

## BAB 1

# PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Dalam era teknologi yang terus berkembang, desain sistem mobilitas cerdas telah menjadi fokus utama dalam memperbaiki kualitas hidup individu dengan berbagai kebutuhan khusus. Jumlah individu dengan disabilitas terus bertambah dan memerlukan perhatian lebih dari pemerintah terkait kebutuhan mereka dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk kesehatan, pendidikan, kesejahteraan, kebahagiaan, dan hak untuk diperlakukan sama dengan masyarakat umum [1]. Berdasarkan data dari BPS Provinsi Jawa Barat pada tahun 2022, jumlah masyarakat dengan penyandang tunarungu dan tunawicara adalah sebesar 10.019 jiwa. Dimana jumlah tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan penyandang tunanetra yaitu sebesar 5.979 jiwa dan penyandang cacat fisik serta mental yaitu sebanyak 2.073 jiwa [2]. Oleh karena itu salah satu kelompok yang membutuhkan perhatian khusus adalah tunarungu dan tunawicara. Meskipun ada banyak inovasi dalam teknologi mobilitas seperti kendaraan otonom dan aplikasi berbasis lokasi, masih terdapat tantangan besar dalam memastikan bahwa sistem tersebut dapat diakses dan digunakan dengan mudah oleh mereka yang mengalami keterbatasan pendengaran dan bicara. Fasilitas transportasi publik di beberapa kota di Indonesia, masih belum memenuhi standar aksesibilitas yang sesuai untuk penyandang disabilitas. Hal ini dapat berupa ketidakramahan fasilitas terminal, kurangnya informasi tentang rute dan jadwal transportasi, serta kurangnya keterampilan staf transportasi dalam berinteraksi dengan penyandang disabilitas [3], [4]. Karena kurangnya pengetahuan masyarakat normal, penyandang disabilitas tunarungu dan tunawicara seakan dituntut untuk memahami bentuk komunikasi sebagaimana yang dilakukan oleh orang dengar [5]. Keterbatasan pendengaran dan bicara sering kali menjadi hambatan dalam memanfaatkan teknologi mobilitas cerdas secara maksimal. Individu dengan gangguan pendengaran dan bicara mungkin menghadapi kesulitan dalam menggunakan perangkat dan sistem yang dirancang untuk interaksi verbal atau

auditori. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan yang lebih inklusif dalam merancang sistem mobilitas cerdas yang memperhitungkan kebutuhan dan preferensi dari pengguna dengan tunarungu dan tunawicara.

Penelitian mengenai persona dalam desain sistem mobilitas cerdas menjadi penting untuk memahami secara mendalam kebutuhan, keinginan, dan tantangan yang dihadapi oleh kelompok ini. Karena *user persona* dibuat berdasarkan data riset yang menyeluruh dan berfokus pada faktor yang memengaruhi produk yang sedang dirancang [6]. Hal ini memastikan bahwa aplikasi dibuat untuk siapa yang akan menggunakannya, sehingga meningkatkan kemampuan produk dalam memenuhi kebutuhan pengguna [7]. Dengan memahami karakteristik dan kebutuhan pengguna secara lebih personal, para desainer dapat mengembangkan solusi yang lebih sesuai dan inklusif. Tidak hanya akan meningkatkan aksesibilitas sistem mobilitas bagi tunarungu dan tunawicara, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas hidup mereka serta memungkinkan partisipasi yang lebih aktif dalam berbagai aspek kehidupan sosial dan ekonomi.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis berbagai aspek persona pengguna dalam desain sistem mobilitas cerdas untuk tunarungu dan tunawicara. Penggunaan persona dalam desain solusi mobilitas inklusif dapat membantu mempertimbangkan kebutuhan beragam kelompok pengguna, termasuk tunarungu dan tunawicara. Melalui pemahaman yang lebih mendalam terhadap kebutuhan dan preferensi pengguna, diharapkan dapat dikembangkan solusi yang lebih inklusif dan dapat diakses oleh semua individu, tanpa terkecuali.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang di ambil adalah bagaimana merancang aplikasi *mobile* yang dapat memberikan informasi *real-time* tentang jadwal dan posisi angkot atau bus dalam bentuk visual, teks, dan audio untuk penyandang disabilitas tunarungu dan tunawicara. Dari rumusan masalah tersebut terdapat beberapa solusi yang akan lakukan antara lain:

1. Aplikasi harus menggunakan desain yang inklusif dan dapat diakses oleh penyandang disabilitas tunarungu dan tunawicara, seperti teks yang jelas dan mudah dibaca, warna yang kontras, gambar dan ikon yang jelas dan mudah dipahami, dsb.
2. Aplikasi harus menyediakan informasi yang akurat dan terkini, seperti informasi transportasi umum terdekat, informasi rute, tarif perjalanan, serta informasi peringatan. Hal ini di bantu dengan alat teknologi BLE untuk mendapatkan informasi *real-time* tersebut.
3. Aplikasi harus mudah digunakan, sehingga penyandang disabilitas tunarungu dan tunawicara dapat menggunakan aplikasi dengan mudah dan mandiri.

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari kegiatan magang ini antara lain:

1. Mengetahui cara menganalisis desain agar lebih mudah digunakan oleh *user*.
2. Memahami langkah langkah dalam merancang desain *prototype* UI dan UX.
3. Menyelesaikan rancangan desain *prototype* UI dan UX untuk aplikasi *mobile* TransitNearMe.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan penelitian ini mencakup fokus pada penyandang disabilitas tunarungu dan tunawicara di Kota Bandung. Proyek ini membahas UI/UX dari aplikasi TransitNearMe, tidak membahas secara mendalam kelompok disabilitas lainnya seperti tunanetra, cacat fisik, atau disabilitas mental. Hasil akhir dari proyek ini berupa prototipe figma yang nantinya akan di implementasikan oleh *mobile developer*.

### 1.5 Metode Pengerjaan

Desain penelitian ini didasarkan pada pendekatan *Universal Design* (UD) untuk memastikan inklusivitas dan aksesibilitas bagi semua individu yang terlibat dalam penelitian. Pendekatan ini mendasarkan pada desain dan pelaksanaan penelitian

yang harus mempertimbangkan kebutuhan semua individu, termasuk mereka yang memiliki disabilitas tunarungu dan tunawicara, untuk memastikan bahwa mereka dapat berpartisipasi secara penuh dan kontributif dalam penelitian. Dalam tahap rancangan penelitian, upaya dilakukan untuk memastikan bahwa metode yang digunakan dapat diakses oleh semua individu dengan berbagai kemampuan komunikasi.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dirancang dengan mempertimbangkan aksesibilitas bagi semua individu. Penggunaan teknik yang dapat diakses oleh individu dengan berbagai kemampuan komunikasi, seperti wawancara, kuesioner dengan pilihan jawaban yang jelas serta mencakup penggunaan bahasa isyarat, gambar, atau teknologi bantu komunikasi untuk mendukung partisipasi individu dengan disabilitas. Sehingga semua responden dapat berkontribusi dengan nyaman dan efektif. Dimana pertanyaan telah dirancang sebelumnya untuk menggali pengalaman pengguna terkait dengan aksesibilitas, kendala, dan preferensi terkait fasilitas transportasi.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara tematik, yang melibatkan proses transkripsi wawancara, kategorisasi data berdasarkan tema-tema yang muncul, dan identifikasi pola dan tren utama dalam data. Kemudian di buat persona pengguna yang mencakup informasi tentang karakteristik, kebutuhan, dan preferensi individu dengan disabilitas tunarungu dan tunawicara, serta memberikan gambaran yang mendalam tentang pengalaman mereka dalam menggunakan transportasi publik. Hasil analisis juga diinterpretasikan untuk menyusun ide-ide yang relevan, dengan tujuan untuk meningkatkan aksesibilitas dan keterlibatan individu dengan disabilitas dalam transportasi publik.

## **1.6 Jadwal Pengerjaan**

Penjadwalan kerja mencakup aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan untuk mencapai hasil yang tercantum dalam Tabel 1-1. Waktu yang digunakan diukur dalam bulan.

Tabel 1-1 Jadwal Pelaksanaan Kerja

No	Deskripsi Kerja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<i>Conduct User Research</i>												
2	<i>Design Inclusive Personas</i>												
3	<i>Prioritize Accessibility</i>												
4	<i>Design for Flexibility and Adaptability</i>												
5	<i>Test with Diverse User Groups</i>												
6	<i>Iterate and Improve</i>												