

# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Pertuni mendefinisikan difabel netra sebagai orang yang tidak bisa melihat sama sekali atau buta total dan orang yang masih memiliki penglihatan tetapi tidak mampu menggunakan penglihatannya untuk membaca tulisan biasa berukuran 12 point dalam keadaan cahaya normal dan dari jarak normal bahkan jika mereka menggunakan kacamata. Difabel netra memiliki keterbasan dalam pengelihatn yang menyebabkan mereka kesulitan untuk melakukan kegiatan sehari hari (Lailatul & Hermi, 2022).

Merujuk pada situs resmi *World Health Organization (WHO)* yang dirilis pada tahun 2023, terdapat 2.2 miliar orang yang memiliki gangguan penglihatan jarak dekat dan jarak jauh, dan setidaknya 1 miliar orang di antaranya bisa dicegah dan belum diatasi. *WHO* memperkirakan pada tahun 2020 terdapat 596.2 juta orang mengalami gangguan penglihatan jarak jauh, 43.3 juta orang mengalami kebutaan, dan 295.1 juta orang mengalami gangguan penglihatan sedang atau berat (Manjari et al., 2020). Sementara, menurut data Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2011, tercatat bahwa jumlah orang penyandang disabilitas lebih dari 6% total penduduk Indonesia dan jumlah difabel netra sekitar 1.749.981 orang (Lailatul & Hermi, 2022).

Kondisi tersebut menunjukkan betapa pentingnya *assistive technology* yang tepat dalam mendukung kemandirian difabel netra. *Assistive technology* dapat berupa produk, barang, ataupun perangkat lunak yang bisa membantu penyandang disabilitas untuk meningkatkan kemampuan dan kemandiriannya (Manjari et al., 2020). Salah satu contoh *assistive technology* adalah aplikasi yang bernama “Naviku” yang bisa membantu difabel netra untuk melakukan navigasi secara mandiri. Aplikasi “Naviku” dapat diakses melalui *smartphone* dan bertujuan untuk menjadi alat bantu dalam navigasi di dalam ruangan maupun luar ruangan. Aplikasi ini menggunakan sistem *Text-to-Speech (TTS)* yang bisa menghasilkan suara dari semua teks untuk memberikan instruksi kepada pengguna (Rafiadly et al., 2023).

Untuk memastikan tingkat kegunaan, kepuasan, dan kemudahan *assistive technology* tersebut, perlu dilakukan pengukuran yang disebut sebagai *usability testing*. *Usability testing* didefinisikan sebagai metode untuk memahami kebutuhan pengguna, membuat tujuan *usability*, menentukan metode untuk melakukan evaluasi kegunaan dengan menggunakannya secara langsung (Quesenbery, 2001). *Usability testing* berfokus pada pengalaman pengguna atau *user experience* terhadap suatu produk atau sistem. Pada *assistive technology*, *usability testing* menjadi penting untuk memastikan produk yang sudah dikembangkan tersebut sudah memenuhi kebutuhan pengguna dan sudah dapat digunakan secara mudah, efektif, dan efisien oleh difabel netra.

Salah satu metode yang efektif digunakan untuk mengukur *usability* adalah *System Usability Scale (SUS)*. *SUS* umumnya dihitung secara manual dan belum ada aplikasi khusus yang dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan difabel netra untuk mengukur *usability* dari *assistive technology* untuk difabel netra. Penelitian (Xiong et al., 2020) mengatakan bahwa meskipun sudah ada spreadsheet perhitungan *SUS* yang bagus, banyak orang masih kesulitan menghitung skor *SUS* terutama saat melakukan pengolahan data *usability scale* dilapangan dengan menggunakan kertas. Pada saat difabel netra melakukan pengujian *assistive technology*, umumnya kuisisioner *SUS* diisi oleh penyelenggara *usability testing* karena difabel netra kesulitan mengisi kuisisioner di kertas dan hal ini juga dapat menimbulkan potensi kecurangan pengisian skor *SUS*.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dikembangkan aplikasi yang dapat mengukur tingkat *usability* dari *assistive technology* untuk difabel netra. Desain aplikasi ini dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan dari difabel netra dan dikombinasikan dengan panduan *Web Content Accessibility Guidline (WCAG) 2.0* yang merupakan pedoman internasional yang disusun oleh *World Wide Web Consortium (WC3)* untuk meningkatkan aksesibilitas konten aplikasi agar lebih mudah diakses oleh semua orang khususnya oleh orang yang memiliki disabilitas dan mudah terbaca oleh *screen reader* sehingga aplikasi ini mudah digunakan oleh difabel netra. Aplikasi ini juga memiliki peran penting untuk mencegah agar tidak terjadi kecurangan saat difabel netra melakukan

