

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) Kabupaten Cirebon adalah sekolah untuk penyandang disabilitas yang berada di Jl. AR Hakim No 33, Sindang Laut, Kec. Lemah Abang, Kab. Cirebon Prov. Jawa Barat. Dengan luas tanah 3960 M2. SLBN Kab. Cirebon memiliki 21 orang tenaga pengajar dan total siswa 144 orang mulai dari satuan pendidikan TKLB sampai dengan SMALB dengan jenis Kekhususan beragam seperti tunanetra, tunarungu, tunagharita, tunadaksa dan autis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Imam selaku pengajar bagian tunanetra di SLBN Kab. Cirebon terdapat beberapa masalah yang dihadapi. Pertama adalah kesulitan mendapatkan dan terbatasnya buku yang tersedia yang menggunakan huruf *braille*. Buku yang diterima dari pemerintah tidak selalu ditujukan untuk siswa tunanetra saja karena di SLBN Kab. Cirebon memiliki jenis kekhususan yang beragam sehingga buku yang diterima tidak menggunakan huruf *braille*. Hal ini tentu menjadi kendala dalam proses pengajaran baik pada pengajar maupun kepada siswa tunanetra.

Siswa tunanetra tentu tidak bisa membaca buku biasa yang tidak menggunakan huruf *braille*. Jika mereka ingin membaca buku biasa tersebut tentu mereka membutuhkan bantuan dari orang awas untuk membacakan buku tersebut di karenakan keterbatasan mereka dalam penglihatan. Terbatasnya buku yang tersedia dalam huruf *braille* tentu akan menjadi kendala kepada siswa baik dalam proses pengajaran maupun dalam hal mencari bahan ajar tambahan.

Kiriman buku dari pemerintah yang tidak tersedia dalam huruf *braille* tersebut tentu harus di konversi kedalam huruf *braille* terlebih dahulu sebelum di berikan kepada siswa. Dalam hal ini bapak Imam harus mengubah sendiri buku tersebut kedalam huruf *braille* yang tentu memerlukan bantuan dari orang awas untuk membacakan buku tersebut dikarenakan bapak Imam juga seorang tunanetra.

Namun Hal ini juga memerlukan waktu dan juga harus dibantu oleh orang awas juga.

Berdasarkan masalah dan kendala yang telah di uraikan, penulis akan membangun aplikasi untuk membantu tunanetra untuk dapat membaca buku yang tidak menggunakan huruf *braille* dan tidak tersedia dalam bentuk digital dengan menggunakan *text recognition* yang akan digunakan untuk mendeteksi *teks* dan *text to speech* untuk mengkonversi teks menjadi suara dan juga dapat mengkonversi hasil *text recognition* kedalam huruf *braille* yang bernama “*Book for Blind*”.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dari penelitian ini adalah :

1. Sulitnya pengajar dan siswa untuk mendapatkan buku dan terbatasnya buku yang tersedia dalam huruf *braille* untuk dibaca atau dipelajari
2. Sulitnya tunanetra kesulitan membaca buku biasa yang tidak menggunakan huruf *braille*.
3. Sulitnya pengajar untuk mengubah buku biasa yang ada kedalam huruf *braille*

1.3 Maksud dan tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka maksud dari penulisan ini adalah menerapkan *text to speech*, *text recognition* dan *konversi* huruf *braille* pada aplikasi “*Book for Blind*” untuk membantu siswa dan pengajar di SLBN Kab. Cirebon.

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Membuat aplikasi yang menggunakan *text recognition* untuk dapat mengubah buku biasa kedalam bentuk digital serta menggunakan *text to speech* untuk membacanya.
2. Membuat aplikasi yang menggunakan *text to speech* sehingga membantu siswa tunanetra untuk membaca buku biasa yang tidak menggunakan huruf *braille*.

