BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Jurusan Teknik Komputer Unikom adalah satu satu jurusan yang berada di bawah Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer pada Universitas Komputer Indonesia Bandung. Jurusan Teknik Komputer memiliki beberapa Koordinator salah satunya adalah Laboratorium Sistem Mikroprosesor. Saat ini, Koordinator Lab. Sistem Mikroprosesor di Jurusan Teknik Komputer sedang melakukan penelitian tentang Al-Qur'an Braille sebagai kegiatan Kerja Praktik mahasiswa dengan studi kasus Percetakan Al-Qur'an Braille di Yayasan Wyata Guna.

Yayasan Wiyata Guna adalah sebuah yayasan tunanetra yang berlokasi di Jalan Pajajaran No. 52 Bandung. Yayasan ini merupakan salah satu yayasan sosial yang bergerak di bidang percetakan Al-Qu'ran dalam huruf Braille yang diperuntukan bagi para penyandang tunanetra dan *low vision*. *Low vision* adalah suatu kondisi lemah penglihatan yang tidak dapat dibantu dengan kacamata. Jarak pandang maksimal untuk penyandang *low vision* adalah 6 meter dengan luas pandangan maksimal 20 derajat

Saat ini proses pencetakan Mushaf Al-Qur'an Braille di Yayasan Wiyata Guna masih dilakukan secara manual. Mulai dari pembuatan mushaf yang akan dicetak, pemeriksaan mushaf, pembuatan cetakan mushaf hingga proses pencetakan masih dilakukan secara manual. Hal ini mengakibatkan lamanya proses pembuatan untuk satu set (30 Juz) Mushaf Al-Qur'an Braille. Ditambah lagi jika suatu saat dibutuhkan salinan cetakan untuk keperluan pemeriksaan

mushaf Al-Qur'an Braille, karena pembuatan mushaf dilakukan secara manual maka sangat sulit untuk membuat salinan dari cetakan tersebut karena harus diketik di mesin tik khusus untuk mengetik naskah dalam huruf Braille. Saat ini kebutuhan Mushaf Al-Qur'an Braille bagi tunanetra dan *low vision* terus meningkat sedangkan alat produksi dan cara pengelolaan yang ada saat ini belum sanggup untuk mengimbangi banyaknya permintaan tersebut.

Hal ini tentunya mempersulit proses pemeriksaan naskah karena belum adanya salinan digital untuk proses pencetakan tersebut. Diharapkan dengan adanya perancangan sistem ini dapat mempermudah Yayasan Wiyata Guna dalam memeriksa Mushaf Al-Qur'an Braille yang akan dicetak dengan pengelolaan informasi yang tepat.

Berdasarkan permasalahan diatas maka, perlu dibangun sebuah aplikasi yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Oleh karena itu penulis bermaksud mengangkatnya ke dalam sebuah penelitian kerja praktek dengan judul **"RANCANG BANGUN APLIKASI PENGUBAH TEKS ARAB AL-QUR'AN KE KODE BRAILLE DI LAB. MIKROPROSESOR".**

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah telah diutarakan, maka rumusan masalah pada kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

a. Bagaimana proses memeriksa Mushaf Al-Qur'an mulai dari pembuatan naskah dalam huruf Braille nya sampai proses pemeriksaan keabsahannya sebelum dicetak dapat dilakukan lebih mudah dan akurat.

b. Bagaimana proses pengubahan dari huruf Arab ke huruf Braille untuk Mushaf Al-Qur'an Braille dapat dilakukan lebih mudah dan akurat.

I.3 Maksud dan Tujuan

I.3.1 Maksud

Adapun maksud dari kerja praktik ini adalah membangun Aplikasi Konversi Al-Quran Braille pada Yayasan Wyata Guna yang dapat menangani permasalahan yang ada saat ini

I.3.2 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan Aplikasi Konversi Al-Quran Braille ini adalah menjadikan Sistem Konversi Al-Quran Braille ini sebagai alat bantu untuk mempermudah Yayasan Wyata Guna dalam memeriksa Mushaf Al-Quran Braille yang akan dicetak.

