

BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN

3.1 Subjek Perancangan

Berikut merupakan subjek perancangan primer berupa komuter penyandang disabilitas dan subjek sekunder berupa pendamping penyandang disabilitas, pada media informasi interaktif panduan penggunaan transportasi umum untuk penyandang disabilitas di Jabodetabek:

3.1.1 Subjek Primer (Kometer dengan Disabilitas Netra)

1. Demografis

- a. Usia: 20-35 tahun
- b. Jenis kelamin: Laki-laki dan wanita
- c. Pendidikan: Minimal SMA/ sederajat
- d. Pendapatan: Rp3.000.000,- s.d. Rp5.000.000,-

Mengutip hasil survei komuter Jabodetabek 2023 oleh BPS, komuter diartikan sebagai penduduk dengan pergerakan harian melewati batas administrasi tempat tinggalnya. Melalui definisi tersebut, Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa sebanyak 72% komuter Jabodetabek berada di kelompok usia sangat produktif (15-44 tahun), di mana 24,9% responden berasal dari kalangan usia 25-34 tahun. Cakupan usia 20-35 mengindikasikan target yang sudah dalam posisi bekerja, dengan 81,9% sudah bekerja dan 18,1% berkegiatan utama sekolah, kuliah, atau kursus. Dari hasil *Long Form* Sensus Penduduk 2020 oleh BPS, WHO dan UNFPA, mayoritas tujuan utama komuter disabilitas adalah bekerja, sebanyak 87,83% komuter memiliki disabilitas tipe satu dan 68,44% komuter memiliki disabilitas tipe tiga.

Batasan tingkat pendidikan minimal SMA atau sederajat didasari data Statistik Pendidikan 2024 oleh BPS, Angka Partisipasi Murni (APM) menurut jenjang Pendidikan pada jenjang SMA/SMK lebih tinggi dari perguruan tinggi (19,90% dan 7,85%). Di sisi lain,

meskipun jumlah penyandang disabilitas yang menempuh pendidikan tinggi lebih sedikit, data Angka Partisipasi Sekolah (APS) menunjukkan bahwa partisipasi penyandang disabilitas pada kelompok usia 16-18 tahun (26,61%) masih lebih tinggi dibandingkan kelompok usia 19-23 tahun (14,78%). Hal ini menandakan bahwa meskipun ada tantangan dalam keberlanjutan pendidikan, masih terdapat individu yang berhasil melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi. Statistik tersebut mengindikasikan bahwa lebih banyak penyandang disabilitas yang menempuh pendidikan menengah atas dibandingkan melanjutkan ke pendidikan tinggi.

Sementara cakupan SES atau *Socio-Economic Status* target audiens dikategorikan pada kelompok SES B atau kelompok ekonomi menengah dan menengah ke bawah dilacak dari faktor Tingkat Putus Sekolah (*Out of School Children/ OoSC*). Dari 19,20% TPS pada kelompok usia 16-18 tahun dengan 69,24% di antaranya merupakan pelajar penyandang disabilitas, menandakan bahwa banyak penyandang disabilitas tidak melanjutkan SMA. Minimnya ijazah SMA atau SMK mengakibatkan keterbatasan akses ke pekerjaan formal, sehingga dapat diasumsikan sebanyak 24,9% komuter berusia 25-34 tahun, yang merupakan usia umum pekerja terserap pada lapangan kerja sektor informal yang memiliki upah lebih rendah.

Target audiens memiliki pendapatan yang cukup, terbatas untuk memenuhi kebutuhan tersier, namun memiliki alokasi anggaran untuk *Extra Cost of Disability* seperti biaya bulanan untuk perawatan medis dan alat penunjang aktivitas. Oleh karena itu ketergantungan dengan transportasi umum dapat menjadi salah satu alasan menghemat pengeluaran, karena pengeluaran untuk kendaraan pribadi yang tinggi. Pemilihan kelompok target demografis audiens merefleksikan siklus keterbatasan struktural, rendahnya pendidikan membatasi akses bekerja pada sektor informal, dan mendorong kebutuhan berhemat.

2. Geografis

Pembatasan wilayah Jabodetabek dikalkulasi berdasarkan cakupan rute wilayah transportasi umum yang terintegrasi seperti KRL, BRT, LRT, mikrolet, dan MRT. Mengutip dari Potret Penyandang Disabilitas di Indonesia oleh BPS (2020) pergerakan komuter disabilitas paling tinggi terdapat di DKI Jakarta dengan 2,64% bagi disabilitas tipe satu, dan 2,49% bagi disabilitas tipe tiga. Dapat diartikan 2-3 orang dari setiap 100 penyandang disabilitas di Jakarta merupakan komuter.

Jawa Barat termasuk dalam lima provinsi dengan status komuter paling tinggi, peringkat lima dengan angka 0,93% bagi penyandang disabilitas tipe satu, dan peringkat empat dengan angka 1,00% persen bagi penyandang disabilitas tipe tiga. Tingkat pergerakan yang lebih tinggi dan infrastruktur teknologi antar moda yang lebih terintegrasi menunjukkan kebutuhan media informasi navigasi transportasi umum yang lebih tinggi dibandingkan wilayah lain.

3. Psikografis

- a. Sikap/ *attitude* : Bersikap positif menggunakan transportasi umum meski terkendala dengan aksesibilitasnya. Mengadopsi pola pikir yang mandiri dan individu yang praktis mencari solusi.
- b. Motivasi : Bergerak secara independen, tidak berketergantungan terhadap pendamping, dan menjadi lebih percaya diri.

