

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada tahun 2019, kepadatan penduduk DKI Jakarta mencapai 15.900 jiwa per kilometer persegi, dan meningkat menjadi 15.978 jiwa per kilometer persegi pada tahun 2021. Angka ini jauh melebihi rata-rata kepadatan penduduk di Indonesia, yang hanya sekitar 140 jiwa per kilometer persegi pada tahun 2019 dan 142 jiwa per kilometer persegi pada tahun 2021, menurut data dari Badan Pusat Statistik.

Dampak dari tingkat kepadatan penduduk yang tinggi ini adalah seringnya terjadi kemacetan di jalan-jalan DKI Jakarta, terutama pada jam 2 kerja sekitar pukul 8 pagi dan 5 sore. Sebelum adanya Covid-19 dan kebijakan kerja dari rumah (WFH), pada tahun 2019, data dari situs TomTom menunjukkan tingkat kemacetan di DKI Jakarta mencapai sekitar 55%, bahkan bisa mencapai lebih dari 60% pada jam kerja. Hal ini berarti perjalanan di jalan DKI Jakarta membutuhkan waktu 60% lebih lama dibandingkan dengan perjalanan di jalan yang tidak macet. Sebagai contoh, perjalanan yang biasanya memakan waktu 1 jam di jalan yang tidak macet dapat memakan waktu sekitar 1 jam 36 menit di jalan DKI Jakarta pada jam kerja.

Untuk mengatasi masalah kemacetan tersebut, pemerintah telah membangun berbagai moda transportasi umum, salah satunya adalah LRT Jakarta yang dibangun secara bertahap. Namun, agar masyarakat mau beralih menggunakan LRT Jakarta dari kendaraan pribadi, diperlukan perhatian terhadap beberapa hal, di antaranya adalah kualitas layanan dan promosi. Penelitian oleh Faiesal G. & Rina M. (2022) menunjukkan bahwa promosi dan kualitas layanan memiliki pengaruh simultan terhadap keputusan pembelian jasa transportasi kereta api. Selain itu, penelitian oleh Shelly A.U. (2019) juga mengungkapkan bahwa kualitas pelayanan berpengaruh signifikan terhadap loyalitas penumpang di PT Kereta Api Indonesia.

Untuk memastikan kualitas layanan dan promosi yang tepat, pihak LRT Jakarta perlu mengevaluasi, meningkatkan, dan menghilangkan elemen-elemen dalam kegiatan operasionalnya. Langkah ini dapat dicapai dengan mengumpulkan informasi tentang preferensi umum penumpang melalui analisis data perjalanan penumpang yang tersedia. Selain untuk memastikan kualitas layanan dan promosi yang tepat, analisis preferensi umum penumpang juga sangat penting untuk desain dan pengembangan jaringan angkutan umum. Saat ini, sistem AFC banyak dimanfaatkan dalam pengoperasian dan pengelolaan angkutan umum. Data yang dikumpulkan dari sistem AFC memberikan informasi berharga untuk menganalisis perilaku penumpang (Yupeng Chen *et al*, 2019). AFC menjadi sumber data yang berharga untuk analisis ini. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan cara menganalisis data AFC menggunakan metode *cluster*.

Dengan memperhatikan permasalahan kemacetan yang diakibatkan oleh tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, serta dengan meningkatkan kualitas layanan dan promosi yang sesuai, diharapkan LRT Jakarta dapat menjadi alternatif transportasi yang diminati oleh masyarakat. Dengan pemahaman yang mendalam terhadap kebutuhan penumpang dan implementasi strategi yang efektif, LRT Jakarta memiliki potensi untuk mendapatkan kepercayaan dan loyalitas penumpang yang lebih kuat dalam jangka panjang.

1.2. Perumusan Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis data AFC di LRT Jakarta guna memberikan wawasan tentang preferensi umum penumpang di lingkungan transportasi LRT. Oleh karena itu, perumusan masalah penelitian ini meliputi:

1. Apa saja yang dapat diketahui tentang preferensi umum penumpang melalui data AFC LRT Jakarta?
2. Bagaimana pola perjalanan penumpang LRT Jakarta berdasarkan data yang terkumpul dari sistem AFC?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis data penumpang dari sistem AFC di LRT Jakarta dengan tujuan sebagai berikut:

1. Melakukan analisis deskriptif dan visualisasi menggunakan Tableau pada data AFC untuk mengidentifikasi preferensi umum penumpang dalam menggunakan moda transportasi LRT Jakarta.
2. Melakukan analisis *cluster* dan visualisasi pada data AFC untuk mengelompokkan preferensi umum penumpang dalam menggunakan moda transportasi LRT Jakarta

1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

1.4.1 Ruang Lingkup

Penelitian ini berfokus pada analisis data penumpang dari sistem AFC di LRT Jakarta. Data yang digunakan mencakup informasi tentang METODE PEMBAYARAN, TANGGAL, TIME OUT, RANGE per-jam, RANGE per 15 menit, STASIUN IN, dan STASIUN OUT yang tercatat dalam sistem AFC.

1.4.2 Batasan Masalah

1. Penelitian ini berfokus hanya pada data penumpang yang tercatat melalui sistem AFC LRT Jakarta dari tanggal 1 Januari 2023 – 15 Januari 2023.
2. Penelitian ini tidak melakukan analisis secara langsung terhadap data penumpang individu yang teridentifikasi secara pribadi, melainkan mengambil pendekatan agregat menggunakan aplikasi tableau dan metode analisis statistik deskriptif serta metode *clustering* untuk menganalisis pola perjalanan secara keseluruhan.
3. Observasi lapangan secara langsung dilaksanakan hanya untuk keperluan validasi terhadap hasil analisis data yang telah diproses.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil analisis deskriptif dan analisis *cluster* yang dilengkapi dengan berbagai macam visualisasi beserta *dashboard* bisa digunakan sebagai bahan untuk membantu dalam memahami preferensi umum penumpang dan menemukan area-area yang perlu ditingkatkan. Dengan demikian, penelitian ini membantu LRT Jakarta untuk memenuhi kebutuhan penumpang, meningkatkan citra positif, dan menarik masyarakat untuk menggunakan LRT Jakarta sebagai alternatif transportasi yang lebih baik.