pengujian dari *assistive technology*, dan memungkinkan pengumpulan data *usability*, dan menghasilkan hasil perhitungan pengukuran *usability* secara akurat.

Metode yang akan digunakan dalam perancangan desain aplikasi ini adalah *design thinking*. *Design thinking* akan memberikan pendekatan yang kreatif dan inovatif dalam penyelesaian masalah. Dalam *design thinking*, penting untuk memahami apa yang dibutuhkan pengguna, membuat solusi inovatif, dan kemudian menguji solusi tersebut dengan pengguna. *Design Thinking* membantu untuk melakukan penelitian mendalam, pembuatan prototipe, dan pengujian untuk meningkatkan produk, layanan, atau desain. Tujuan *design thinking* adalah untuk meningkatkan produk melalui analisis interaksi pengguna (Dam et al., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain *user interface* dan *user experience* dari aplikasi pengukuran *usability* dari *assistive technology* untuk difabel netra dengan mempertimbangkan aspek aksesibilitas dan kebutuhan difabel netra. Desain *user interface* dan *user experience* aplikasi ini mengikuti panduan dari WCAG 2.0 tentang *mobile accessibility* untuk memenuhi kriteria minimum aksesibilitas sebuah aplikasi agar dapat meningkatkan pengalaman pengguna difabel netra saat menggunakan aplikasi ini dengan *screen reader*.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana memfasilitasi difabel netra untuk melakukan *usability testing* terhadap *assistive technology* secara mandiri?
- b. Bagaimana tahapan dalam merancang desain *user interface* dan *user experince* pada aplikasi VIUT pengukuran *usability* untuk *assistive technology* bagi difabel netra?
- c. Bagaimana cara melakukan *usability testing* terhadap desain aplikasi VIUT pengukuran *usability* dari *assistive technology* untuk difabel netra?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Membantu difabel netra untuk melakukan pengujian *usability* dari *assistive technology* menggunakan aplikasi

- b. Mengusulkan perancangan *user interface* dan *user experience* aplikasi pengukuran *usability* untuk *assistive technology* bagi difabel netra menggunakan metode *desain thinking*
- c. Mengetahui tingkat *usability* terhadap aplikasi pengukuran *usability* untuk *assistive technology* bagi difabel netra

#### **I.4 Batasan Penelitian**

Batasan penelitian ini adalah:

- a. Partisipan pada penelitian ini merupakan seorang difabel netra yang menggunakan *assistive technology*
- b. Penelitian ini berfokus pada perancangan desain aplikasi *usability testing* untuk *assistive technology* bagi difabel netra menggunakan metode *desain thinking*
- c. *Usability testing* dilakukan menggunakan pengukuran *System Usability Scale (SUS)*, *Single Ease Question (SEQ)*, dan *Net Promoter Score (NPS)*

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini:

- a. Bagi difabel netra, penelitian ini bermanfaat untuk mempermudah difabel netra saat melakukan pengukuran *usability* untuk *assistive technology*
- b. Bagi peneliti yang bergerak dalam pengembangan *assistive technology*, penelitian ini bermanfaat untuk mengukur tingkat *usability* untuk produk mereka dengan menggunakan aplikasi.
- c. Bagi pengembang aplikasi, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan pengetahuan tentang aplikasi *usability testing* untuk *assistive technology* bagi difabel netra dan hasil penelitian ini bisa digunakan menjadi panduan untuk mengevaluasi aplikasi dan meningkatkan pengalaman pengguna
- d. Bagi Universitas Telkom, penelitian ini bermanfaat dalam menciptakan teknologi aplikasi yang bisa digunakan untuk melakukan pengukuran tingkat *usability* dari *assistive technology*