

LAPORAN
PENGEMBANGAN APLIKASI : MANAJEMEN ANGKOT CERDAS
(Angkot-GO)



Disusun oleh :

ABD. AZIZ RUMAKEFING	(202251019)
DESLI INGGRIT DE HAAS	(202251049)
WIDYA W WATTIMENA	(202251027)
SELLA T NANLOHY	(202251041)
SRY M KUBANGUN	(202251009)
ERIC HENDRO	(202251031)

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PATTIMURA
AMBON
2024

Daftar Pustaka

BAB I.....	3
PENDAHULUAN.....	3
1. Latar Belakang	3
2. Tujuan.....	3
3. Fitur – Fitur Yang Di Usulkan.....	3
BAB II.....	4
PEMBAHASAN	4
1. Pengenalan Metode	4
2. Pertimbangan Memilih Metode.....	4
3. Tahapan Pengembangan	4
4. Gambaran Umum Data Basis	5
b. Angkot: Informasi Mengenai Setiap Angkot, Termasuk Nomor Kendaraan, Rute, Jadwal Keberangkatan, Kapasitas, Dan Kondisi Kendaraan.....	5
c. Sopir: Data Sopir Seperti Nama, Nomor Telepon, Lisensi Mengemudi, Dan Rating. 5	
d. Pemesanan: Data Pemesanan Tiket, Termasuk Tanggal, Waktu, Rute, Dan Status Pemesanan.	5
e. Pembayaran: Data Transaksi Pembayaran, Termasuk Metode Pembayaran Dan Status Pembayaran.....	5
f. Lokasi: Data Geografis Seperti Koordinat Titik Jemput, Titik Turun, Dan Rute Angkot.	5
5. Use case.....	6
6. Diagram Activity	7
BAB III	9
PENUTUP	9
1. Kesimpulan.....	9
a. Pemesanan Online: Pengguna Dapat Memesan Angkot Secara Online Melalui Aplikasi, Dengan Menentukan Titik Jemput Dan Tujuan.	9
b. Pelacakan Real-Time: Pengguna Dapat Melacak Posisi Angkot Secara Real-Time Pada Peta.....	9
c. Pembayaran Digital: Pengguna Dapat Melakukan Pembayaran Secara Digital Melalui Berbagai Metode Pembayaran Yang Tersedia.	9
d. Rating Dan Ulasan: Pengguna Dapat Memberikan Rating Dan Ulasan Terhadap Sopir Dan Layanan Yang Diberikan.	9
e. Manajemen Data: Administrator Dapat Mengelola Data Pengguna, Angkot, Rute, Dan Transaksi.	9
2. Daftar Pustaka	10

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Berdasarkan Data Survei Yang Telah Dikumpulkan, Terdapat Beberapa Permasalahan Utama Dalam Layanan Angkot, Seperti:

- a. **Kurangnya Informasi:** Pengguna Kesulitan Mendapatkan Informasi Yang Akurat Mengenai Rute, Jadwal, Dan Titik Pemberhentian Angkot.
- b. **Kualitas Layanan Yang Bervariasi:** Kualitas Layanan Angkot Sangat Bervariasi Tergantung Pada Rute, Waktu, Dan Pengemudi.
- c. **Tingkat Kepuasan Pengguna Yang Rendah:** Sebagian Besar Pengguna Merasa Tidak Puas Dengan Layanan Angkot Yang Ada.

2. Tujuan

Mengembangkan Sebuah Aplikasi Berbasis Mobile Yang Dapat Mengatasi Permasalahan-Permasalahan Di Atas, Sehingga Dapat Meningkatkan Kualitas Layanan Angkot Dan Kepuasan Pengguna.

