di Provinsi DKI Jakarta Tahun 2021

<https://data.jakarta.go.id/dataset/indeks-standar-pencemaran-udara-ispu-tahun-2021>

2

EMISI CO2 di INDONESIA

Dataset ini berisi mengenai Annual CO2 emissions di tiap Negara

<https://ourworldindata.org/co2-emissions#co2-emissions-by-region>

3

PENGGUNAAN KENDARAAN di INDONESIA

Dataset ini berisi mengenai penggunaan kendaraan di Indonesia

<https://www.bps.go.id/indicator/17/57/2/perkembangan-jumlah-kendaraan-bermotor-menurut-jenis.html>



DATA PREPARATION

Menggabungkan data dalam satu tampilan terpadu.

```
[ ] #Menggabungkan data dari berbagai sumber ke dalam satu tampilan terpadu.  
ISPU_2021 = pd.concat([Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, November, Desember])  
ISPU_2021
```

| | tanggal | stasiun | pm10 | pm25 | so2 | co | o3 | no2 | max | critical | kategori |
|-----|------------|----------------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|----------|
| 0 | 2021-01-01 | DKI1 (Bunderan HI) | 38 | 53 | 29 | 6 | 31 | 13 | 53 | PM25 | SEDANG |
| 1 | 2021-01-02 | DKI1 (Bunderan HI) | 27 | 46 | 27 | 7 | 47 | 7 | 47 | O3 | BAIK |
| 2 | 2021-01-03 | DKI1 (Bunderan HI) | 44 | 58 | 25 | 7 | 40 | 13 | 58 | PM25 | SEDANG |
| 3 | 2021-01-04 | DKI1 (Bunderan HI) | 30 | 48 | 24 | 4 | 32 | 7 | 48 | PM25 | BAIK |
| 4 | 2021-01-05 | DKI1 (Bunderan HI) | 38 | 53 | 24 | 6 | 31 | 9 | 53 | PM25 | SEDANG |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 150 | 2021-12-27 | DKI5 (Kebon Jeruk) Jakarta Barat | 54 | 76 | 36 | 14 | 21 | 47 | 76 | PM25 | SEDANG |
| 151 | 2021-12-28 | DKI5 (Kebon Jeruk) Jakarta Barat | 44 | 68 | 20 | 11 | 21 | 33 | 68 | PM25 | SEDANG |
| 152 | 2021-12-29 | DKI5 (Kebon Jeruk) Jakarta Barat | 34 | 54 | 28 | 8 | 25 | 29 | 54 | PM25 | SEDANG |
| 153 | 2021-12-30 | DKI5 (Kebon Jeruk) Jakarta Barat | 53 | 75 | 25 | 15 | 23 | 44 | 75 | PM25 | SEDANG |
| 154 | 2021-12-31 | DKI5 (Kebon Jeruk) Jakarta Barat | 60 | 87 | 28 | 19 | 30 | 53 | 87 | PM25 | SEDANG |

1825 rows × 11 columns

Index dataset masih belum terurut sehingga mereset index di dataset.

```
# Dapat dilihat, index dataset masih belum terurut sesuai jumlah record dataset. Maka kita terlebih dahulu mereset index di dataset.  
ISPU_2021 = ISPU_2021.reset_index(drop=True)  
ISPU_2021
```

| | tanggal | stasiun | pm10 | pm25 | so2 | co | o3 | no2 | max | critical | kategori |
|------|------------|----------------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|----------|
| 0 | 2021-01-01 | DKI1 (Bunderan HI) | 38 | 53 | 29 | 6 | 31 | 13 | 53 | PM25 | SEDANG |
| 1 | 2021-01-02 | DKI1 (Bunderan HI) | 27 | 46 | 27 | 7 | 47 | 7 | 47 | O3 | BAIK |
| 2 | 2021-01-03 | DKI1 (Bunderan HI) | 44 | 58 | 25 | 7 | 40 | 13 | 58 | PM25 | SEDANG |
| 3 | 2021-01-04 | DKI1 (Bunderan HI) | 30 | 48 | 24 | 4 | 32 | 7 | 48 | PM25 | BAIK |
| 4 | 2021-01-05 | DKI1 (Bunderan HI) | 38 | 53 | 24 | 6 | 31 | 9 | 53 | PM25 | SEDANG |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 1820 | 2021-12-27 | DKI5 (Kebon Jeruk) Jakarta Barat | 54 | 76 | 36 | 14 | 21 | 47 | 76 | PM25 | SEDANG |
| 1821 | 2021-12-28 | DKI5 (Kebon Jeruk) Jakarta Barat | 44 | 68 | 20 | 11 | 21 | 33 | 68 | PM25 | SEDANG |
| 1822 | 2021-12-29 | DKI5 (Kebon Jeruk) Jakarta Barat | 34 | 54 | 28 | 8 | 25 | 29 | 54 | PM25 | SEDANG |
| 1823 | 2021-12-30 | DKI5 (Kebon Jeruk) Jakarta Barat | 53 | 75 | 25 | 15 | 23 | 44 | 75 | PM25 | SEDANG |
| 1824 | 2021-12-31 | DKI5 (Kebon Jeruk) Jakarta Barat | 60 | 87 | 28 | 19 | 30 | 53 | 87 | PM25 | SEDANG |

