

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan tunanetra dapat diartikan sebagai suatu kondisi cacat penglihatan yang dapat mengganggu proses belajar dan pencapaian belajar secara optimal [1], sehingga diperlukan metode pembelajaran yang harus disesuaikan dengan kebutuhan penyandang tunanetra. Walaupun hak-hak aksesibilitas seseorang yang memiliki kemampuan berbeda(difabel) untuk mendapatkan pendidikan yang bermutu telah dijamin oleh pemerintah.

Namun kenyataannya sistem pendidikan di Indonesia belum mengakomodasi keberagaman pendidikan(inklusi), terlihat dengan adanya segmentasi pendidikan [2]. Hal ini dikuatkan dengan sebuah penelitian bertajuk *Equity and Access to Tertiary Education for Student with Disabilities in Indonesia* ditemukan fakta bahwa masih sulit bagi seorang difabel mendaftar dan diterima di perguruan tinggi. Faktor penghambat utamanya adalah, minimnya bahan akademik yang sudah diadaptasi dan mendukung aksesibilitas para difabel [3].

Diera digital dan internet saat ini, tidak sedikit dari difabel netra mulai mempelajari kemampuan spesifik untuk mendapatkan keuntungan dari penggunaan teknologi [4]. Salah satu penerapan teknologi dibidang pendidikan adalah *e-learning* yang populer digunakan pada setiap instansi pendidikan. Namun media dan materi pembelajaran belum aksesibel dengan kebutuhan spesifik Difabel netra menjadi permasalahan bagi mereka dalam menggunakan teknologi tersebut.

Dengan perkembangan teknologi pembelajaran saat ini, yang mampu mendukung perubahan yang terjadi pada lingkungan belajar berdasarkan konteks dan kondisi pengguna seperti yang dirancang oleh *ubiquitous learning* [5]. Penelitian sebelumnya mengungkapkan, *Ubuquitous learning* dengan kemampuan *context-awarenya* mampu memberikan pelayanan pendidikan yang baik dibandingkan *e-learning* yang ada sebelumnya dengan

adanya rekomendasi pelajaran [5]. Teknologi ini dirasa mampu menjadi salah satu solusi media belajar berbasis digital yang dapat memberikan pelayanan pendidikan yang lebih baik dan mandiri bagi difabel netra.

Namun mengingat proses pembelajaran yang normal dengan mengutamakan indra penglihatan tidak dapat dilakukan dengan optimal oleh difabel netra. Penelitian ini berfokus pada perancangan *user interface* dari aplikasi *mobile u-learning* dengan menerapkan *multimodal interaction*. Melalui *multimodal interaction* pengguna yang memiliki kesulitan dengan satu modalitas seperti difabel netra sangat diuntungkan dengan adanya modalitas alternatif, atau kombinasi modalitas [6]. Seperti penggunaan modalitas suara, gerakan dan sentuhan yang mendukung antar muka visual untuk mengurangi beban pengguna indra penglihatan dalam proses belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan difabel netra, yang diusulkan pada perancangan interface pada penelitian ini.

Model desain yang digunakan adalah *User Centered Design (UCD)* berfokus terhadap apa yang pengguna butuhkan [7]. Metode ini digunakan untuk membantu dalam mendapatkan data-data dan informasi yang tepat dari difabel netra sehingga pencarian data lebih kualitatif. Metode UCD ditunjang dengan *life cycle design* sebagai panduan untuk membangun desain interaksi dengan baik. Pengguna utama dari rancangan ini adalah siswa difabel netra, maka dibutuhkannya metode yang benar-benar fokus kepada persona dan *task* agar rancangan benar-benar sesuai dengan kebutuhan.

Pada tahap terakhir UCD akan dilakukan proses evaluasi terhadap *prototype* yang akan dibangun dengan melibatkan user menggunakan metode *Quality in Use Integrated Measurement (QUIM)* hingga memenuhi kesesuaian *usability* dan aksesibilitas. QUIM adalah model dinamis yang terdiri dari faktor, kriteria, dan metrik [8]. Oleh sebab itu pengujian QUIM cocok untuk dilakukan dalam penelitian ini yang berfokus pada *usability* dan aksesibilitas dari tunanetra.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana rancangan model *User Interface* menerapkan *Multimodal* pada aplikasi *mobile Ubiquitous Learning* bagi penyandang tunanetra menggunakan metode *User Centered Design*.

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah:

1. Objek penelitian ialah siswa SLB-A difabel netra berusia 16-22 tahun
2. Lokasi penelitian berada di SLB negeri A Jalan. Pajajaran no.50, Pasir Kaliki, Cicendo, Kota Bandung Jawa Barat 40171
3. Siswa difabel netra yang akan menjadi target pengguna adalah yang mengalami kebutaan bersifat *low vision*.
4. Materi pelajaran kurikulum Sekolah Menengah Atas Luar Biasa Tunanetra (SMALB/A)
5. Siswa mengerti menggunakan *Smartphone android* dengan menggunakan mode aksesibilitas yaitu talkback.
6. Model untuk menganalisis *task user* menggunakan *Hierarcichal Task Analysis* (HTA).
7. *Usability testing* pada *user* menggunakan *Quality in Use Integrated Measurement* (QUIM).
8. *Prototype* yang dibangun berupa aplikasi *smartphone*.
9. *Multimodal* yang digunakan suara, sentuhan dan visual.
10. Context-aware yang akan diimplementasikan adalah *strategical context* dan *interface context*

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka ditetapkan tujuan sebagai berikut:

Membuat rancangan model *User Interface* menerapkan *Multimodal* pada aplikasi *mobile Ubiquitous Learning* bagi penyandang tunanetra menggunakan metode *User Centered Design*.