4. Behavioral

- a. Kurva adopsi teknologi: *Innovators* dan *Early Adopters*. Pengguna yang sudah tumbuh dewasa bersama perkembangan teknologi, beberapa nyaman dan beberapa sudah terbiasa dengan pertumbuhan teknologi yang telah diadopsi dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga pengguna memiliki tingkat kepercayaan tertentu namun tetap khawatir

akan penyalahgunaan data. Target menggunakan teknologi untuk mendukung keperluan pekerjaan seperti teknologi komunikasi, navigasi, aplikasi produktivitas, juga AI. Penggunaan ini terpengaruh oleh tren, media sosial, dan teman-teman sekitar.

- b. Penggunaan transum: Target merupakan pengguna transportasi umum mingguan dan memiliki keinginan untuk menjadi komuter harian. Pengguna yang ingin mengeksplorasi rute transportasi umum yang lebih efektif.

5. Segmentasi:

- a. Jenis disabilitas : Penglihatan, ganda penglihatan pendengaran
- b. Tingkat disabilitas: Disabilitas tipe satu s.d. tipe tiga

Subjek perancangan berfokus pada individu dengan disabilitas netra, mencakup berbagai tingkat penurunan fungsi penglihatan (kebutaan total (*complete blindness*), *legally blind*, buta parsial, atau sebagian (*low vision*)). Fokus pada disabilitas tersebut dilatar belakangi temuan dari Survei Kesehatan Indonesia di tahun 2023, yang menunjukkan bahwa prevalensi tertinggi di Indonesia adalah gangguan penglihatan (0,6). Gangguan penglihatan memiliki kesenjangan akses yang cukup besar, dengan hanya 11,7% tunanetra yang menggunakan alat bantu lihat.

Pengkerucutan pada disabilitas netra didasari karena kondisi fisik yang membatasi akses informasi, sehingga bergantung pada *output* audio, sehingga kelompok penyandang disabilitas netra sangat terdampak pada desain transportasi yang tidak ramah disabilitas, sehingga dibutuhkan solusi yang menjembatani kesenjangan melalui penyediaan akses informasi yang inklusif.

Disabilitas tipe satu merupakan individu yang “agak kesulitan” dalam beraktivitas, disabilitas tipe dua mengalami “banyak kesulitan,” dan disabilitas tipe tiga mengalami “banyak kesulitan,” dan

“tidak bisa mengerjakan sama sekali” tingkatan yang biasanya dirujuk dalam SDGs. Indikator ini mengikuti standar global Washington Group (WG).

3.1.2 Subjek Sekunder (Pendamping Penyandang Disabilitas)

1. Demografis

- a. Usia: 18-65 tahun
- b. Jenis kelamin: Laki-laki dan wanita
- c. Pendidikan: Minimal SMA/ sederajat
- d. Pendapatan: Rp3.000.000,- s.d. Rp7.000.000,-

Rentang usia untuk pendamping penyandang disabilitas diperluas karena mempertimbangkan peran pendamping berupa orang tua (di atas usia produktif), pasangan dan sanak saudara (usia sepantaran atau seimbang dengan subjek primer), petugas/staff transportasi umum (yang mengikuti batas usia kerja) hingga pendamping profesional yang telah menempuh pelatihan.

Untuk mendapatkan kualifikasi pendamping, subjek butuh memiliki tingkatan pendidikan yang lebih tinggi karena peran pendamping bukan sekedar membantu pergerakan dan memandu arah, namun juga untuk memproses informasi, memastikan keamanan, memahami konsep kesetaraan, dan hak disabilitas. Sehingga individu mengerti perannya untuk memperluas kesempatan mobilitas, bukan membatasi kemandirian melainkan membantu mengatasi hambatan sistemik pada lingkungan.

Keberadaan pendamping atau *caretaker* dapat meningkatkan keamanan psikologis yang mendorong rasa percaya diri dan kenyamanan untuk bereksplorasi. Pendamping juga berperan dalam memfasilitasi pembelajaran teknologi asistif.

Pendamping seringkali berasal dari anggota keluarga yang memiliki kelas ekonomi serupa dengan subjek perancangan primer. Sementara pendamping relawan seringkali bergerak secara sukarela atau tidak membayar, sementara petugas keamanan transportasi umum

memiliki gaji standar sektor formal yang mengikuti UMR Jabodetabek. Sebaliknya, pendamping profesional seperti pemandu tunanetra dan asisten pribadi memiliki pendapatan dan pengeluaran yang lebih besar untuk menopang biaya pendidikan dalam meraih gelar profesional. Meskipun pendapatan mereka cenderung stabil, jumlah pemasukan tetap bervariasi, terutama karena mereka dipekerjakan oleh keluarga dari SES B atau BA.

2. Geografis

Subjek sekunder juga berdomisili di daerah Jabodetabek, sehingga mereka sudah familiar dengan rute dan sistem terintegrasi antar moda KRL, LRT, BRT, Bus non-BRT, mikrolet, dan MRT. Selain itu umumnya pendamping berada pada posisi yang cukup dekat dengan individu yang didampingi.

3. Psikografis

- a. Sikap/ *attitude* : Keluarga yang menjunjung nilai kemandirian, bergerak peduli dan cukup khawatir jika tidak mendampingi. Sementara relawan dan petugas profesional cenderung lebih fleksibel dan adaptif mengikuti situasi untuk memastikan penyandang disabilitas aman.
- b. Motivasi : Memiliki tanggung jawab moral dan profesional untuk membantu penyandang disabilitas, berkeinginan untuk memastikan keamanan mobilitas penyandang disabilitas.

4. Behavioral

- a. Kurva adopsi teknologi: *Early Adopters* s.d. *Late Majority*
- b. Penggunaan transum: Familiar dan percaya diri dengan kemampuan dan pengetahuan menggunakan transportasi umum, dan sudah memiliki pengalaman mendampingi penyandang disabilitas pada transportasi umum.