1825 rows × 11 columns

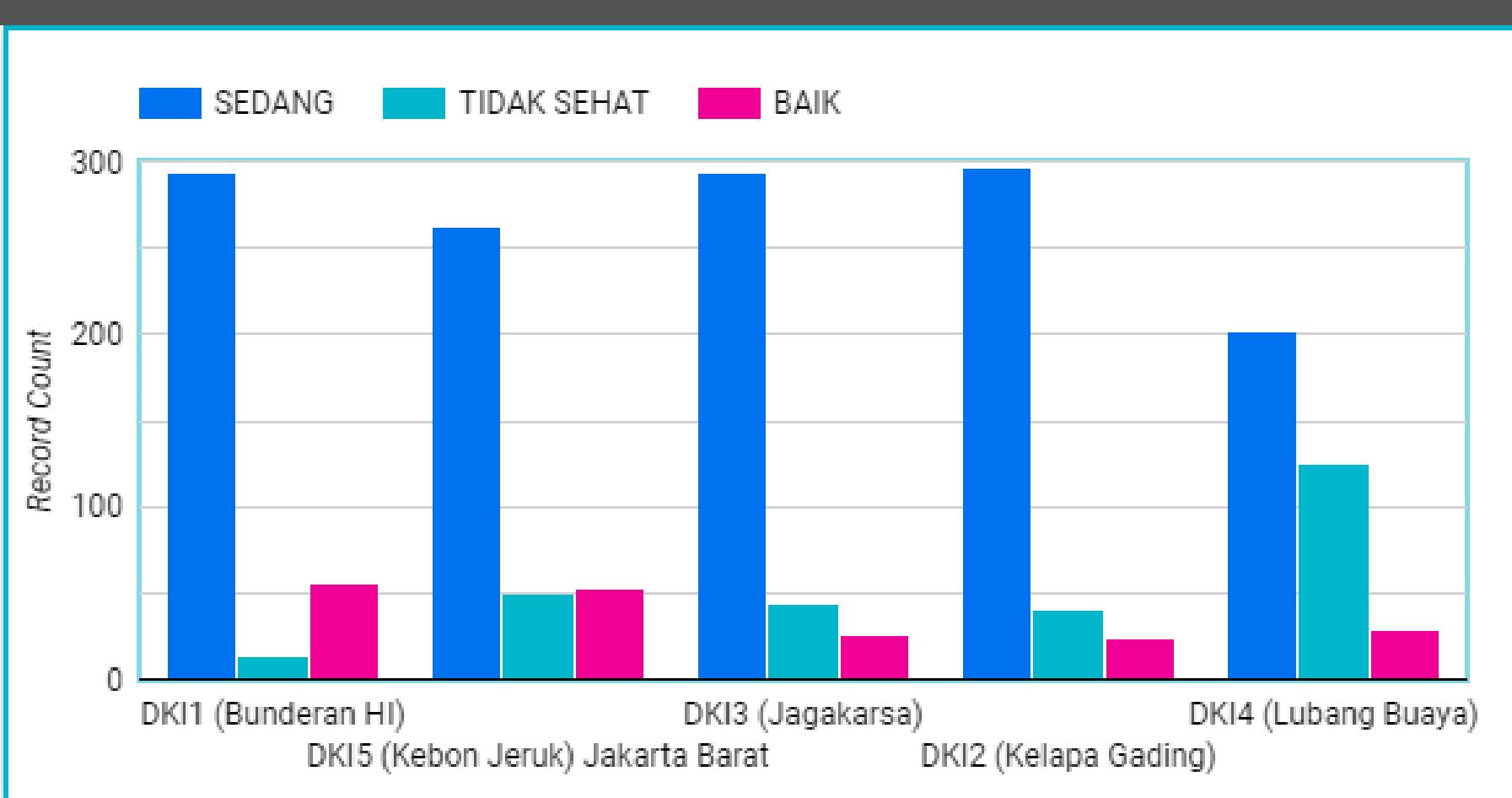
Dataset berisi sekitar 7 bulan pengamatan kualitas udara dari Provinsi DKI Jakarta. Pengamatan diambil dari berbagai stasiun. Dalam proyek ini, kami akan menggunakan data ini untuk memprediksi apakah hari ini kualitas udara akan baik, sedang, atau tidak sehat. Ada 11 atribut termasuk variabel target "kategori", yang menunjukkan apakah hari ini kualitas udara akan baik, sedang, atau tidak sehat.

