

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Transportasi merupakan salah satu sarana yang membantu manusia dalam melakukan berbagai aktifitas. Transportasi memiliki banyak manfaat yang dapat dirasakan salah satunya adalah sarana penghubung manusia ke berbagai tempat yang diinginkan. Transportasi umum merupakan salah satu pilihan yang tepat untuk dapat menghubungkan manusia ke berbagai tempat yang diinginkan dan mudah ditemukan di berbagai wilayah apabila dibutuhkan (Sukarsa et al., 2020) . Transportasi umum sudah mulai banyak ditemukan di kota – kota metropolitan yang ada di Indonesia dalam menyediakan pilihan moda transportasi kepada masyarakat yang ingin berpergian dalam menunjang aktifitas sehari – harinya, salah satunya adalah kota Depok.

Kota Depok merupakan salah satu kota metropolitan yang banyak di lalui masyarakat dengan berbagai aktifitas yang ada didalamnya. Dengan banyak aktifitas yang dilakukan di Kota Depok, akan terjadi peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Kota Depok sehingga menimbulkan kemacetan yang sering terjadi di jalan-jalan utama. Menurut data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Stastistik Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020, jumlah keseluruhan kendaraan bermotor yang ada di Kota Depok berjumlah 1.115.497 unit dari berbagai jenis kendaraan bermotor. Dengan adanya kemacetan pada jalan-jalan utama yang disebabkan oleh pertumbuhan penduduk yang tinggi di Kota Depok serta banyaknya kendaraan bermotor yang dimiliki, membuat penduduk Kota Depok kesulitan bergerak dari satu tempat ke tempat lain dengan cepat.

Penanganan yang ditawarkan oleh pemerintah kota Depok dalam menangani permasalahan diatas adalah dengan menambah armada baru untuk angkutan umum dalam bentuk angkutan kota ataupun bus dalam kota(Kadarisman dkk., 2016) . Selain menambah armada baru, pemerintah kota Depok melakukan penataan dan penambahan infrastruktur dalam menunjang angkutan yang ada di kota Depok seperti melakukan inovasi dalam pembangunan halte dan jalan supaya

mempermudah kelancaran operasional angkutan kota. Namun, penanganan yang ditawarkan oleh pemerintah kota Depok masih belum dapat berjalan dengan maksimal dikarenakan masih terdapat kekurangan dalam penegakan aturan yang berlaku serta kepadatan lalu lintas yang tinggi pada jalan – jalan yang ada di kota Depok (Perdana, 2021).

Solusi yang dapat dilakukan dalam mengatasi masalah transportasi di Kota Depok adalah dengan meningkatkan pemanfaatan angkutan kota atau angkot (Kadarisman dkk., 2016). Angkutan kota merupakan salah satu jenis angkutan umum yang beroperasi di kota Depok. Di sisi lain masih banyak masyarakat yang kebingungan untuk mencari keberadaan angkutan kota yang akan digunakan untuk sampai ke tujuannya dikarenakan penggunaan angkutan kota masih kurang populer. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya informasi yang diberikan oleh pemerintah setempat ataupun instansi terkait dalam memberikan informasi mengenai penggunaan angkutan kota (Pohan & Setianingrum, 2019).

Informasi yang diberikan kepada masyarakat mengenai angkutan kota harus dapat menampilkan informasi yang lengkap dan akurat agar masyarakat lebih mudah mengetahui keberadaan rute angkutan kota disekitarnya. Penggunaan *global positioning systems* atau *gps* dapat menjadi alat bantu dalam menentukan keberadaan lokasi yang akurat untuk angkutan kota. Pada penelitian sebelumnya (Ramadhan & Munadi, 2021) yang melakukan penelitian terhadap GPS untuk sistem monitoring dan pelacakan bis berpendapat bahwa GPS dapat menghasilkan akurasi lokasi yang cukup akurat meskipun terdapat perbedaan apabila harus ditambahkan alat lainnya untuk perbandingan. Sedangkan penelitian lainnya (Mulyono & Saian, 2021) melakukan penelitian GPS untuk penggunaan aplikasi tracking pendukung touring berpendapat bahwa GPS dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menangkap posisi pengguna saat ini secara akurat dan presisi. Dapat diartikan bahwa GPS bekerja dengan melakukan penangkapan posisi pengguna dengan waktu yang cepat serta akurat. GPS dapat dimanfaatkan untuk membantu mengembangkan suatu sistem informasi pelacakan angkutan kota.

