

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perancangan produk dengan fitur asisten virtual untuk optimalisasi pencarian rute pada halte bus Transjakarta merupakan sebuah inovasi yang sangat relevan di tengah tantangan mobilitas urban yang semakin kompleks. Jakarta, sebagai ibu kota Indonesia, menghadapi berbagai masalah transportasi, termasuk kemacetan yang parah dan keterbatasan infrastruktur publik. Dalam konteks ini, sistem transportasi publik seperti Transjakarta berperan penting dalam menyediakan solusi bagi masyarakat. Namun, untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna, diperlukan pendekatan baru yang memanfaatkan teknologi modern. Dikutip dari laman Antara News angka pengguna Transjakarta meningkat pada tahun ini dengan jumlah per harinya mencapai 1,3 juta penumpang di tahun 2023, jumlah penumpang Transjakarta per hari mencapai 1,1 juta orang. Welfizon menilai, peningkatan tersebut merupakan salah satu pencapaian yang bagus sebab artinya masyarakat semakin banyak yang beralih menggunakan transportasi publik (Antara News, 2024). Penerapan teknologi dalam transportasi akan meningkatkan keselamatan, mobilitas, mengurangi biaya dan mengurangi kerusakan lingkungan, yang dapat mendukung terwujudnya transportasi berkelanjutan tersebut dan Penerapan teknologi bermanfaat untuk menganalisis perilaku mobilitas masyarakat. Sehingga dapat digunakan untuk kebijakan mengurangi kemacetan dan emisi bahan bakar, peningkatan akses ke pekerjaan dan layanan, mengurangi biaya transportasi, dan meningkatkan aksesibilitas dan mobilitas (Dinas Perhubungan Aceh, 2021). *Vitual Assistant* adalah pembantu jarak jauh yang menawarkan dukungan administratif untuk Anda dan bisnis Anda, biasanya paruh waktu. Mereka dapat melakukan tugas-tugas yang biasanya ditangani oleh asisten eksekutif, seperti menjadwalkan janji temu, melakukan panggilan telepon, mengatur perjalanan, atau mengatur email. karyawan jarak jauh yang menawarkan dukungan administratif untuk Anda dan bisnis Anda, biasanya paruh waktu. Mereka dapat melakukan tugas-tugas yang biasanya ditangani oleh asisten eksekutif, seperti menjadwalkan janji temu, melakukan panggilan telepon, mengatur perjalanan, atau mengatur email (Cuello, 2022). Asisten virtual hadir sebagai solusi interaktif yang dapat membantu pengguna dalam merencanakan perjalanan mereka dengan lebih baik (Syafthahan, 2024).

Asisten virtual memanfaatkan teknologi pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing, NLP) untuk memahami dan merespons pertanyaan pengguna

secara akurat (AppMaster, 2023). Penerapan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) membantu visualisasi informasi yang nantinya akan digunakan. UI (*User Interface*) dan UX (*User Experience*) adalah dua konsep penting dalam desain produk digital. UI merujuk pada tampilan visual dan interaksi pengguna dengan produk, seperti tata letak, tombol, ikon, dan elemen grafis lainnya. Tujuan utama UI adalah menciptakan antarmuka yang menarik dan mudah digunakan. UX, di sisi lain, berfokus pada keseluruhan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan produk. Ini mencakup aspek seperti kegunaan, aksesibilitas, dan kepuasan pengguna. UX bertujuan untuk memastikan bahwa pengguna merasa nyaman dan puas selama menggunakan produk, yang pada akhirnya meningkatkan loyalitas dan retensi pengguna. Kedua elemen ini bekerja sama untuk menciptakan produk yang tidak hanya menarik secara visual tetapi juga memberikan pengalaman yang menyenangkan dan efisien bagi pengguna (Suryaningrum, 2021). Dengan kemampuan pengenalan suara dan teks, pengguna dapat berinteraksi dengan sistem tanpa harus melalui antarmuka yang rumit. Hal ini tidak hanya mempermudah akses informasi, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Dalam situasi di mana waktu adalah faktor krusial, kemampuan asisten virtual untuk memberikan informasi *real-time* mengenai rute, jadwal, dan kondisi lalu lintas menjadi sangat berharga. Pengguna dapat dengan cepat mendapatkan jawaban atas pertanyaan mereka, seperti "Apa rute tercepat ke halte terdekat?" atau "Kapan bus berikutnya tiba?". Walaupun hal tersebut dapat dilihat dari layar informasi yang ada di setiap halte. Perubahan rute sering kali terjadi pada layanan Transjakarta membuat para pengguna layanan ini merasa kebingungan, ditambah lagi dengan penjelasan pada papan rute di bus dan halte hanya menampilkan koridor utama saja dari koridor 1 (Blok M – Kota) sampai Koridor 13 (Puri Beta – Tegal Mampang) masih banyak sub koridor yang disediakan oleh Transjakarta yang tidak tertera pada peta jurusan koridor yang diberikan dengan contoh Koridor 1A (Pantai Maju – Balai Kota), 13B (Puri Beta – Pancoran Barat), 6A (Balai Kota – Ragunan) (Xena Olivia, 2023).