3. Fitur – Fitur Yang Di Usulkan

- a. **Peta Interaktif:** Menampilkan Rute Angkot Secara Real-Time, Titik Pemberhentian, Dan Estimasi Waktu Kedatangan.
- b. **Pemesanan Tiket:** Memungkinkan Pengguna Untuk Memesan Tiket Angkot Secara Online Dan Melakukan Pembayaran Melalui Berbagai Metode Pembayaran.
- c. **Sistem Pelacakan:** Memungkinkan Pengguna Melacak Posisi Angkot Yang Akan Mereka Tumpangi Secara Real-Time.
- d. **Rating Dan Ulasan:** Memberikan Fitur Bagi Pengguna Untuk Memberikan Rating Dan Ulasan Terhadap Layanan Angkot, Sehingga Dapat Menjadi Masukan Bagi Penyedia Layanan Untuk Meningkatkan Kualitas.
- e. **Informasi Pengemudi:** Menyediakan Informasi Mengenai Pengemudi, Seperti Nama, Nomor Telepon, Dan Rating.
- f. **Notifikasi:** Mengirimkan Notifikasi Kepada Pengguna Terkait Perubahan Jadwal, Promo, Atau Informasi Penting Lainnya.

BAB II

PEMBAHASAN

1. Pengenalan Metode

Metodologi Lean Startup Adalah Salah Satu Pendekatan Untuk Mengembangkan Perangkat Lunak Yang Berfokus Pada Pelanggan, Eksperimen Cepat, Dan Iterasi Berkelanjutan. Metodologi Ini Bertujuan Untuk Membantu Para Pendiri Perangkat Lunak Membangun Produk Atau Layanan Yang Lebih Baik, Menghindari Pemborosan, Dan Memenuhi Kebutuhan Pelanggan.

2. Pertimbangan Memilih Metode

Dalam Konteks Pengembangan Aplikasi Manajemen Angkot Cerdas, Lean Startup Dapat Membantu:

- a. **Mengidentifikasi Kebutuhan Pengguna Yang Sebenarnya:** Melalui Pengujian Mvp, Kita Dapat Mengetahui Fitur-Fitur Mana Yang Paling Bernilai Bagi Pengguna Angkot.
- b. **Membangun Produk Yang Relevan:** Produk Yang Dikembangkan Akan Lebih Relevan Dengan Kebutuhan Pasar Dan Memiliki Peluang Sukses Yang Lebih Besar.
- c. **Mengurangi Biaya Pengembangan:** Dengan Menghindari Pengembangan Fitur Yang Tidak Dibutuhkan, Kita Dapat Menghemat Biaya Pengembangan.
- d. **Meningkatkan Kecepatan Pengembangan:** Siklus Pengembangan Yang Cepat Memungkinkan Kita Untuk Lebih Cepat Meluncurkan Produk Ke Pasar Dan Mendapatkan Umpan Balik Pengguna.

Namun, Perlu Diingat Bahwa Lean Startup Bukanlah Solusi Untuk Semua Masalah. Metode Ini Membutuhkan Komitmen Yang Kuat Dari Tim, Budaya Organisasi Yang Mendukung Inovasi, Dan Kemampuan Untuk Menghadapi Ketidakpastian.

