BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menulis dan membaca merupakan kemampuan yang sangat penting untuk diajar kepada anak sedini mungkin. Dengan memiliki kemampuan menulis dan membaca , anak dapat menuangkan segala hal yang ada dipikirannya serta mendapat ilmu baru dari informasi yang dibacanya. Selain itu , dengan memiliki kemampuan menulis dan membaca diharapkan si anak dapat berkomunikasi dan memberikan informasi. Untuk itu seorang anak perlu diajarkan membaca dan menulis sejak dini.

Demikian pula anak/siswa tunanetra perlu mendapatkan pendidikan baca tulis sejak dini agar mempermudah mereka dalam menjalani aktivitasnya. Anak tunanetra merupakan anak yang memiliku keterbatasan melihat, maka dari itu perlu mendapatkan pengajaran secara khusus dalam baca tulis. Cara belajar yang umum digunakan yaitu penggunaan huruf *braille*, yang juga merupakan huruf resmi yang digunakan kaum tunanetra.

Huruf *braille* merupakan huruf yang berupa kombinasi titik-titik timbul yang cara membacanya dengan cara diraba. Dalam konteks pembelajaran sekolah, kemampuan siswa dalam membaca dan menulis *braille* akan sangat membantu dalam mempelajari mata pelajaran lain. Maka dari itu, kemampuan membaca dan menulis *braille* merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa tunanetra.

Alat yang digunakan untuk menulis *braille* adalah *reglet* dan *stylus* serta kertas *braille*. *Reglet* merupakan penjepit kertas yang teridiri dari banyak lubang. *Stylus* adalah sejenis jarum untuk membuat permukaan kertas *braille* menjadi timbul. Sedangkan kertas *braille* adalah media untuk menulis *braille*.

SLBN A Citeureup sebagai suatu institusi pendidikan bagi tunanetra mendidik siswa-siswinya yang belajar abjad *braille* sejak tingkat SD (Sekolah Dasar) atau sejak seseorang mengalamai kebutaan. Seperti halnya sekolah luar biasa, pembelajaran *braille* di SLBN A

Citeureup juga menggunakan *reglet* dan *stylus*. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, siswa diajarkan huruf *braille* sejak SD tepatnya kelas satu. Berdasarkan wawancara dengan ibu Kasmiati, S.pd selaku wali kelas 2 SD tunanetra ,pada saat anak tunanetra sudah menginjak kelas 2 SD , mereka sudah mengenal huruf dari A sampai Z dan angka desimal 0 sampai 9.

Kemampuan mengenali huruf dan bilagan dasar memang sudah dikuasai anak tunanetra sejak kelas 2 SD. Namun berdasarkan observasi dan wawancara ,masih ditemukan kesulitan bagi siswa dalam menulis *braille*. Seperti halnya dalam memasang *reglet*, masih ada yang memasangnya dengan miring ,terbalik atau salah posisi bahkan jika menekan kertas terlalu kuat, kertasnya tidak timbul melainkan berlubang. Selain itu masih ada anak yang masih kebingungan dalam menulis huruf yang mirip bentuknya , seperti huruf "E" dan "I" serta "H" dan "J" yang juga menyebabkan kesalahan membaca.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya, perlu dibangun suatu aplikasi yang cocok bagi siswa tunanetra dengan mengikuti cara kerja *reglet* dan *stylus* supaya memudahkan belajar dan mudah menguasai tulisan *braille* serta interaktif. Aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi berbasis *mobile*. Berbasis *mobile* dipilih karena siswa tunanetra juga sudah mengenal *handphone* atau *gadget*, siswa lebih suka menggunakan *gadget* untuk mengisi waktu luang atau menjalankan aktivitas, serta mengapa harus interaktif karena pengajar juga melatih anak dengan cara yang interaktif pula, misalnya dalam bentuk permainan. Berdasarkan wawancara dengan bapak Subagio selaku guru komputer, *handphone* yang digunakan kaum tunanetra memiliki kemampuan *screen reader* yaitu sistem yang membacakan kalimat yang diketik, kalimat atau kata atau huruf yang dibacakan sistem dibaca dengan bahasa Inggris.

Metode untuk merancang aplikasi menggunakan metode UCD (*User Centered Design*) yaitu metode perancangan yang bertumpu pada karakteristik pengguna. Jadi nantinya aplikasi disesuaikan dengan karakteristik pengguna, serta membuat siswa lebih termotivasi belajar dengan cara yang menyenangkan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah yang ada pada latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah " Bagaimana menciptakan aplikasi interaktif yang memudahkan siswa tunanetra belajar huruf *braille* dengan cara yang menyenangkan".