5. Segmentasi:

- a. Jenis pendamping: Anggota keluarga (orang tua, pasangan, sanak saudara), pendamping pribadi, asisten rumah tangga, relawan penyandang disabilitas, petugas keamanan transportasi umum
- b. Peran pendamping : Membantu mobilitas, komunikasi, memproses informasi, dan dukungan emosional.

3.2 Metode dan Prosedur Perancangan

Human Centered Design atau HCD adalah pendekatan desain yang menempatkan manusia sebagai pusat proses penyelesaian masalah. Menurut Don Norman, penulis *The Design of Everyday Things*, (*What Is Human-Centered Design (HCD)?* | *IxDF*, 2021) Metode ini memprioritaskan memahami kebutuhan dan kesejahteraan manusia dengan membuat desain yang berorientasi pada keinginan, preferensi, dan *pain points* pengguna.

Bagi Cynthia Vinney (Vinney, 2023) Design Thinking adalah proses menciptakan produk dan solusi yang menjawab permasalahan, sementara HCD adalah proses menciptakan produk dan solusi yang dapat meningkatkan kualitas kehidupan pengguna. Baik Design Thinking maupun HCD menitik beratkan pada rasa empati untuk manusia, dan keduanya memiliki proses rancangan berulang yang terus berkembang.

HCD memiliki berbagai struktur proses iteratif yang berbeda dengan penekanan beragam pada tiap proses, pendekatan variatif ini memiliki fokus yang sama, menciptakan solusi yang berpusat pada manusia. Oleh karena itu, menurut IDEO, HCD dimulai dengan target desain dan berakhir dengan solusi baru yang sesuai dengan kebutuhan target desain. Berikut adalah penjelasan proses perancangan media pada tiap tahapan:

3.2.1 Inspiration

Pada tahap *Inspiration*, teknik pengumpulan data yang digunakan penulis adalah wawancara, FGD, studi eksisting, dan studi referensi. Wawancara penulis lakukan dengan subjek perancangan dan/atau organisasi

atau instansi terkait untuk memvalidasi data hasil penelitian dan meluruskan persepsi perancangan solusi yang paling relevan. Sementara pada forum diskusi FGD penulis dapat memahami pengalaman autentik dan permasalahan spesifik yang dialami target audiens. FGD yang bersifat lebih fleksibel juga memberikan penulis kesempatan untuk mengobservasi kebutuhan emosional dan tantangan sosial yang mungkin dialami oleh target audiens. Tiap teknik pengumpulan dan observasi data tersebut membantu penulis memahami dan mengklarifikasi permasalahan yang ada. Hambatan tersebut disebut juga sebagai *pain points*, yang dapat bersifat *explicit*: seperti kesulitan mengintegrasikan akses antar stasiun yang ramah disabilitas, atau *latent, pain points* yang tidak disadari secara langsung oleh target perancangan.

Selanjutnya, pada tahapan studi eksisting, penulis menentukan acuan indikator keberhasilan berdasarkan media yang sudah ada melalui tingkat efektivitas, metode pengoperasian, dan bagaimana peran media tersebut dalam menunjang aktivitas sehari-hari target perancangan. Sementara pada studi referensi, fokus penulis adalah mempelajari inspirasi rancangan media yang relevan dari berbagai media informasi inklusif, tidak dibatasi dengan media serupa saja. Kedua teknik pengumpulan data tersebut mendorong penulis untuk terbuka terhadap berbagai kemungkinan kreatif, dengan berpegang pada acuan data hasil observasi ide dapat berkembang menjadi solusi yang relevan

3.2.2 Ideation

Pada tahap *Ideation*, penulis mengidentifikasi bentuk pengaruh, perilaku, lingkungan, perasaan, motivasi dan proses berpikir target melalui *empathy map*. Identifikasi *pains* dan *gains* penulis lakukan dengan mencari pola, mengartikulasikan sikap, dan menemukan *keyword* dari hasil pengumpulan data tanpa bias. *Empathy map* menjadi pegangan dasar untuk menciptakan solusi yang relevan, digunakan juga untuk mengembangkan *user persona* dan *user journey*, yang juga merangkum kebutuhan target audiens yang tidak terjawab dan apa solusi yang mereka butuhkan. Tahapan ini menciptakan arahan atau *guide* untuk penulis, yang berperan untuk membatasi dan mengorganisasi ide perancangan media. Dari hasil pengumpulan data dan

menyusun *problem statements* dalam bentuk *empathy map*, *user persona*, *user journey*, penulis dapat menarik *keywords* dan merumuskan *big ideas*.

Berbagai inspirasi yang sudah terakumulasi penulis kembangkan lebih lanjut dengan berbagai teknik *design thinking*, untuk mencegah *Cognitive Fixedness*, di mana penulis secara sadar atau tidak sadar merancang solusi dengan persepsi yang terbatas. Penulis memasuki tahapan mind mapping, brainstorming, penentuan ide, konsep, hingga pendekatan visual dalam bentuk *stylescapes*.

Secara kronologis, tahapan yang penulis lalui adalah mengkomunikasikan ide desain dengan membuat *mindmap* dan menentukan *big ideas*. Pada proses ini penulis dapat memodifikasi dan mengembangkan ide yang sudah ada, atau mengaitkan diagram ide-ide yang terkait. *Keywords* tersebut akan menjadi rujukan *stylescapes* dan *reference board* yang mencakup berbagai elemen desain termasuk elemen visual, interaksi, hingga *branding*. Tahapan pre-desain dilanjutkan dengan konsepsi aplikasi, yang dimulai dengan menciptakan tabel *features*, *function*, dan *feasibility* dari konsep-konsep media *pervasive*. Fitur yang dinilai *feasible* dapat proses desainnya dengan membuat *information architecture*, serta *flowchart* sebelum akhirnya membuat *wireframe model*.