I.4 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan kerja praktik ini terarah dan sesuai dengan tujuan awal maka diperlukan batasan masalah agar masalah yang dibahas lebih terarah dan tidak menyimpang dari ketentuan yang ada. Adapun batasan masalah dalam penelitian kerja praktik ini sebagai berikut:

a. Aplikasi yang dibuat terbatas pada masalah mengkonversi huruf Arab yang ada pada Mushaf Al-Qur'an Standar menjadi huruf Braille guna memperoleh salinan digital untuk proses pemeriksaan dari Mushaf Al-Qur'an Braille yang akan dicetak
b. Perancangan Aplikasi Konversi Al-Qur'an Braille pada Yayasan Wiyata Guna menggunakan Microsoft Visual Studio .NET 2008 yang

menghasilkan output berupa teks Al-Qur'an dalam huruf Braille dalam format teks.

I.5 Metodologi Penelitian

Terdapat beberapa metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian kerja praktik ini diantaranya adalah:

1. Metode Pengumpulan Data

   Dalam tahap pengumpulan data ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data diantaranya adalah:

   a. Observasi

      Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan penelitian secara langsung ke objek penelitian sehingga didapat data yang akurat dan lengkap.

   b. Wawancara

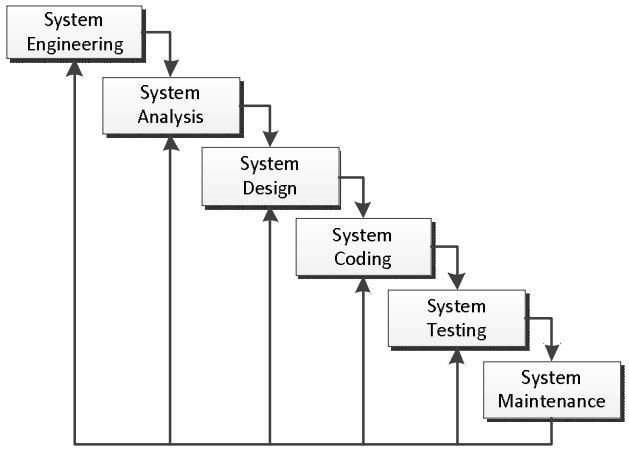
      Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan informasi decara langsung dari responden dengan cara melakukan tanya jawab seputar masalah penelitian yang sedang diteliti.

   c. Studi Pustaka

      Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menghimpun informasi secara langsung dari beberapa sumber refrensi seperti buku, jurnal, artikel, dan internet yang ada hubungannya dengan kasus yang sedang diteliti.

2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

   Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah dengan menggunakan model waterfall seperti pada gambar I.1.



Gambar I.1. Model *Waterfall* [1]

a. *System Engineering*

Merupakan tahap awal untuk mengumpulkan data selengkap mungkin dan mentukan arah dari perangkat lunak yang akan dibangun

b. *System Analysis*

Merupakan tahap untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan untuk kemudian dianalisis sehingga dapat didefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun.

c. *System Design*

Merupakan tahap interpretasi dari data yang dianalisis kedalam bentuk rancangan yang telah antarmuka yang mudah dimengerti oleh user.

d. *System Coding*

Merupakan tahap interpretasi data dari rancangan masalah yang telah dirancang sebelumnya ke dalam sintaks atau kode bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

e. *System Testing*

Merupakan tahap penyatuan unit-unit program yang kemudian diuji secara keseluruhan.

f. *System Maintenance*

Merupakan tahap akhir dimana perangkat lunak yang telah selesai dibangun dioperasikan pada lingkungan sebenarnya dan melakukan pemeliharaan dimana perangkat lunak dapat mengalami perubahan-perubahan sesuai dengan kebutuhan dan permintaan user.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan kerja praktek ini dibagi kedalam lima pokok bahasan dengan sistemtika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan seluruh spesifikasi sistem yang mencakup analisis prosedur yang sedang berjalan, kebutuhan non fungsional, selain analisis sistem

bab ini juga melakukan perancangan antarmuka atau perancangan sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis tersebut.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran yang berisikan hal-hal terpenting yang dibahas dan kemudian dijadikan kesimpulan. Bab ini juga berisi daran-saran yang dimungkinkan untuk pengembangan perangkat lunak selanjutnya.