

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yayasan Mitra Netra didirikan dari kerjasama antara penyandang tunanetra dan bukan tunanetra yang berhasil menyelesaikan studinya di perguruan tinggi. Yayasan ini didirikan karena minimnya layanan dan fasilitas pendukung bagi tunanetra yang sedang menempuh pendidikan di sekolah umum maupun perguruan tinggi. Salah satu hal yang minim adalah buku. Buku yang dapat diakses oleh tunanetra sangat sedikit jika dibandingkan dengan orang yang bukan tunanetra.

Untuk mengatasi minimnya ketersediaan buku bagi tunanetra, yayasan Mitra Netra membuat gerakan "Seribu Buku Untuk Tunanetra". Gerakan ini mengajak masyarakat untuk berpartisipasi membantu tunanetra dengan cara ikut serta menjadi relawan. Relawan ini nantinya akan melakukan proses pengetikan buku. Proses pengetikan buku yang dimaksud yaitu menyalin buku-buku menjadi bentuk *soft file* buku.

Proses pengetikan buku menjadi *soft file* buku dianggap belum efisien, sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan kepada pihak Yayasan Mitra Netra bahwa "relawan melakukan pengetikan buku dari awal halaman sampai akhir". Oleh karena itu proses pengetikan buku membutuhkan waktu yang tidak sedikit, contoh seorang relawan membacakan isi buku dan relawan yang lainnya mengetik isi buku dari halaman awal sampai akhir secara manual, selain tidak efisien dari segi sumber daya manusia, juga tidak efisien dari segi waktu dan tenaga.

Dari permasalahan diatas, untuk membantu relawan lebih efisien dalam proses pengetikan buku akan dibangun suatu aplikasi yang berjudul "Aplikasi Digitisasi Buku Berbasis Android". Aplikasi ini nantinya akan mengganti proses pengetikan menjadi digitasi. Digitasi yang dimaksud yaitu mem-foto halaman buku. Foto-foto halaman buku tersebut dihimpun dan dikonversi menjadi teks melalui proses *Optical Character Recognition* (OCR). Teks yang dihasilkan melalui proses *Optical*

Character Recognition (OCR) otomatis akan tersimpan dalam bentuk *soft file* buku, kemudian dapat diolah menjadi AudioBook menggunakan *Text-To-Speech* (TTS).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, permasalahan yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Bagaimana relawan mengganti proses pengetikan menjadi digitasi?
- b. Bagaimana relawan menggabungkan halaman-halaman yang telah di *scan* menjadi satu kesatuan buku yang utuh?
- c. Bagaimana relawan mengkonversi teks digital menjadi *AudioBook*?

1.3 Tujuan

Tujuan proyek akhir ini adalah:

- a. Membangun aplikasi yang dapat digunakan relawan berupa *scan* buku menggunakan sistem *Optical Character Recognition* (OCR);
- b. Membangun aplikasi yang dapat mengurutkan dan mengkombinasikan halaman buku yang pernah dikonversi relawan;
- c. Membangun aplikasi yang dapat mengkonversi *text* menjadi *audio* menggunakan sistem *Text To Speech* (TTS).

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada proyek akhir ini, sebagai berikut:

- a. Tidak mendukung buku yang ditulis tangan.
- b. Buku yang didigitasi menggunakan huruf *Latin*.
- c. Buku yang didigitasi tidak mengandung rumus.
- d. Pencahayaan dan karakter huruf yang dapat ditangkap oleh kamera pada saat proses *scan* buku tidak dibahas pada proyek akhir ini.
- e. Pembangunan server pada aplikasi tidak dibahas dalam proyek akhir ini.
- f. Akurasi OCR tidak dibahas.
- g. Tidak mendukung verifikasi email relawan.

1.5 Definisi Operasional

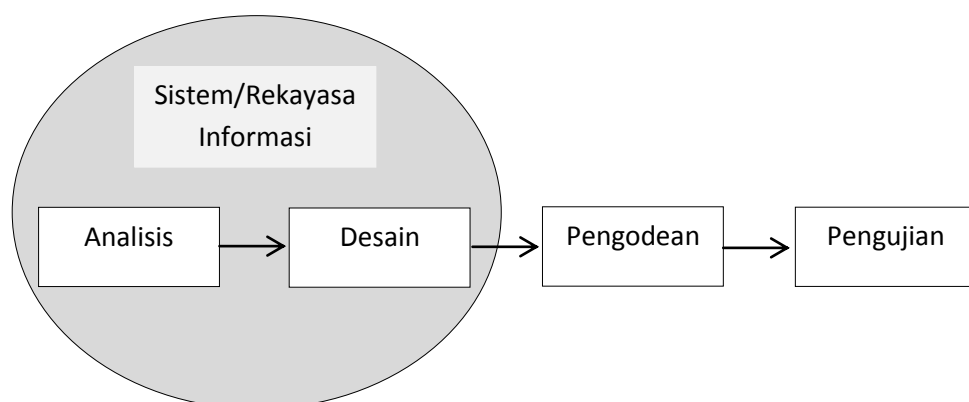
Aplikasi Digitisasi Buku Berbasis Android merupakan aplikasi yang bertujuan untuk mempermudah proses pendigitasian buku yang dilakukan oleh relawan. Proses pendigitasian buku dilakukan dengan melakukan *scan* halaman buku menggunakan kamera android. Aplikasi menyajikan fitur untuk membuat suatu proyek dan melakukan *scan*/foto pada halaman buku. Foto-foto tersebut kemudian dikonversi menjadi teks menggunakan sistem *Optical Character Recognition* (OCR) dan dilanjutkan dengan mengubah hasil *Optical Character Recognition* (OCR) menjadi audio menggunakan sistem *Text To Speech* (TTS).

Aplikasi ini diharapkan mampu membantu relawan untuk melakukan proses digitisasi buku menjadi lebih cepat.

1.6 Metode Pengerjaan

Metodologi yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) [1].

Pada gambar 1- 1 merupakan ilustrasi dari Model *Waterfall*.



Gambar 1- 1 Model Waterfall [1]

Penjabaran Model *Waterfall* adalah sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Tahap ini merupakan tahap dalam mencari informasi sebanyak-banyaknya mengenai sistem yang diteliti dengan melakukan metode-metode pengumpulan data sehingga ditemukan kelebihan dan kekurangan sistem serta *user requirement*. Selain itu, tahap ini juga dilakukan untuk mencari pemecahan masalah dan menganalisa bagaimana sistem akan dibangun untuk memecahkan masalah pada sistem sebelumnya.

Berikut adalah metode pengumpulan data yang dilakukan:

1. Wawancara

Pihak yang diwawancarai dalam hal ini yaitu yayasan Mitra Netra, wawancara dilakukan menggunakan telepon dengan mengajukan pertanyaan mengenai proses bisnis perusahaan, perekrutan relawan, dan kekurangan sistem yang ada saat ini.

2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka ialah teknik pengumpulan data dengan mempelajari catatan-catatan mengenai hal yang bersangkutan terhadap permasalahan yang ditemukan.

b. Desain

Tahap ini merupakan tahapan perancangan sistem yang didalamnya dilakukan pemodelan sistem dengan UML, representasi *interface* dan melakukan perbandingan dengan aplikasi yang sejenis.

c. Pembuatan kode program

Tahap ini merupakan tahapan pengimplementasian sistem yang sudah dirancang dan dilakukan pembuatan *code* yang dibuat sesuai dengan analisis *desain* yang telah ditentukan.

d. Pengujian

Tahap ini merupakan tahap pengujian sistem secara keseluruhan, yaitu dengan melihat apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan atau tujuan di awal. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)*.

e. Pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance)

Tahap ini merupakan tahapan penggunaan sistem oleh user yang didalamnya harus ada pemeliharaan sistem untuk menjaga proses operasional sistem dan memungkinkan untuk dilakukan pengembangan sistem di kemudian hari. Tetapi dalam pengerjaan proyek akhir ini, tidak sampai kepada tahap tersebut.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Pada tabel 1- 1 merupakan jadwal pengerjaan proyek akhir yang disusun setelah menentukan metode pengerjaan.

Tabel 1- 1 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir

NO	Kegiatan	2016-2017																																	
		Oktober				November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2				
1	Melakukan Analisis	█	█	█	█																														
2	Membuat Design					█	█	█	█	█	█	█	█																						
3	Implementasi/ Pembuatan Code													█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█						
4	Melakukan Uji Coba/Testing																									█	█	█	█	█	█				
5	Dokumentasi	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				