DASHBOARD KUALITAS UDARA

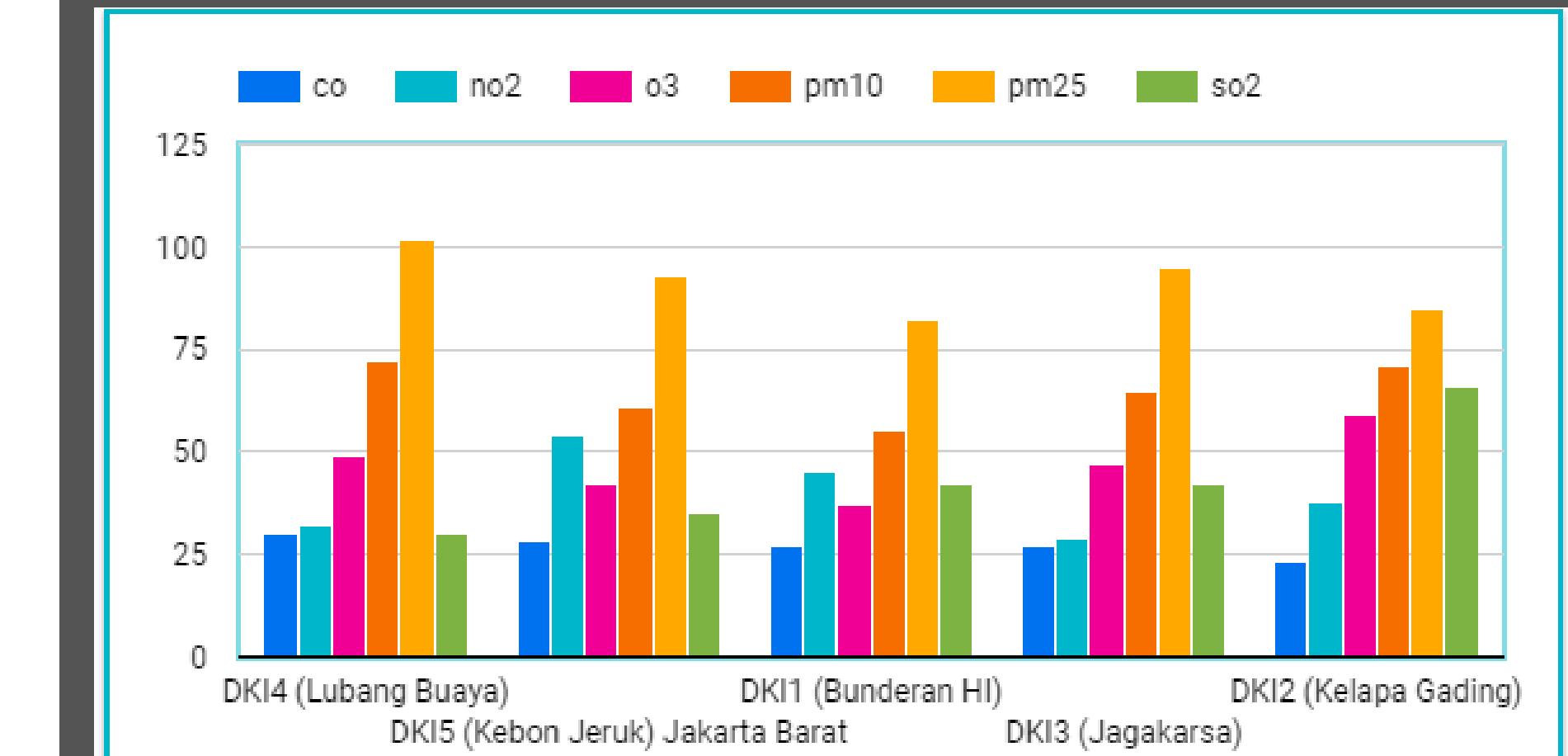


Visualisasi di bawah menampilkan kualitas udara 5 kotamadya di Provinsi DKI Jakarta. Dari visualisasi pertama terlihat bahwa 5 kotamadya tersebut memiliki kualitas udara yang sedang dan akan terus memburuk apabila tidak dicegah.