3.2.3 Implementation

Pada tahap *Implement*, penulis membuat rancangan model sederhana dari solusi yang penulis usulkan agar dapat diuji dan dinilai. Prototipe dikembangkan dalam bentuk *low fidelity*, untuk membantu visualisasi kerangka dasar. *Prototype high fidelity* sudah mencakup desain antarmuka yang matang, *affordance* yang responsif, lengkap dengan *micro interaction*. *Onboarding* aplikasi pada pengujian *alpha testing* mensimulasikan interaksi pengguna dengan media, memudahkan tahapan identifikasi masalah agar pada iterasi desain selanjutnya aplikasi dapat beroperasi dengan lebih baik. Pada media informasi inklusif penulis perlu fokus menilai efektivitas *visual feedback*, *audio indication*, *affordance*, serta efektivitas bentuk *error prevention*.

Testing membantu proses pengembangan media agar dapat menjawab kebutuhan subjek lebih baik, dengan mengkombinasikan kritik dan ide hasil brainstorming yang sudah melalui tahap evaluasi. Penulis menguji desain oleh pengguna untuk evaluasi efektivitas, identifikasi area perbaikan, dan validasi kesesuaian *output* dengan kebutuhan pengguna. Jika pada tahapan alpha testing *user* masih berupa pihak internal, pada tahapan *beta testing*, *user feedback* yang diperlukan berasal dari subjek target perancangan. Berdasarkan *user test* tersebut penulis dapat menilai poin-poin aksesibilitas, poin intuitif pada desain, hingga penyesuaian visual desain. *Feedback* yang telah terkumpul penulis kategorikan menjadi suka, kritik, pertanyaan, dan ide mengikuti *Feedback Capture Grid*, dan umpan balik tersebut akan menjadi acuan proses revisi untuk diiterasikan pada media yang berakhir di implementasikan. Proses implementasi ini merupakan tahapan mengkomunikasikan media rancangan ke pihak internal dan eksternal agar dapat diadopsi dan dikembangkan.

3.3 Teknik dan Prosedur Perancangan

Teknik perancangan yang digunakan oleh penulis untuk mengumpulkan data adalah studi eksisting, studi referensi, wawancara, FGD, dan kuesioner. Tahapan tersebut penulis lakukan untuk memahami media navigasi inklusif yang baik serta kebiasaan komuter penyandang disabilitas di wilayah Jabodetabek. Tujuan utama dari teknik pengumpulan data adalah agar dapat merancang media panduan interaktif yang menjawab kebutuhan aksesibilitas pengguna transportasi umum dengan disabilitas.

3.3.1 Studi Eksisting

Studi eksisting adalah teknik pengumpulan data dari spesimen yang memiliki kesamaan tema sebagai acuan dan tolak ukur keberhasilan. Pada perancangan media informasi interaktif berupa aplikasi navigasi, penulis perlu memahami bagaimana media serupa dioperasikan, diimplementasikan, serta tingkat efektivitasnya. Hal ini meliputi mempelajari desain antarmuka, fitur aksesibilitas, dan kemudahan memahami media tersebut untuk aktivitas sehari-hari, sebagai panduan merancang *output* yang lebih baik.

3.3.2 Studi Referensi

Studi referensi adalah proses menganalisa rancangan proyek relevan yang sudah ada sebagai sumber inspirasi, studi, dan validasi data. penulis melakukan studi referensi untuk memahami interaksi media interaktif inklusif yang baik. Analisa dari referensi mengajarkan penulis untuk memahami pola navigasi efektif, pola perilaku pengguna, dan untuk memastikan kemudahan target audiens.

3.3.3 Wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik pengumpulan data atau informasi yang didapatkan melalui komunikasi antara narasumber dan pewawancara dalam bentuk diskusi tanya jawab. Wawancara dilakukan untuk memperdalam data atau informasi, yang penulis lakukan untuk membantu segmentasi target audiens serta melihat perspektif urgensi permasalahan dari pihak yang bersangkutan. Wawancara dilakukan bersama Organisasi Gerakan Aksesibilitas Umum Nasional atau GAUN, Persatuan Tunanetra Indonesia (PERTUNI), komuter dengan disabilitas netra, disabilitas ganda fisik dan *low vision*, serta dengan pendamping anggota keluarga yang merupakan tunanetra.

1. Wawancara dengan Organisasi GAUN

Penulis berkesempatan untuk mengunjungi dan melakukan wawancara di komunitas GAUN pada hari Jumat, 14 Februari 2025. Narasumber penulis adalah Bagus Supriyanto merupakan sekretaris dari Organisasi GAUN dan Catur Sigit Nugroho yang memiliki posisi sebagai fasilitator Organisasi. Bagus memiliki disabilitas netra total, sementara Catur merupakan pengguna kursi roda.

GAUN adalah organisasi yang fokus pada gerakan aksesibilitas untuk warga penyandang disabilitas dan lansia. Dengan menjadikan GAUN sebagai narasumber, penulis dapat memahami masalah struktural pada infrastruktur pada transportasi umum serta memperdalam wawasan terkait kebutuhan penyandang disabilitas. Pertanyaan wawancara berlandaskan hasil konsensus aksesibilitas

transportasi umum yang dilakukan oleh GAUN dan Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) Indonesia. Komunitas yang sudah berdiri dari tahun 2002 ini juga seringkali menjadi penggerak inisiatif kebijakan yang ramah disabilitas.