3. Tahapan Pengembangan

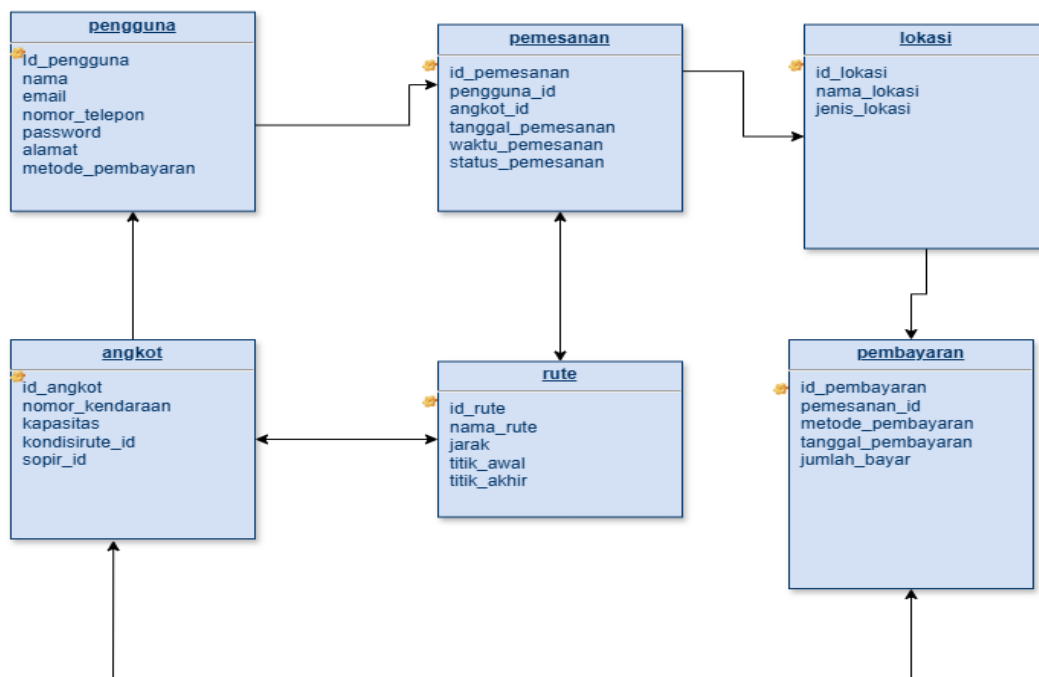
Tahapan Pengembangan:

1. **Analisis Kebutuhan:** Melakukan Analisis Lebih Lanjut Terhadap Data Survei Dan Kebutuhan Pengguna Untuk Menentukan Fitur-Fitur Yang Akan Diprioritaskan.
2. **Perancangan Sistem:** Merancang Arsitektur Sistem, Database, Dan Antarmuka Pengguna.
3. **Pengembangan:** Membangun Aplikasi Mobile Menggunakan Teknologi Yang Sesuai (Misalnya, React Native, Flutter).
4. **Pengujian:** Melakukan Pengujian Terhadap Aplikasi Untuk Memastikan Fungsionalitas Dan Kinerja Yang Optimal.
5. **Implementasi:** Melakukan Peluncuran Aplikasi Dan Melakukan Promosi Kepada Pengguna.
6. **Pemeliharaan:** Melakukan Pemeliharaan Secara Berkala Untuk Memperbaiki Bug, Menambahkan Fitur Baru, Dan Meningkatkan Kinerja Aplikasi.

4. Gambaran Umum Data Basis

Untuk Aplikasi Manajemen Angkot Cerdas, Data Basis Yang Baik Harus Mampu Menyimpan Informasi Mengenai:

- Pengguna:** Data Pengguna Seperti Nama, Alamat Email, Nomor Telepon, Riwayat Perjalanan, Dan Preferensi.
- Angkot:** Informasi Mengenai Setiap Angkot, Termasuk Nomor Kendaraan, Rute, Jadwal Keberangkatan, Kapasitas, Dan Kondisi Kendaraan.
- Sopir:** Data Sopir Seperti Nama, Nomor Telepon, Lisensi Mengemudi, Dan Rating.
- Pemesanan:** Data Pemesanan Tiket, Termasuk Tanggal, Waktu, Rute, Dan Status Pemesanan.
- Pembayaran:** Data Transaksi Pembayaran, Termasuk Metode Pembayaran Dan Status Pembayaran.
- Lokasi:** Data Geografis Seperti Koordinat Titik Jemput, Titik Turun, Dan Rute Angkot.



5. Use case

Use Case Yang Kami Jelaskan Menggambarkan Interaksi Antara Pengguna (Baik Pengguna Umum, Sopir, Maupun Administrator) Dengan Sistem Aplikasi Manajemen Angkot Cerdas. Setiap Use Case Memberikan Gambaran Singkat Mengenai Tujuan, Aktor Yang Terlibat, Dan Langkah-Langkah Yang Dilakukan Untuk Mencapai Tujuan Tersebut.