Kualitas Udara dibeberapa Kotamadya



Kualitas Udara dibeberapa Kotamadya

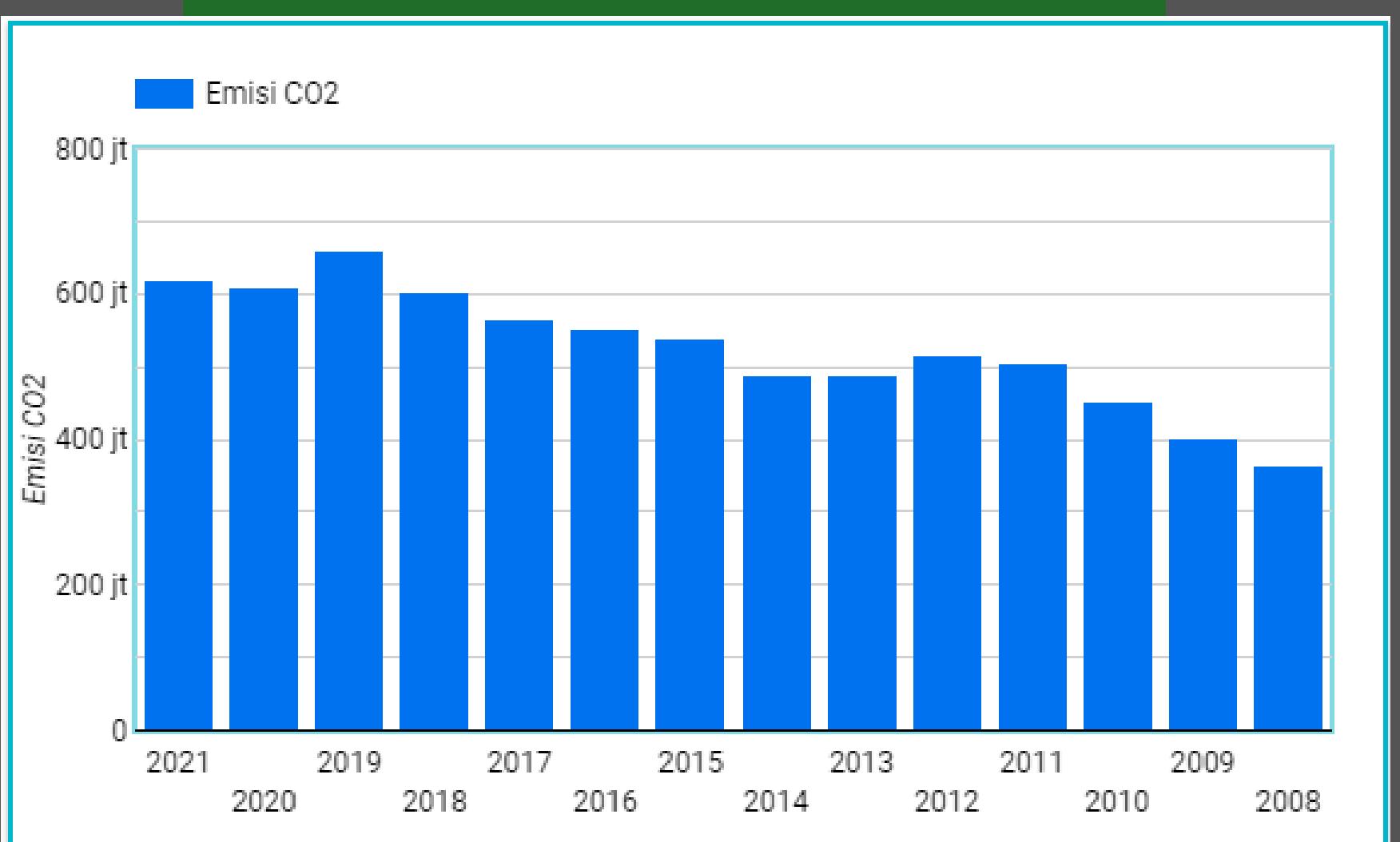


DASHBOARD KUALITAS UDARA (LANJUTAN)