1.3 Maksud dan Tujuan

Merujuk pada masalah yang sudah teridentifikasi, maksud diadakannya penelitian ini adalah untuk menganalisis ,merancang dan membangun aplikasi yang interaktif belajar abjad *braille* berbasis *mobile* dengan menerapkan metode UCD(*User Centered Design*) agar sesuai dengan karakteristik pengguna. Adapun tujuannya adalah membuat anak tunanetra dimudahkan dalam belajar huruf *braille* secara menyenangkan.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah, agar permasalahan yang ditinjau tidak terlalu luas dan sesuai dengan maksud dan tujuan yang ingin dicapai :

1. Penelitian dilakukan di Sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) A Citereup
2. Hasil penelitian yang dihasilkan hanya diterapkan di SLBN A Citereup
3. Penelitian dilakukan terhadap siswa kelas 2 SD penyandang tunanetra
4. Hasil penelitian adalah aplikasi belajar *braille* dengan menerapkan metode UCD(*User Centered Design*).
5. Aplikasi yang dibangun dalam bentuk *prototype*.
6. Aplikasi *mobile* berbasis *Android*
7. Abjad *braille* yang ada di aplikasi hanya huruf A sampai Z
8. Aplikasi diperuntukkan untuk *smartphone Android* berteknologi *Multitouch*
9. Sistem kerja aplikasi dimiripkan dengan cara kerja *reglet* dan *stylus*, yaitu dengan menekan satu atau banyak titik berdasarkan pola tiap karakter.
10. Metode penelitian bersifat kualitatif

1.5 Metodelogi Penelitian

Metodelogi yang rencananya akan digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode ini digunakan dalam rangka mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Metode pengumpulan data yang akan dilakukan, antara lain :

1. Wawancara

   Teknik pengumpulan data dengan wawancara adalah metode pengumpulan data dengan mengadakan wawancara atau tatap muka secara langsung terhadap penyandang tuna netra dan orang lain di lingkungan sekolah yang membantu dalam memberikan data.

2. Studi Literatur

   Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

3. Observasi

   Pengamatan (observasi) adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan.

1.5.2 Metode Perancangan Interaksi

Metodologi yang digunakan dalam merancang aplikasi adalah metode *User Centered Design (UCD)*. Konsep dari UCD adalah user sebagai pusat dari proses pengembangan sistem, dan tujuan/sifat-sifat, konteks dan lingkungan sistem semua didasarkan dari pengalaman pengguna.Tahapan yang dilakukan dalam metode *User Centered Design (UCD)* diantaranya :

1. Memahami dan menentukan konteks pengguna

Tahap ini merupakan tahap identifikasi terhadap karakteristik pengguna, tugas pengguna, dan lingkungan sekitar pengguna.

2. Menentukan kebutuhan interaksi pengguna

Tahap ini merupakan tahap identifikasi terhadap kebutuhan yang dimiliki pengguna beserta aktivitas yang dilakukan oleh pengguna dan kebutuhan organisasi pada lingkungan pengguna .Dalam UCD penting untuk memperluas aktivitas kebutuhan fungsional sistem dengan membuat pernyataan eksplisit kebutuhan pengguna dan organisasi, dalam hubungannya dengan konteks diskripsi penggunaan dalam hal:

a. Kualitas perancangan interaksi manusia dan komputer
b. Kualitas dan isi tugas pengguna (termasuk alokasi tugas diantara kategori penguna yang berbeda)
c. Kinerja tugas yang efektif

3. Solusi perancangan yang dihasilkan

Tahap ini merupakan tahap perancangan solusi dengan melakukan studi literatur atau referensi lainnya. Setelah dihasilkan solusi, langkah selanjutnya yang dapat dilakukan adalah dengan merancang cara belajar , cara penggunaan atau interaksi dan *prototype* yang kemudian diuji dengan pengguna sebagai proses evaluasi.

4. Pengembangan

Bagian ini berisi tahap evaluasi terhadap perancangan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana perancangan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas perihal yang melatarbelakangi penulisan, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang profil tempat penelitian yang mencakup sejarah, visi & misi, dan struktur organisasi . Bab ini membahas pula studi kepustakaan yang berisi landasan teori dan rujukan–rujukan yang sesuai untuk menunjang analisa dan permasalahan dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai kegiatan analisis dan melakukan perancangan cara belajar dan model interface aplikasi berbasis android yang sesuai dengan kaidah metode *UCD(User Centered Design)*. Bab ini juga berisi tentang analisis kebutuhan yang diperlukan dalam penyelesaian penelitian dan faktor lain yang membantu penyelesaian jika ada.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas mengenai implementasi dan pengujian terhadap interaksi pengguna dengan aplikasi dan model interface yang dihasilkan berdasarkan proses yang telah dilakukan menurut metode *User Centered Design*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi memiliki kesesuaian dengan pengguna terutama dalam mengedukasi para siswa dalam mengetik *braille*.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk perbaikan hasil penelitian ,demi memperoleh rancangan aplikasi dengan media pembelajaran *smartphone android* yang lebih baik.