Secara Garis Besar, Use Case Yang Telah Dijelaskan Mencakup:

- a. **Pengguna Umum:** Memfokuskan Pada Bagaimana Pengguna Umum Dapat Mencari, Memesan, Dan Melacak Perjalanan Angkot Melalui Aplikasi.
- b. **Sopir Angkot:** Menjelaskan Bagaimana Sopir Dapat Menerima Pesanan, Melacak Posisi Penumpang, Dan Mengelola Pendapatan.
- c. **Administrator:** Menunjukkan Bagaimana Administrator Dapat Mengelola Sistem, Pengguna, Data Angkot, Dan Rute, Serta Memberikan Dukungan Kepada Pengguna.

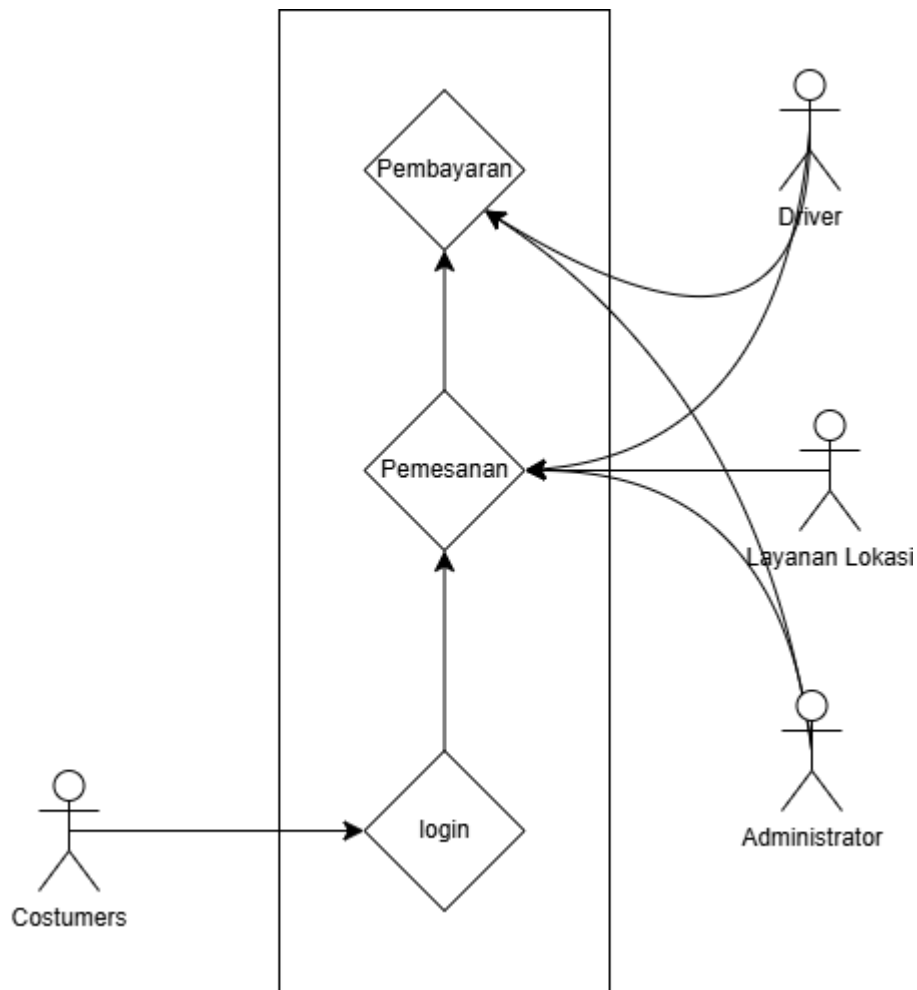
Tujuan Dari Use Case Ini Adalah:

- a. **Memvisualisasikan** Bagaimana Sistem Akan Digunakan.
- b. **Mengidentifikasi** Fitur-Fitur Apa Saja Yang Perlu Dikembangkan.
- c. **Memudahkan** Komunikasi Antara Tim Pengembangan Dan Stakeholders (Pengguna, Klien, Dll.).
- d. **Menjadi Dasar** Untuk Pengembangan User Interface (UI) Dan User Experience (UX) Yang Baik.