3. Membuat aplikasi yang dapat mengkonversi buku yang telah di ubah kedalam bentuk digital menjadi huruf *braille*.

1.4 Batasan masalah

Adapun batasan masalah pada penulisan dan pembuatan aplikasi “Book For Blind” adalah sebagai berikut:

1. Lingkup penelitian terbatas di SLBN KABUPATEN CIREBON.
2. Data yang diambil berasal dari SLBN KABUPATEN CIREBON.
3. Buku yang digunakan diambil dari perpustakaan SLBN KAB. CIREBON.
4. *Text recognition* menggunakan *Google Vision API*.
5. Pada saat text recognition file image hanya boleh 1 kolom.
6. *Text to speech* menggunakan *Google Text To Speech API*.
7. Pengguna menggunakan file gambar atau file PDF sebagai inputan.
8. Gambar yang akan di scan tidak boleh buram.
9. Hak akses berdasarkan tugas dan jabatan di sekolah.
10. Bahasa pemograman yang digunakan yaitu JAVA.
11. Pembuatan program menggunakan IDE yaitu Netbeans dan Android Studio.

1.5 Metodologi penelitian

Metodologi penelitian untuk pembagunan aplikasi ini menggunakan dua metode yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak yang akan dipaparkan sebagai berikut.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu Studi Literatur, Wawancara dan Observasi :

1. Studi Literatur

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur dari buku, jurnal ilmiah, situs internet dan bacaan lainnya yang terkait dengan aplikasi yang akan dibangun.

2. Wawancara

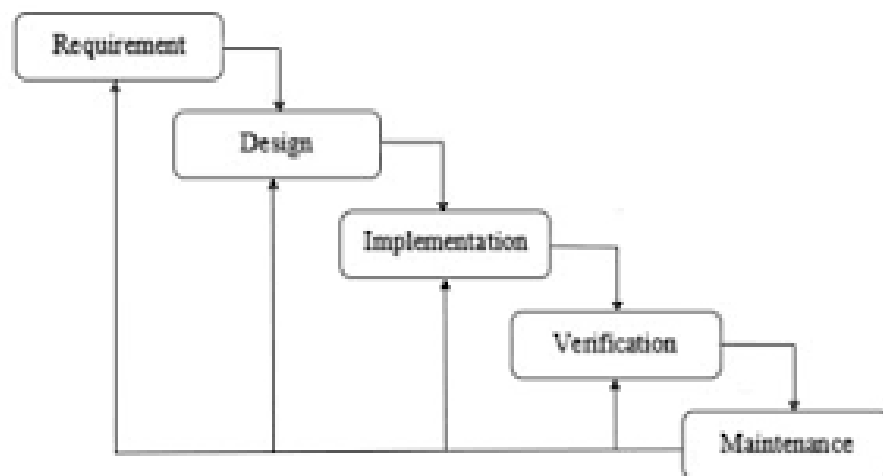
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan mewawancarai guru pengajar serta siswa untuk mengetahui kebutuhan dan kondisi di tempat penelitian yang nantinya bisa menjadi sumber informasi yang akurat.

3. Observasi

Melakukan survei langsung terhadap guru serta siswa tunanetra untuk mengamati karakteristik, kebiasaan dan proses yang terjadi di kelas yang nantinya bisa menjadi masukan dan rujukan untuk pembuatan aplikasi.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode waterfall. Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis dan berurutan dalam pembangunan software[1]. Tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu tahap sebelumnya dan berjalan secara berurutan. Berikut adalah alur dari metode waterfall yang dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1.1 Metode Waterfall

1. *Requirement Analysis*

Pada tahap ini data yang didapat pada tahap pengumpulan data akan dianalisis agar mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan untuk aplikasi yang akan dibangun.

2. *Design*

Pada tahap ini akan dilakukan desain sistem dan aplikasi yang akan dibangun, sesuai dengan kebutuhan yang sudah dianalisis pada tahap analisis kebutuhan.

3. *Implementation*

Pada tahap ini, hasil desain sistem dan aplikasi yang sudah dilakukan akan diimplementasikan menggunakan react native, menjadi aplikasi berbasis android.

4. *Testing*

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun pada tahap implementasi.

5. *Operation and Maintenance*

Tahap operation and maintenance merupakan tahap mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan laporan akhir penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan yang dimaksudkan agar dapat memberikan gambaran tentang urutan pemahaman dalam menyajikan laporan ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas berbagai teori dan konsep dasar yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan untuk mendukung analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisis sistem meliputi gambaran umum permasalahan yang dihadapi, usulan pemecahan tersebut serta kebutuhan dan rancangan sistem yang diusulkan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang hasil implementasi dan pengujian sistem yang telah dibangun.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil pembangunan aplikasi dan saran untuk penelitian lanjutan dari sistem yang telah dibangun.