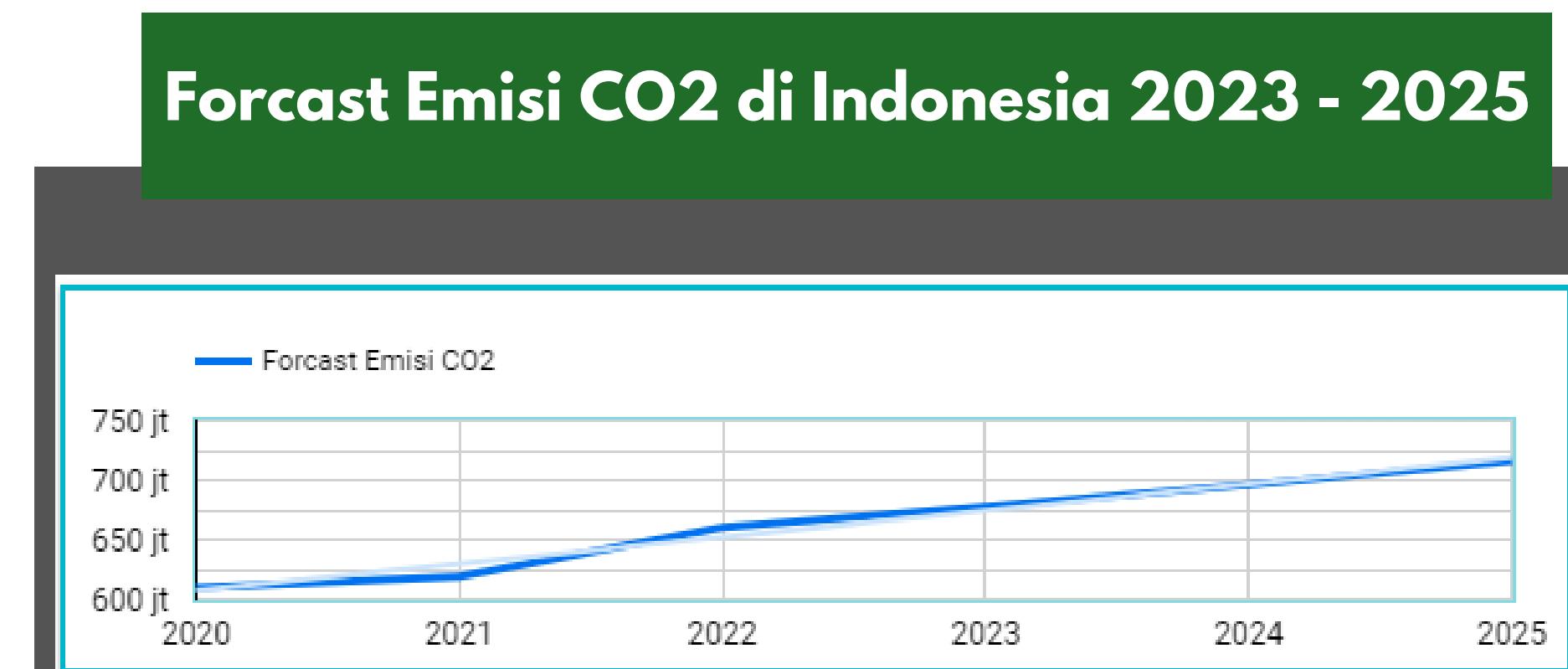


Berikut ini adalah visualisasi emisi CO2 di Indonesia, terlihat dari tahun ke tahun mengalami kenaikan. Dengan menggunakan forecasting didapatkan ramalan emisi dari tahun 2023-2025 akan terus meningkat.

Overall Emisi CO2 di Indonesia



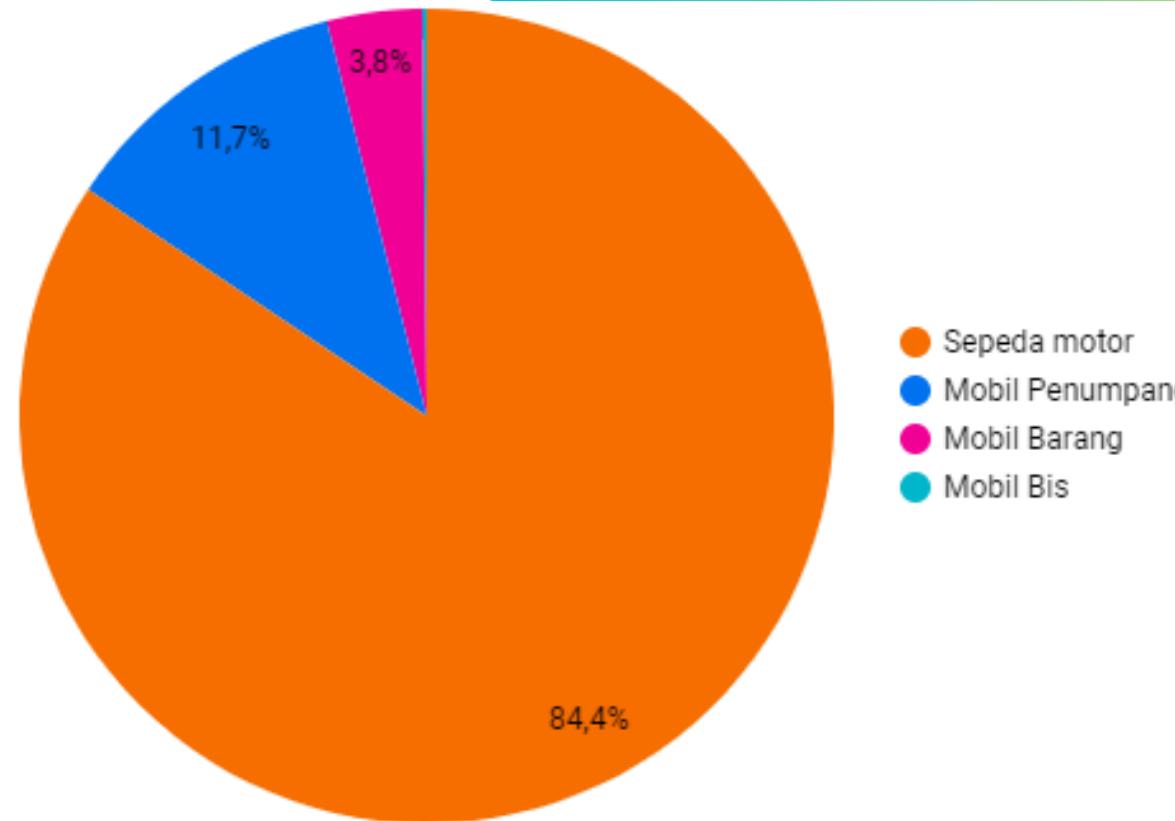
Forecast Emisi CO2 di Indonesia 2023 - 2025