Manfaat Dari Use Case:

- a. **Memahami Kebutuhan Pengguna:** Dengan Membuat Use Case, Kita Dapat Lebih Memahami Apa Yang Diharapkan Oleh Pengguna Dari Aplikasi.
- b. **Mencegah Kesalahan:** Use Case Membantu Kita Untuk Mengidentifikasi Potensi Masalah Atau Kekurangan Dalam Desain Sistem Sejak Awal.
- c. **Memudahkan Pengembangan:** Use Case Menjadi Panduan Bagi Tim Pengembangan Dalam Membangun Fitur-Fitur Yang Diperlukan.

Dengan Kata Lain, Use Case Adalah Seperti Sebuah Cerita Yang Menggambarkan Bagaimana Sebuah Sistem Akan Digunakan. Dengan Memahami Use Case, Kita Dapat Membangun Aplikasi Yang Lebih Baik Dan Sesuai Dengan Kebutuhan Pengguna.

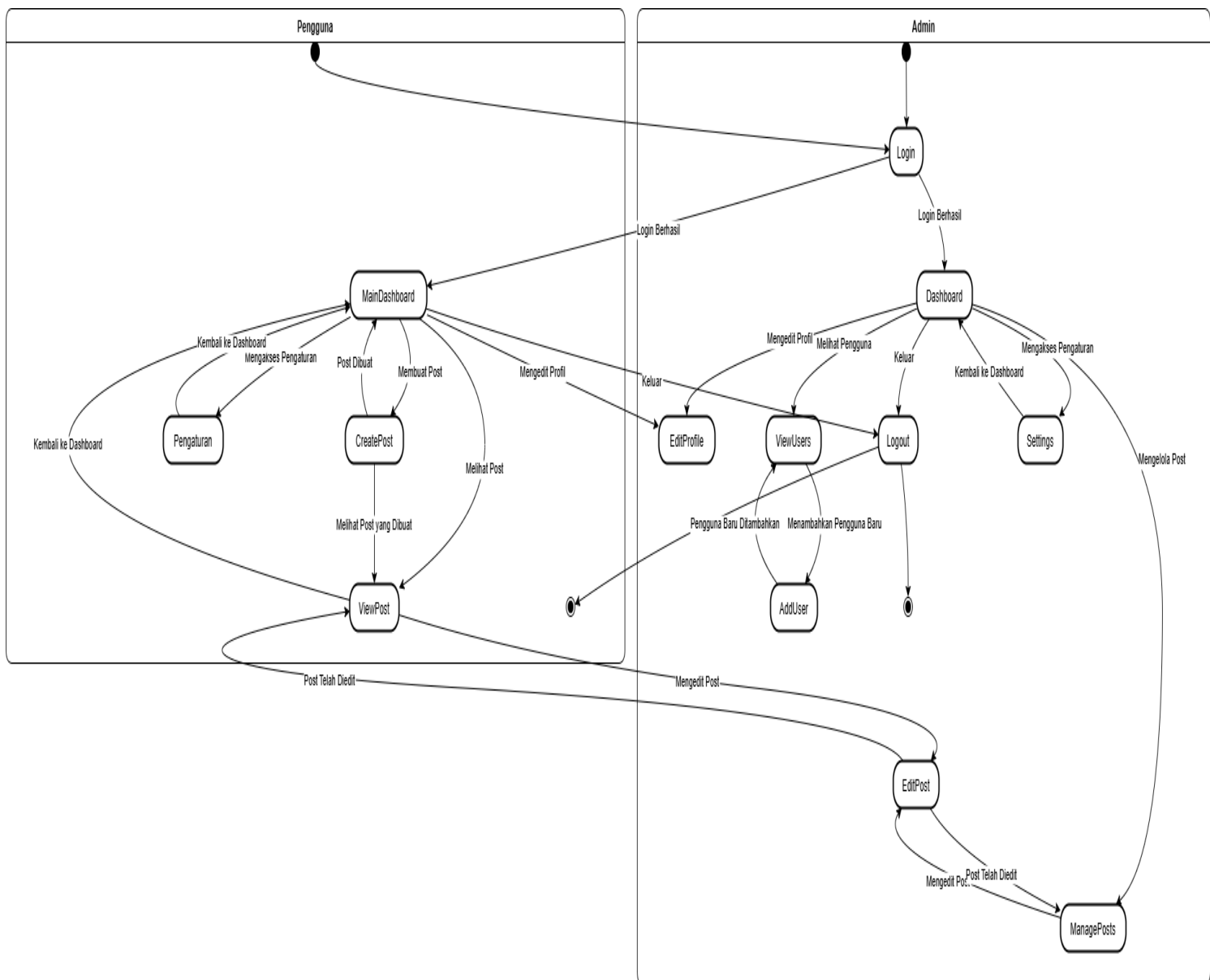


6. Diagram Activity

Activity Diagram Menggambarkan Berbagai Alir Aktivitas Dalam Sistem Yang Sedang Dirancang, Bagaimana Masing-Masing Alir Berawal, Decision Yang Mungkin Terjadi, Dan Bagaimana Mereka Berakhir. Activity Diagram Juga Dapat Menggambarkan Proses Paralel Yang Mungkin Terjadi Ppada Beberapa Eksekusi. Sebuah Aktivitas Dapat Direalisasikan Oleh Satu Use Case Atau Lebih. Aktivitas Menggambarkan Proses Yang Berjalan, Sementara Use Case Menggambarkan Bagaimana Aktor Menggunakan Sistem Untuk Melakukan Aktivitas