Optimalisasi pencarian rute menjadi sangat penting dalam konteks transportasi publik, terutama di kota besar seperti Jakarta. Dengan fitur asisten virtual, pengguna dapat menemukan rute tercepat dan teraman menuju tujuan mereka dengan lebih mudah (Regina, 2024). Selain itu, sistem ini dapat memberikan pembaruan langsung mengenai perubahan jadwal atau kondisi lalu lintas yang mungkin mempengaruhi perjalanan. Implementasi teknologi ini diharapkan tidak hanya dapat mengurangi waktu tunggu tetapi juga meningkatkan kepuasan pengguna layanan Transjakarta

secara keseluruhan. Dengan demikian, perancangan produk ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis tetapi juga mempertimbangkan kebutuhan pengguna yang semakin tinggi akan informasi yang cepat dan akurat dalam menggunakan transportasi publik. Sebelumnya MRT Jakarta sudah lebih dahulu membuat produk serupa, namun diperuntukan untuk kalangan disabilitas jika membutuhkan bantuan saja yang diberinama "DINA". "DINA" merupakan fasilitas komunikasi di stasiun MRT Jakarta yang dapat digunakan oleh seluruh penumpang guna mengurangi kontak fisik serta dapat membantu penumpang dalam kondisi darurat apabila membutuhkan bantuan petugas, selain itu alat ini juga dilengkapi dengan fitur ramah disabilitas (MRT Jakarta, 2021). Melalui inovasi ini, diharapkan bahwa pengalaman perjalanan masyarakat Jakarta akan menjadi lebih efisien dan menyenangkan. Dengan mengintegrasikan teknologi canggih ke dalam sistem transportasi publik, kita tidak hanya menjawab tantangan mobilitas saat ini tetapi juga menciptakan fondasi untuk pengembangan sistem transportasi yang lebih baik di masa depan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dalam latar belakang di atas, penulis menemukan dan merangkum beberapa masalah yang teridentifikasi, yaitu:

1. Bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut demi mempermudah mobilisasi setiap pengguna Bus Transjakarta?
2. Bagaimana meningkatkan efisiensi para pengguna Bus Transjakarta dalam mengetahui rute yang ingin digunakan?
3. Bagaimana agar para penyandang disabilitas dan lansia dapat menggunakan produk tersebut dengan mudah?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penulis dapat menyimpulkan tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menemukan solusi inovatif untuk mempermudah para pengguna Bus Transjakarta baik pengguna baru, pengguna lama dan kalangan dengan bantuan khusus dalam mengetahui jurusan bus dan juga halte yang akan dituju.
2. Meningkatkan efisiensi dengan memberikan bentuk baru dalam penyampaian informasi yang akan dibantu dengan kecerdasan buatan dan asisten virtual.
3. Memberikan inovasi dengan adanya huruf braille untuk penyandang tunanetra dan fitur lain yang ada di produk dan mempermudah penggunaan produk, serta ditambahkan dengan fitur mesin cetak yang akan membantu mengingatkan tujuan mereka.

### BAB 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas tinjauan pustaka, yaitu proses ulasan kembali terhadap literatur yang relevan dengan topik penelitian yang dipilih.

### BAB 3 Metode Penelitian

Bab ini membahas langkah-langkah penelitian, instrumen yang digunakan, dan analisis data yang dilakukan.

### BAB 4 Hasil dan Analisis Penelitian

Bab ini menampilkan hasil penelitian yang diperoleh dan menganalisis data primer dan sekunder yang telah dikumpulkan.

### BAB 5 Penutup

Bab ini menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian dan memberikan saran, dengan merujuk pada pembahasan yang telah dilakukan