DASHBOARD PENGGUNAAN KENDARAAN

Overall Penggunaan Kendaraan di Indonesia



Total Jumlah Penggunaan Semua Kendaraan Tiap Tahun

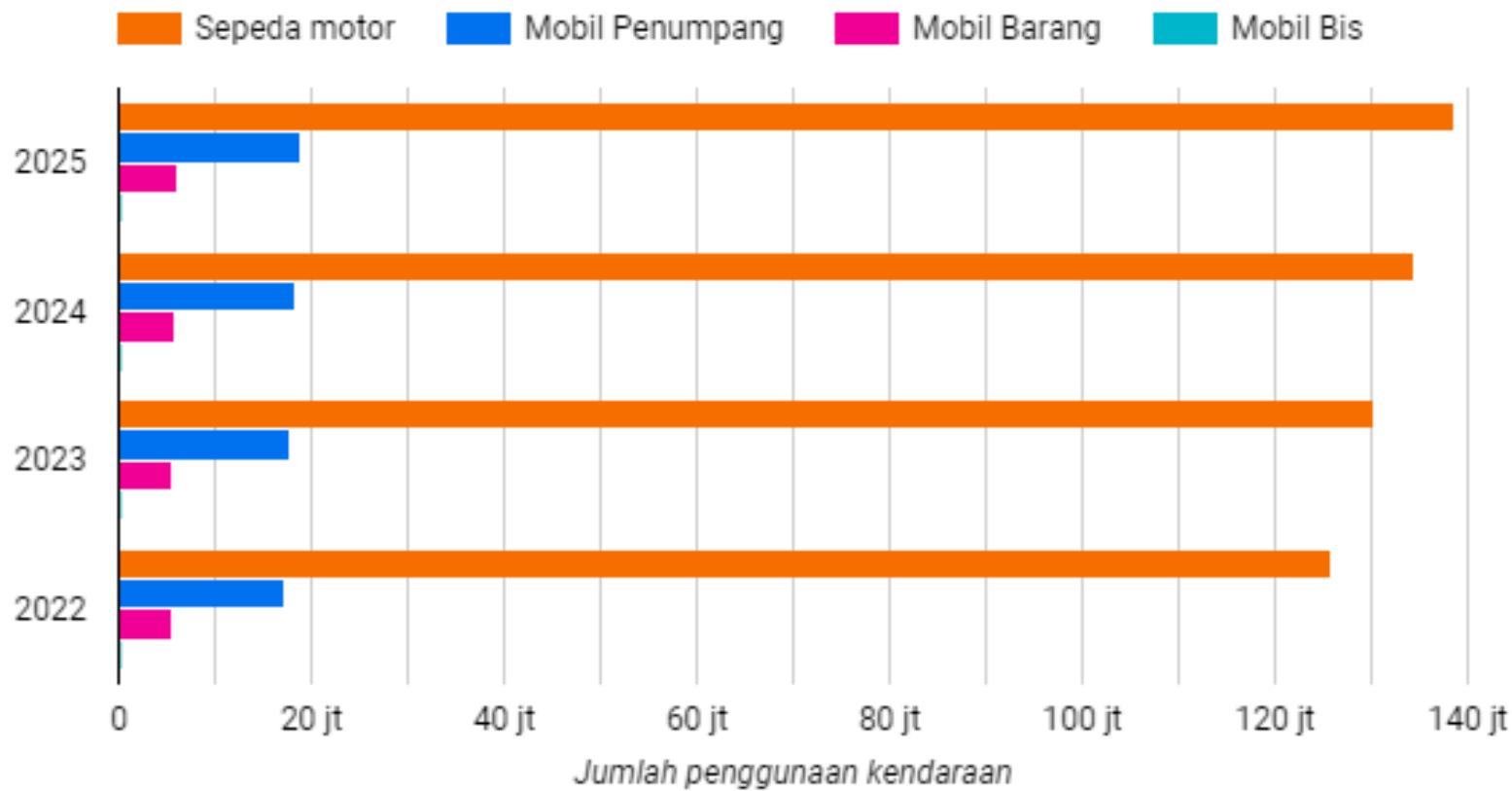


Ditampilkan diagram lingkaran penggunaan kendaraan di Indonesia, terlihat bahwa sepeda motor menempati persentase terbesar, yaitu 84,4% dari seluruh kendaraan di Indonesia. Pada visualisasi barplot diketahui jumlah kendaraan di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun.