1. Konsumen Dapat Melakukan Pemesanan Melalui Aplikasi My Angkot Dengan Terlebih Dahulu Memasukkan Alamat Penjemputan (Pick Up) Dan Alamat Yang Di Tuju (Drop Off). Konsumen Dapat Melihat Driver Angkot Terdekat Dan Bangku Yang Kosong. Konsumen Juga Dapat Memilih Metode Pembayaran, Apakah Ingin Membayar Dengan Cash Atau Debit. Informasi Tentang Tarif Pembayaran Akan Otomatis Muncul Setelah Kedua Alamat Tersebut Terisi. Perlu Diperhatikan Juga Bahwa Angkot Hanya Bisa Satu Jalur Saja Atau Yang Di Tentukan Oleh Pemerintah Setempat, Di Karena Angkot Termasuk Angkutan Umum.

2. Aplikasi My Angkot Akan Segera Memproses Pesanan Tersebut Dengan Melakukan Pencarian Driver Angkot Terdekat Yang Belum Melewati Titik Alamat Penjemputan Yang Akan Mengantarkan Calon Konsumen.
3. Lalu Calon Kosumen Memilih Driver Yang Akan Berhak Mengantarkan Penumpang Sesuai Dengan Alamat Penjemputan Dan Mengantarkan Penumpang Sampai Ke Tujuan Dengan Aman. Dan Perlu Di Perhatikan Juga Driver Bisa Menerima Pesanan 1 Atau Lebih Jika Masih Ada Bangku Yang Kosong.
4. Setelah Sampai Tujuan, Maka Penumpang Diharuskan Membayar Ke Driver. Jika Saat Pemesanan Penumpang Menggunakan Metode Pembayaran Cash. Tapi Jika Pada Saat Pemesanan Penumpang Menggunakan Metode Pembayaran Digital Seperti Gopay, Ovo, Dana, Customer Bisa Menggunakan Scan Barcode.



BAB III

PENUTUP

1. Kesimpulan

Dari Penjelasan Dan Diagram Aktivitas Yang Telah Kita Bahas, Dapat Disimpulkan Bahwa Aplikasi Manajemen Angkot Cerdas Ini Dirancang Untuk Memberikan Kemudahan Bagi Pengguna Dalam Memesan Dan Menggunakan Jasa Angkot.

Fitur-Fitur Utama Dari Aplikasi Ini Meliputi:

- a. **Pemesanan Online:** Pengguna Dapat Memesan Angkot Secara Online Melalui Aplikasi, Dengan Menentukan Titik Jemput Dan Tujuan.
- b. **Pelacakan Real-Time:** Pengguna Dapat Melacak Posisi Angkot Secara Real-Time Pada Peta.
- c. **Pembayaran Digital:** Pengguna Dapat Melakukan Pembayaran Secara Digital Melalui Berbagai Metode Pembayaran Yang Tersedia.
- d. **Rating Dan Ulasan:** Pengguna Dapat Memberikan Rating Dan Ulasan Terhadap Sopir Dan Layanan Yang Diberikan.
- e. **Manajemen Data:** Administrator Dapat Mengelola Data Pengguna, Angkot, Rute, Dan Transaksi.

Proses Utama Dalam Penggunaan Aplikasi Ini Adalah:

- a. **Pengguna Mendaftar Atau Login:** Pengguna Perlu Memiliki Akun Untuk Dapat Menggunakan Aplikasi.
- b. **Pengguna Memesan Angkot:** Pengguna Memasukkan Titik Jemput Dan Tujuan, Memilih Angkot, Dan Melakukan Pembayaran.
- c. **Sopir Menerima Pesanan:** Sopir Menerima Notifikasi Pemesanan Dan Menuju Ke Titik Jemput.
- d. **Pengguna Melacak Perjalanan:** Pengguna Dapat Melihat Posisi Angkot Secara Real-Time.
- e. **Perjalanan Selesai:** Pengguna Memberikan Rating Dan Ulasan Setelah Perjalanan Selesai.

Diagram Aktivitas Yang Telah Kita Buat Memberikan Gambaran Visual Mengenai Alur Proses Pemesanan Angkot. Diagram Ini Membantu Kita Untuk Memahami Interaksi Antara Pengguna, Sistem, Dan Sopir Dalam Menggunakan Aplikasi Ini.

Manfaat Dari Aplikasi Ini:

- a. **Kemudahan Bagi Pengguna:** Pengguna Tidak Perlu Lagi Menunggu Angkot Di Pinggir Jalan.
- b. **Efisiensi Bagi Sopir:** Sopir Dapat Dengan Mudah Menerima Pesanan Dan Mengelola Jadwal.
- c. **Transparansi:** Pengguna Dapat Melihat Harga Dan Estimasi Waktu Tempuh Sebelum Melakukan Pemesanan.

- d. **Peningkatan Pendapatan:** Aplikasi Ini Dapat Membantu Meningkatkan Pendapatan Para Pengemudi Angkot.

Pengembangan Lebih Lanjut Dari Aplikasi Ini Dapat Mencakup Fitur-Fitur Seperti:

- a. **Integrasi Dengan Sistem Pembayaran Lainnya:** Menambah Lebih Banyak Pilihan Pembayaran.
- b. **Fitur Berbagi Perjalanan:** Memungkinkan Pengguna Untuk Berbagi Perjalanan Dengan Teman Atau Keluarga.
- c. **Analisis Data:** Mengumpulkan Dan Menganalisis Data Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Dan Pengalaman Pengguna.

Secara Keseluruhan, Aplikasi Manajemen Angkot Cerdas Ini Memiliki Potensi Besar Untuk Mengubah Cara Masyarakat Menggunakan Transportasi Umum. Dengan Terus Dikembangkan Dan Ditingkatkan, Aplikasi Ini Dapat Menjadi Solusi Yang Efektif Untuk Mengatasi Masalah Transportasi Di Perkotaan.

2. Daftar Pustaka

Smith, J. A. (2020). The Impact Of Mobile Payments On Urban Transportation. *Journal Of Urban Planning*, 15(2), 35-52.

Lee, K. H., & Kim, S. W. (2018). A Comparative Study Of Mobile Payment Systems In Public Transportation. *Transportation Research Record*, 2672, 123-130.

City Of Seoul. (2019). *Seoul Smart City Project: Case Study On Mobile Payment Systems*. Seoul Metropolitan Government.