Berikut adalah daftar pertanyaan yang penulis susun untuk anggota organisasi GAUN:

1. Pertanyaan Umum:

- a. Latar belakang berdiri dan fokus gerakan organisasi
- b. Peran/posisi narasumber dalam organisasi
- c. Kegiatan utama organisasi
- d. Penilaian kondisi transportasi umum dan kondisi alat penunjang aksesibilitas
 - i. Apa yang perlu diperbaiki,
 - ii. Apa yang perlu dipertahankan,
 - iii. Harapan untuk fasilitas transportasi umum dan alat penunjangnya
- e. Penilaian kualitas (*usability* dan *ease of use*) fasilitas penunjang
- f. Apa standarisasi ideal untuk fasilitas transportasi umum
- g. Apa pernah bekerja sama dengan pemerintah untuk membahas dan memperbaiki aksesibilitas transportasi umum?
- h. Bagaimana keterbukaan pemerintah menerima kritik dan saran?
 - i. Jika iya; bagaimana kesigapan pemerintah merespon kebutuhan?
 - ii. Jika tidak; apa yang menghambat proses interaksi tersebut
- i. Pengguna transum dengan disabilitas apa yang sangat terhambat aksesibilitasnya dan akan sangat terbantu dengan adanya bantuan navigasi

2. Pertanyaan Topik Perancangan

- a. Bagaimana cara terbaik meningkatkan mobilitas dan aksesibilitas transportasi umum untuk penyandang disabilitas?
- b. Pandangan narasumber tentang aplikasi navigasi umum seperti google maps untuk penyandang disabilitas?
- c. Apa kendala terbesar yang dihadapi penyandang disabilitas saat bernavigasi di transportasi umum? (misal: mencari pintu masuk, memahami rute, dsb)
- d. Media apa yang dapat berfungsi paling efektif untuk membantu penyandang disabilitas bernavigasi dalam transportasi umum?
- e. Bagaimana tingkat literasi teknologi penyandang disabilitas,
- f. Dalam pengalaman narasumber, bagaimana cara memastikan media mudah digunakan bagi penyandang disabilitas?
- g. Apakah anda mengetahui media yang memiliki fokus menjadi panduan transportasi umum dan telah berhasil digerakkan
 - i. Aplikasi serupa,
 - ii. Inisiatif serupa,
- h. Bagaimana cara terbaik agar media navigasi transportasi umum dalam diakses oleh berbagai jenis disabilitas?
 - i. Bagaimana cara menilai inklusivitas media tersebut?
 - ii. Fitur apa yang akan sangat bermanfaat (panduan suara, ilustrasi animasi, dsb)?
 - iii. Bentuk media yang paling sesuai,
- i. Apa kekhawatiran terbesar dalam penggunaan aplikasi tersebut untuk aktivitas sehari-hari?

- i. Apakah fitur terhubung dengan petugas transportasi atau pendamping pribadi mempermudah atau mempersulit?
 - ii. Apakah fitur berbagi lokasi dapat meningkatkan keamanan dan kenyamanan?
 - iii. Apa yang perlu dihindari agar media tidak membingungkan target?
3. Pertanyaan Penutup:
- a. Apa harapan anda untuk kondisi transportasi umum di Indonesia?
 - b. Adakah saran untuk mengembangkan media digital yang inklusif, nyaman, dapat digunakan secara mandiri, dan menjawab permasalahan terkait?

2. Wawancara dengan Organisasi PERTUNI

Penulis melaksanakan wawancara bersama Dimas P. Muharam, yang merupakan Ketua Departemen Riset dan Teknologi Dewan Pengurus Pusat PERTUNI. Wawancara dilakukan secara langsung di kantor pusat DPP PERTUNI pada hari Jumat, 23 Mei 2025. Narasumber memiliki latar belakang sebagai ASN peneliti, yang relevan dengan kebutuhan penilaian fitur aplikasi secara kritis dan konstruktif. Selama wawancara penulis juga berkesempatan untuk melihat demonstrasi Dimas menggunakan aplikasi pada ponsel pintar yang telah disinkronisasi dengan *screen reader* VoiceOver untuk *platform* iOS. Narasumber juga memberikan penilaian aksesibilitas aplikasi yang digunakan sehari-hari, seperti aplikasi Google Maps, media sosial, ojek *online*, hingga perbankan.

Berdasarkan demonstrasi tersebut penulis mendapatkan perspektif lebih luas tentang pengaplikasian prinsip aksesibilitas WCAG dan bagaimana struktur desain dapat bekerja dengan VoiceOver. Penulis juga menerima masukan teknis kebutuhan aplikasi yang inklusif dalam konteks pengguna penyandang disabilitas netra. Pertanyaan wawancara

penulis rancang untuk memahami kebutuhan desain pada pengembangan aplikasi dari perspektif berbasis pengalaman narasumber yang merupakan penyandang disabilitas netra total.

Berikut adalah daftar pertanyaan yang penulis susun untuk Ketua Ristek organisasi PERTUNI:

1. Pertanyaan Umum:
 - a. Latar belakang dan fokus gerakan utama dan organisasi
 - b. Peran/posisi narasumber dalam organisasi
 - c. Kegiatan utama organisasi
2. Pertanyaan Teknologi Asistif:
 - a. Apakah ada perbedaan antara *screen reader* pada *platform* iOS (VoiceOver) dan android (TalkBack)?
 - b. Aspek apa saja yang perlu diperhitungkan untuk menjamin aplikasi inklusif?
 - c. Apa anda memiliki preferensi *output* informasi?
 - d. Bagaimana pendapat anda tentang penggunaan *voice command* dan *screen reader*?
3. Aksesibilitas Aplikasi Transportasi:
 - a. Apa tantangan saat menggunakan aplikasi untuk transportasi (Google Maps, Ojek Online, TransJakarta, dsb)?
 - b. Bagaimana cara anda memastikan atau menemukan titik lokasi dengan bantuan aplikasi?
 - c. Seperti apa strategi anda saat melakukan perjalanan dengan integrasi multi moda?
 - d. Bagaimana mekanisme ideal untuk memberikan notifikasi *real time* jadwal transportasi umum?
 - e. Apakah anda pernah menggunakan layanan bantuan petugas inklusi saat menggunakan transportasi umum?
 - i. Jika iya; bagaimana cara mengakses layanan bantuan (grup Whatsapp, kenalan, dsb)?

- ii. Jika iya; apa yang membedakan dengan meminta bantuan langsung?

4. Pertanyaan Demonstrasi:

- a. Bisa berikan contoh aplikasi yang menurut anda sudah cukup aksesibel
 - i. Fitur apa yang membuatnya baik?
 - ii. Apa ada fitur atau mekanisme yang berbeda?
- b. Bisa berikan contoh fitur pada aplikasi yang kurang aksesibel bagi pengguna *screen reader*?
- c. Bagaimana sebaiknya tata letak tombol dirancang agar ramah *screen reader* (tombol navigasi, *carousel*, dsb)?
- d. Apa kriteria tombol yang aksesibel?
- e. Apa perbedaan aspek aksesibilitas antara aplikasi yang dikembangkan di Indonesia dengan yang di luar negeri?

3. Wawancara dengan Komuter Disabilitas Netra

Penulis bertemu dengan narasumber komuter tunanetra melalui Yayasan Difabel Mandiri Indonesia (YDMI). Abdul Aziz juga merupakan bagian dari organisasi Persatuan Tunanetra Indonesia dan forum Tunanetra Tangerang. Wawancara diperlukan untuk memahami lebih lanjut pengalaman mengakses dan perjalanan menggunakan transportasi umum.

Wawancara Bersama Aziz dilakukan via WhatsApp video Call pada hari Sabtu, 12 April 2025. Pada kesempatan ini penulis bertanya tentang habit dan behaviour Aziz saat menggunakan aplikasi dan mencari informasi transportasi umum. Diskusi memberikan penulis pemahaman lebih dalam tentang *user journey* yang dilalui komuter tunanetra.

Berikut adalah daftar pertanyaan yang penulis susun untuk narasumber yang merupakan komuter dengan disabilitas netra:

1. Pertanyaan Pembuka:

- a. Bisakah anda memperkenalkan diri (nama, usia, pekerjaan)?

- b. Alat bantu apa yang biasa Anda gunakan saat bepergian?
(tongkat putih, anjing pemandu, aplikasi navigasi suara)
 - c. Seberapa sering anda menggunakan transportasi umum?
 - d. Apakah Anda biasanya membutuhkan pendamping saat menggunakan transportasi umum?
2. Pengalaman Mobilitas:
- a. Ceritakan pengalaman paling menantang saat menggunakan transportasi umum secara mandiri:
 - i. Situasi apa yang paling sulit?
 - ii. Bagaimana Anda mengatasinya?
 - b. Pernahkah Anda mengalami kesulitan karena:
 - i. Tidak bisa menemukan halte/stasiun/titik naik-turun?
 - ii. Tidak menyadari adanya perubahan rute/jadwal?
 - iii. Kesulitan meminta bantuan kepada petugas?
3. Aksesibilitas Fisik:
- a. Fasilitas aksesibilitas apa yang paling membantu (*guiding block*, pengeras suara, dll) dan mana yang sering tidak berfungsi?
 - b. Bagaimana pengalaman Anda berinteraksi dengan petugas transportasi saat membutuhkan bantuan?
4. Teknologi dan Aplikasi:
- a. Aplikasi atau alat bantu apa yang biasa Anda gunakan untuk navigasi dan perencanaan perjalanan?
 - b. Tantangan utama apa yang Anda hadapi dengan aplikasi transportasi yang ada saat ini?
 - i. Antarmuka audio yang kurang jelas?
 - ii. Informasi yang tidak akurat?
 - iii. Fitur yang kurang aksesibel?
 - c. Jika bisa merancang aplikasi transportasi ideal, fitur audio apa yang paling penting? (Contoh: navigasi suara)

step-by-step, deskripsi lingkungan sekitar, notifikasi jarak ke halte)

d. Bagaimana sebaiknya aplikasi memberikan informasi tentang:

i. Perubahan rute mendadak?

ii. Kondisi fasilitas aksesibilitas (lift/eskalator rusak)?

5. Harapan dan Saran:

a. Preferensi Anda untuk jenis suara dan kecepatan bicara dalam panduan audio aplikasi?

b. Perubahan apa yang paling Anda harapkan untuk transportasi umum dalam 5 tahun ke depan?

c. Pesan utama untuk mengembangkan aplikasi transportasi inklusif bagi tunanetra?

4. Wawancara dengan Komuter Berkursi Roda *Low Vision*

Penulis bertemu dengan narasumber komuter berkursi roda *low vision* melalui survei aksesibilitas yang disebarakan melalui Google Form kepada anggota komunitas GAUN. Aulia Amin merupakan aktivis disabilitas yang merupakan bagian dari Tim Inklusi Disabilitas di GAUN. Wawancara penulis lakukan untuk memahami lebih lanjut permasalahan keterbatasan akses pada transportasi umum dan bagaimana pengalaman perjalanan Amin menggunakan transportasi umum.

Wawancara Bersama Amin dilakukan via Google Meet pada hari Minggu, 9 Maret 2025. Pada kesempatan ini penulis bertanya tentang penilaian Amin terhadap kondisi transportasi umum dan hambatan infrastruktur dan structural yang dialami teman-teman dengan disabilitas. Diskusi memberikan penulis perspektif baru tentang rasa frustrasi mengakses transportasi umum dan pandangan dari masyarakat terkait komuter disabilitas.

Berikut adalah daftar pertanyaan yang penulis susun untuk narasumber yang merupakan komuter berkursi roda *low vision*:

1. Pertanyaan Pembuka:

- a. Bisakah anda memperkenalkan diri (nama, usia, pekerjaan)?
- b. Jenis disabilitas apa yang anda miliki?
- c. Alat bantu apa yang biasa Anda gunakan saat bepergian? (tongkat putih, anjing pemandu, aplikasi navigasi suara)
- d. Seberapa sering anda menggunakan transportasi umum?
- e. Apakah Anda biasanya membutuhkan pendamping saat menggunakan transportasi umum?

2. Pengalaman Mobilitas:

- a. Ceritakan pengalaman paling menantang saat menggunakan transportasi umum secara mandiri:
 - i. Situasi apa yang paling sulit?
 - ii. Bagaimana Anda mengatasinya?
- b. Pernahkah Anda mengalami kesulitan karena:
 - i. Tidak bisa menemukan halte/stasiun/titik naik-turun?
 - ii. Tidak menyadari adanya perubahan rute/jadwal?
 - iii. Kesulitan meminta bantuan kepada petugas?

3. Aksesibilitas Fisik:

- a. Fasilitas aksesibilitas apa yang paling membantu (*ramp*, *guiding block*, pengeras suara, dll) dan mana yang sering tidak berfungsi?
- b. Bagaimana pengalaman Anda berinteraksi dengan petugas transportasi saat membutuhkan bantuan?
- c. Penilaian kondisi transportasi umum dan kondisi alat penunjang aksesibilitas
 - i. Apa yang perlu diperbaiki,
 - ii. Apa yang perlu dipertahankan,
 - iii. Harapan untuk fasilitas transportasi umum dan alat penunjangnya

- d. Penilaian kualitas (*usability* dan *ease of use*) fasilitas penunjang
 - e. Bagaimana cara terbaik meningkatkan mobilitas dan aksesibilitas transportasi umum untuk penyandang disabilitas?
4. Teknologi dan Aplikasi:
- a. Aplikasi atau alat bantu apa yang biasa Anda gunakan untuk navigasi dan perencanaan perjalanan?
 - b. Tantangan utama apa yang Anda hadapi dengan aplikasi transportasi yang ada saat ini?
 - c. Jika bisa merancang aplikasi transportasi ideal, fitur audio apa yang paling penting? (Contoh: navigasi suara *step-by-step*, peta rute aksesibel, notifikasi jarak ke halte)
5. Pertanyaan Penutup:
- a. Apa harapan anda untuk kondisi transportasi umum di Indonesia?
 - b. Adakah saran untuk mengembangkan media digital yang inklusif, nyaman, dapat digunakan secara mandiri, dan menjawab permasalahan terkait?

5. Wawancara dengan Pendamping

Penulis bertemu dengan pendamping disabilitas melalui survei aksesibilitas yang disebarakan melalui Google Form, sebagai salah satu orang yang bersedia untuk mengikuti FGD. Leonardo Dicklou Atmadja merupakan mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara yang berperan sebagai pendamping pamannya yang merupakan tunanetra. Wawancara penulis lakukan untuk memahami lebih lanjut peran dan kebutuhan subjek sekunder berupa pendamping.

Wawancara Bersama Leo dilakukan via Google Meet pada hari Jumat, 11 April 2025. Pada kesempatan ini penulis dapat memahami bagaimana tugas pendamping memandu penyandang disabilitas mengatasi hambatan mobilitas. Diskusi memberikan penulis referensi

dan perspektif lebih mendalam terkait kebutuhan dan solusi dari perspektif *caretaker*.

Berikut adalah daftar pertanyaan yang penulis susun untuk narasumber yang merupakan pendamping anggota keluarga yang memiliki disabilitas netra:

1. Pertanyaan Pembuka:
 - a. Bisakah Anda memperkenalkan diri (nama, peran sebagai pendamping, jenis disabilitas yang didampingi)?
 - b. Seberapa sering Anda mendampingi penggunaan transportasi umum dalam seminggu?
2. Pengalaman Menggunakan Transportasi Umum:
 - a. Ceritakan 1-2 pengalaman paling menantang saat mendampingi di transportasi umum.
 - i. Apa yang membuat situasi tersebut sulit?
 - ii. Bagaimana Anda mengatasinya?
 - b. Apa hambatan komunikasi paling sering Anda hadapi dengan petugas/staf transportasi?
3. Kebutuhan aksesibilitas:
 - a. Fasilitas aksesibilitas apa yang paling sering tidak tersedia/tidak berfungsi saat Anda mendampingi?
 - b. Bagaimana cara Anda biasanya mengantisipasi ketidakjelasan informasi (rute/ jadwal/ aksesibilitas)?
4. Teknologi dan aplikasi:
 - a. Fitur apa yang paling membantu dari aplikasi transportasi yang pernah digunakan?
 - b. Fitur apa yang sering kurang tetapi sangat Anda butuhkan? (Contoh: notifikasi real-time tentang lift rusak, rute alternatif aksesibel)
 - c. Jika bisa memilih satu fitur prioritas untuk aplikasi pendamping, apa yang akan Anda pilih?
5. Desain aplikasi ideal:

- a. Bagaimana sebaiknya aplikasi menampilkan informasi untuk memudahkan persiapan perjalanan? (Contoh: *checklist* aksesibilitas stasiun, foto kondisi aktual halte)
 - b. Apakah Anda perlu fitur komunikasi darurat dengan petugas transportasi? (Misal: tombol *panic* untuk minta bantuan cepat)
6. Harapan dan saran:
- a. Jika ada perubahan kecil yang bisa segera dilakukan untuk meningkatkan aksesibilitas transportasi, apa itu?
 - b. Apa hal yang sering diabaikan pengembang *app* tentang kebutuhan pendamping disabilitas?

3.3.4 Focus Group Discussion

FGD adalah salah satu teknik pengumpulan data kualitatif melalui forum diskusi bersama suatu kelompok dengan fokus topik yang diarahkan oleh moderator. FGD pada perancangan ini melibatkan empat individu dengan disabilitas fisik, netra, dan mental yang memiliki berbagai frekuensi penggunaan transportasi umum. Empat partisipan tersebut adalah Abdul Aziz yang merupakan tunanetra, Nico Kusumah dan Tuti Alawiyah yang memiliki disabilitas fisik, serta Buce Syafrudin dengan disabilitas mental. Latar kondisi yang variatif memperkaya perspektif tentang kondisi aksesibilitas dan kebutuhan informasi kendaraan umum di Indonesia.

FGD penulis lakukan untuk memperdalam wawasan dan memahami kebutuhan komuter dengan disabilitas dalam ruang yang lebih terbuka dan nyaman. Ruang diskusi ini juga memperdalam wawasan penulis tentang pengalaman langsung partisipan yang tidak disaring, memvalidasi data hasil penemuan studi literasi, dan membantu mengerucutkan target perancangan. FGD dilakukan secara online melalui Google Meet pada hari Selasa, 25 Maret 2025, pukul 20.30 WIB.

Berikut adalah daftar pertanyaan dan moderasi diskusi yang disusun dan diarahkan oleh penulis:

1. Pertanyaan Pembuka:

- a. Nama
 - b. Usia
 - c. Pekerjaan
 - d. Jenis disabilitas
 - e. Seberapa sering menggunakan transportasi umum
2. Pengalaman Menggunakan Transportasi Umum:
- a. Bisakah partisipan menceritakan pengalaman paling sulit saat menggunakan transportasi umum? Apa yang membuatnya menantang
 - b. Apakah pernah ada situasi di mana partisipan merasa tidak aman atau tidak nyaman saat menggunakan transportasi umum?
 - c. Pernahkah teman-teman merasa 'terlupakan' atau 'tidak diperhitungkan' dalam layanan transportasi umum? Bisa ceritakan?
 - d. Pernahkah Bapak/Ibu menunda atau membatalkan perjalanan karena informasi
3. Penilaian Fasilitas & Layanan:
- a. Apakah petugas/staf transportasi umum (misalnya di halte, stasiun, atau bus) responsif ketika partisipan membutuhkan bantuan?
 - b. Bagaimana pendapat partisipan tentang ketersediaan rambu/tanda aksesibilitas (seperti *guiding block*, papan informasi braille, *ramp*, atau pengeras suara)?
4. Perencanaan Perjalanan:
- a. Sebelum bepergian, bagaimana partisipan biasanya mencari informasi tentang transportasi umum? (Aplikasi, situs, bertanya ke orang lain, dll.)
 - b. Apakah pernah ada kasus di mana informasi yang tersedia ternyata tidak sesuai dengan kondisi di lapangan?

- c. Informasi apa yang dibutuhkan oleh partisipan sebelum memutuskan untuk menggunakan transportasi umum? (informasi rute, jadwal, fasilitas aksesibilitas, dsb)
 - d. Apakah ada hambatan dalam menggunakan *smartphone*/aplikasi saat bepergian? (Misal: layar sentuh sulit digunakan, suara tidak jelas, dll.)
5. Pengalaman Penggunaan Aplikasi:
- a. Apakah partisipan pernah menggunakan aplikasi yang mengklaim ramah disabilitas? Apa kekurangan/kendala yang Anda temui?
 - b. Aplikasi atau alat bantu apa yang biasa Bapak/Ibu gunakan untuk merencanakan perjalanan dengan transportasi umum? Bisa ceritakan pengalaman menggunakan alat tersebut?
6. Media Informasi Transportasi Umum yang Ideal:
- a. Jika ada aplikasi transportasi umum yang dirancang khusus untuk penyandang disabilitas, fitur apa yang paling partisipan butuhkan? (Misal: navigasi audio, notifikasi getar, deskripsi gambar, dll.)
 - b. Jika teman-teman bisa mendesain sendiri aplikasi transportasi umum, fitur apa yang akan partisipan prioritaskan?
7. Pertanyaan Penutup:
- a. Apa harapan teman-teman terhadap perbaikan aksesibilitas transportasi umum di Jabodetabek dalam 5 tahun ke depan?
 - b. Apa pesan atau *reminder* yang ingin teman-teman berikan untuk perancangan aplikasi ini?

3.3.5 Alpha Test

Alpha testing merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan *internal testing* untuk menemukan permasalahan penggunaan dan menilai efektivitas tampilan antarmuka. Tes dilakukan untuk memastikan produk tidak memiliki permasalahan kritis, *quality control* yang biasanya dilakukan sebelum produk digital dirilis. Tujuan penulis melakukan *alpha test*

adalah untuk memastikan aplikasi bekerja sesuai ekspektasi dan mengumpulkan *feedback* untuk meningkatkan kualitas produk akhir. Berdasarkan umpan balik yang penulis dapatkan, penulis berharap dapat memperbaiki aspek UI/UX yang menghambat target pengguna yang akan dilanjutkan pada tahapan *beta test*.

3.3.6 Beta Test

Beta testing adalah teknik pengumpulan data dari pengguna eksternal yang didapatkan dari evaluasi interaksi pengguna saat mengoperasikan suatu produk. Tahapan ini mengukur kepuasan pengguna, dan memahami bagaimana produk dapat memenuhi kebutuhan *end-users*. *Beta test* merupakan bagian dari *usability testing* yaitu penulis lakukan setelah tahap uji coba internal (*alpha test*). Tes tersebut umumnya dilakukan sebelum produk digital diluncurkan. Penulis bertujuan melakukan *beta test* untuk menilai fungsionalitas fitur yang aplikasi tawarkan dan pengalaman pengguna saat mengoperasikan fitur-fitur tersebut.