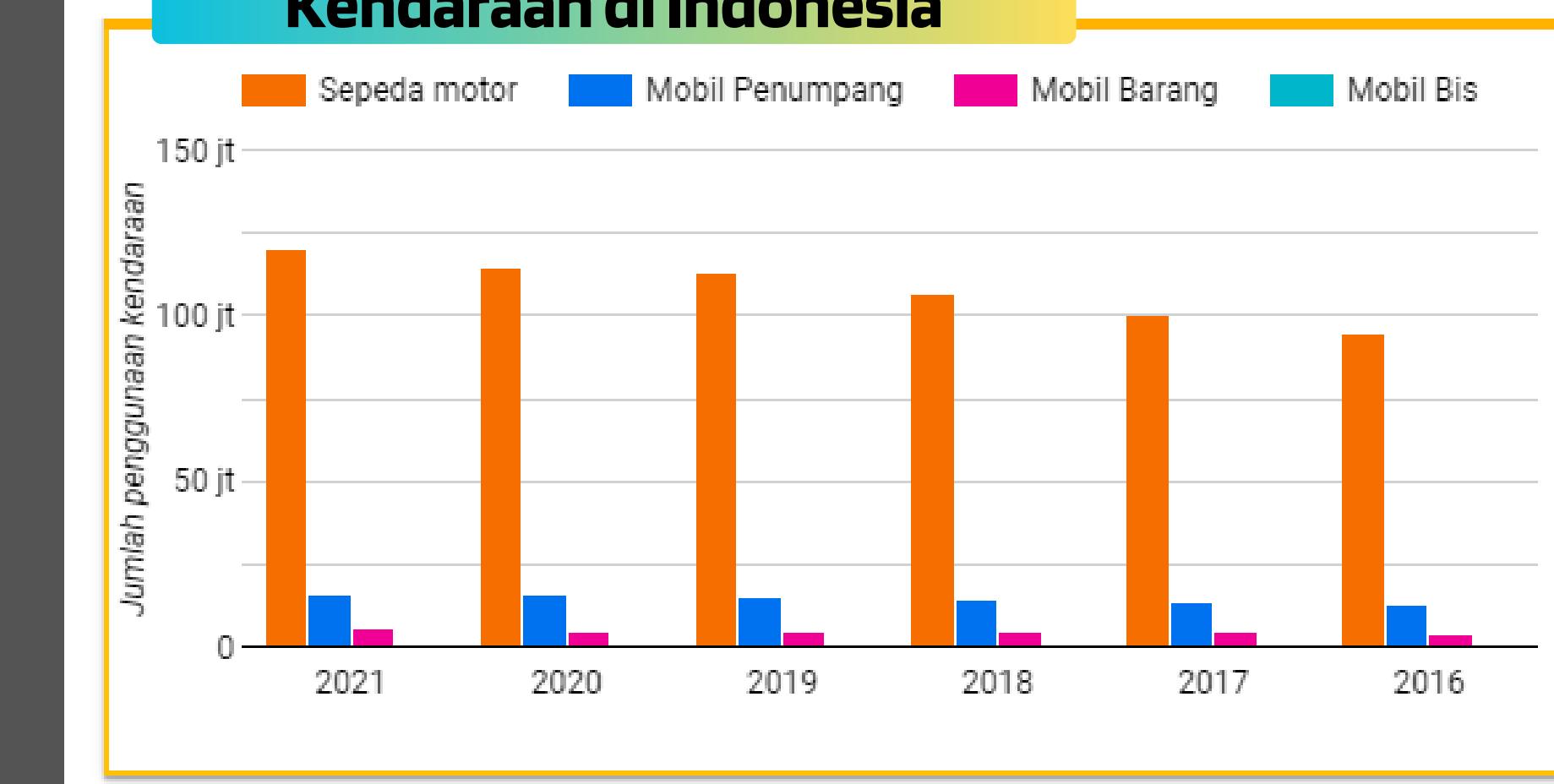
DASHBOARD PENGGUNAAN KENDARAAN (LANJUTAN)



Forcast Penggunaan Kendaraan di Indonesia 2022 - 2025



Jumlah Penggunaan Tiap Kendaraan di Indonesia



Dengan menggunakan forecasting diketahui penggunaan kendaraan di Indonesia akan terus meningkat baik sepeda motor, mobil penumpang dan mobil barang.

MODELLING



Dapat dilihat dari ketiga model disertai akurasi masing-masing.

- **Support Vector Classifier memberikan akurasi 96%**
- **Decision Tree Classifier memberikan akurasi 98%**
- **Random Forest Classifier memberikan akurasi 99%**

Support Vector Machine
Classifier

```
[ ] svc = SVC()
svc.fit(X_train, y_train)
pred_svc = svc.predict(X_test)

[ ] print(classification_report(y_test, pred_svc))

precision    recall   f1-score   support
0            0.85     0.81      0.83       36
1            0.97     0.98      0.97      262
2            1.00     0.96      0.98       49

accuracy                           0.94      347
macro avg                           0.94     0.93      0.93      347
weighted avg                          0.94     0.93      0.93      347

[ ] # Simpan Model
#with open('model_svm_.pkl', 'wb') as file:
#    pickle.dump(svc, file)
```

Random Forest Classifier

```
[ ] rfc = RandomForestClassifier(n_estimators=200)
rfc.fit(X_train, y_train)
pred_rfc = rfc.predict(X_test)

[ ] #Let's see how our model performed
print(classification_report(y_test, pred_rfc))

precision    recall   f1-score   support
0            0.97     0.94      0.96       36
1            0.99     1.00      0.99      262
2            1.00     1.00      1.00       49

accuracy                           0.99      347
macro avg                           0.99     0.98      0.98      347
weighted avg                          0.99     0.99      0.99      347

[ ] #Confusion matrix
print(confusion_matrix(y_test, pred_rfc))

[[ 34   2   0]
 [  1 261   0]
 [  0   0  49]]
```

Decision Tree Classifier

```
[ ] dtc = DecisionTreeClassifier()
dtc.fit(X_train, y_train)
pred_dtc = dtc.predict(X_test)

[ ] #Let's see how our model performed
print(classification_report(y_test, pred_dtc))

precision    recall   f1-score   support
0            0.82     0.92      0.87       36
1            0.99     0.97      0.98      262
2            1.00     1.00      1.00       49

accuracy                           0.97      347
macro avg                           0.94     0.96      0.95      347
weighted avg                          0.97     0.97      0.97      347

[ ] #Confusion matrix
print(confusion_matrix(y_test, pred_dtc))

[[ 33   3   0]
 [  7 255   0]
 [  0   0  49]]
```

```
[ ] # Simpan Model
#with open('model_decision_tree.pkl', 'wb') as file:
#    pickle.dump(dtc, file)
```

CONCLUSION



1. Kendaraan di Indonesia diramalkan akan terus meningkat dari waktu ke waktu, sehingga akan berpotensi juga menambahkan jumlah CO₂ di Indonesia.
2. Penggunaan kendaraan yang diramalkan meningkat juga berpotensi meningkatkan polusi secara khusus di DKI Jakarta

RECOMMENDATION

1. Penggunaan sumber energi terbarukan, seperti turbin angin dan panel surya, harus didorong untuk kendaraan di Indonesia.
2. Kebijakan dan regulasi untuk mengurangi emisi kendaraan, seperti standar emisi dan tarif kemacetan, harus dipertimbangkan.
3. Investasi pada transportasi umum dan infrastruktur dapat membantu mengurangi kebutuhan penggunaan kendaraan individu dan mengurangi emisi CO₂.

FUTURE IMPROVEMENTS

| Quarter | Objective | Expected Metrics |
|---------|---|--|
| Q1 | Pembaharuan GPS menjadi bentuk 3D. | Meningkatkan interaksi pengguna dan mendapat umpan balik. |
| Q2 | Menambah metode pembayaran untuk top up saldo Mover Pay. | Meningkatkan akses pengguna dalam melakukan pembayaran top up saldo Mover Pay. |
| Q3 | Menambah informasi perbandingan pengeluaran emisi menggunakan transportasi umum dengan transportasi pribadi pada end of order page. | Meningkatkan kebiasaan user dalam menghitung pengeluaran emisi pribadi dari penggunaan transportasi. |
| Q4 | Merilis aplikasi Mover versi web. | Meningkatkan akses untuk user agar dapat menggunakan aplikasi mover tanpa mengunduh aplikasi dan bisa diakses selain di handphone. |

THANK YOU



There is
NO Planet B

A hand is visible holding a large, light-colored protest sign. The sign features the text "There is" in blue, "NO" in large black letters, "Planet" in blue, and "B" in red. The lettering has a textured, hand-painted appearance.