Menurut (Surjandy dkk., 2018) dalam penelitiannya yang berjudul “*The Safe and Trust factors of Mobile Transportation System for user behavior in*

Indonesia.” bahwa penggunaan sistem informasi transportasi dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan aktifitas yang berhubungan transportasi yang disebabkan oleh perkembangan teknologi yang semakin pesat mengakibatkan kebutuhan masyarakat terhadap kemudahan dalam pencarian transportasi untuk berpergian ke tujuan semakin meningkat. Berdasarkan pemaparan diatas, diperlukan suatu sistem informasi pelacakan angkutan kota yang dapat membantu pengguna mengetahui keberadaan angkutan umum secara akurat pada rute yang diinginkan.

Perkembangan teknologi informasi yang pesat memungkinkan pengembangan sistem informasi angkutan umum kota berbasis android. Aplikasi android menjadi salah satu media yang paling efektif dan populer untuk memberikan informasi terkait transportasi kepada pengguna.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi pelacakan angkutan kota menggunakan GPS berbasis Android. Diharapkan sistem informasi pelacakan angkutan kota ini dapat membantu pengguna untuk mengetahui rute dan jadwal angkutan umum dengan mudah dan cepat serta membantu pengelola transportasi umum dalam mengoptimalkan rute dan jadwal angkutan umum di Kota Depok.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan adalah :

- 1) Bagaimana perancangan dan implementasi sistem informasi pelacakan angkutan kota menggunakan GPS berbasis Android ?
- 2) Bagaimana penerapan pelacakan dalam menghasilkan akurasi dan waktu respon lokasi untuk sistem informasi angkutan kota berbasis Android ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah :

- 1) Mengetahui bagaimana perancangan dan implementasi sistem informasi pelacakan angkutan kota menggunakan GPS berbasis Android.
- 2) Mengetahui bagaimana penerapan pelacakan dalam menghasilkan akurasi dan waktu respon lokasi untuk sistem informasi angkutan kota berbasis Android.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah :

1. Meningkatkan kualitas layanan angkutan kota dalam hal efisiensi waktu perjalanan dan akurasi informasi rute dan jadwal angkutan umum.
2. Memberikan kemudahan bagi pengguna dengan menyediakan informasi rute dan jadwal angkutan kota yang akurat, sehingga dapat menjadi alternatif pemilihan transportasi maupun solusi dalam mengurangi masalah kemacetan dan polusi.
3. Menjadi referensi bagi peneliti atau pengembang yang ingin mengembangkan sistem informasi angkutan kota di masa depan dengan teknologi yang lebih canggih.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dikembangkan hanya dapat digunakan oleh pengguna yang menggunakan sistem operasi Android dengan minimal versi android 7.0 (nougat).
2. Aplikasi yang dikembangkan hanya menampilkan rute angkutan kota yang beroperasi di dalam kota Depok.
3. Aplikasi dapat digunakan apabila pengguna mengaktifkan fitur GPS untuk menangkap posisi pengguna.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi terdiri atas lima bab didalamnya. Berikut ini merupakan pembagian dari bab – bab tersebut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu berisi mengenai penjelasan penelitian yang akan dilakukan. Pada bagian ini terdiri latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua berisi mengenai konsep – konsep maupun teori – teori yang berhubungan dengan bidang keilmuan yang akan diteliti. Selain itu, terdapat pula penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah yang diteliti oleh peneliti.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga berisi mengenai metode – metode dan sistematika yang akan digunakan dalam melakukan penyelesaian rumusan masalah yang dicantumkan. Pada bagian ini terdiri dari desain penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab empat berisi mengenai proses pengembangan sistem informasi angkutan umum kota serta penelitiannya. Hasil penelitian maupun hasil pengembangan digabungkan menjadi sebuah temuan dan dijadikan sebagai jawaban dari rumusan masalah yang telah dibuat.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Bab lima berisi mengenai kesimpulan terhadap penelitian yang dilakukan oleh peneliti serta rekomendasi mengenai penelitian terkait di masa yang akan datang. Selain itu, simpulan dari penelitian yang dilakukan serta rekomendasi peneliti dapat dimanfaatkan sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya.