BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagian besar orang muslim ternyata masih banyak yang belum memahami atau mengerti mengapa mereka perlu untuk menghafal al-Qur'an. Padahal seperti yang kita ketahui, banyak manfaat yang didapat dari menghafal al-Qur'an. Salah satu manfaat dari menghafalkan al-Qur'an adalah kita dapat mempraktikkan hafalan tersebut ketika sedang shalat disetiap rakaatnya, baik dalam shalat wajib ataupun shalat sunnah. Menghafal al-Qur'an bukanlah hal yang cukup mudah, karena dalam menghafalkan al-Qur'an memerlukan daya ingat yang sangat kuat.

Saat ini masih banyak orang Islam yang mengeluh untuk belajar menghafal al-Qur'an. Beberapa faktor penyebab dari kesulitan tersebut biasanya dikarenakan mereka kurangnya motivasi, tidak mempunyai banyak waktu luang, dan belum menemukan metode yang tepat untuk belajar menghafal al-Qur'an. Kesulitan dalam menghafal al-Qur'an ini tentu juga dialami oleh para penyandang tunanetra, karena hambatan dalam indra penglihatannya. Sehingga, hal tersebut yang membuat penyandang tunanetra kesulitan dalam membaca al-Qur'an. Mereka hanya dapat membaca al-Qur'an dengan menggunakan al-Qur'an Braille yang jumlahnya terbatas dan harganya pun cukup mahal.

Pada tugas akhir ini merupakan pengembangan dari tugas akhir sebelumnya dari mahasiswa Teknik Komputer Unikom yang bernama Fajar Rahmatullah dengan judul "Rancang Bangun Al-Qur'an Player Untuk Tunanetra"[3]. Dalam tugas akhir tersebut terdapat hal-hal yang dapat dikembangkan, supaya fungsinya lebih mudah dan lebih bermanfaat untuk para penyandang tunanetra.

Permasalahan diatas mendasari tugas akhir ini, untuk mengembangkan rancang bangun sebuah media al-Qur'an digital khusus bagi penyandang tunanetra. Perangkat ini diharapkan dapat memudahkan penyandang tunanetra dalam menghafal isi al-Qur'an yang dapat dipilih secara per surat, per ayat dan per ayat pilihan.

Beberapa hal yang akan dikembangkan dari tugas akhir terdahulu yang diterapkan pada tugas akhir ini. Modul audio yang semula menggunakan modul audio player WT9501M03 menjadi modul audio DFPlayer. Mikrokontroler yang semula menggunakan mikrokontroler ATmega8 menjadi mikrokontroler ATmega128. Masukan yang semula menggunakan *keypad* menjadi *limit switch*. Sehingga, akan lebih memudahkan penyandang tunanetra dalam menggunakan perangkat tersebut.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari tugas akhir ini adalah merancang sebuah media player al-Qur'an digital yang dapat digunakan oleh para penyandang tunanetra dengan memasukan kode Braille yang mewakili tiap angka sesuai dengan kode surat/ayat.

Bertujuan untuk membuat sebuah media player al-Qur'an yang dapat digunakan oleh penyandang tunanetra untuk mendengarkan lantunan al-Qur'an yang diharapkan dapat mempermudah dan menambah semangat belajar penyandang tunanetra.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari perancangan media player al-Qur'an untuk tunanetra ini ialah sebagai berikut:

a. Pemrograman mikrokontroler ATmega128 sebagai pusat kendali media menggunakan bahasa C berbasis CodeVisionAVR.
b. Penggunaan modul DFPlayer sebagai dekoder audio.
c. Penggunaan kartu memori sebagai media penyimpanan data yang hanya berkapasitas 4GB.
d. Keluaran berbentuk suara.
e. Pemrograman batasan-batasan ayat pada mikrokontroler.
f. LCD digunakan untuk guru atau pengawas yang membimbing penyandang tunanetra.

1.4 Rumusan Masalah

Berikut ini beberapa rumusan masalah perancangan dari uraian latar belakang yang telah dibahas sebelumnya:

a. Bagaimana merancang perangkat keras dan perangkat lunak agar dapat menghasilkan keluaran berupa suara ketika *limit switch* ditekan?
b. Bagaimana mikrokontroler mampu mengolah data untuk dapat melantunkan al-Qur'an secara per surat, per ayat atau beberapa ayat pilihan?
c. Bagaimana mikrokontroler mampu mengolah data untuk ditampilkan pada LCD?

1.5 Metodologi penelitian

Untuk penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian eksperimental. Tahap-tahap yang dilakukan penulis pada penelitian ini adalah:

a. Studi Pustaka

Mencari referensi buku serta mempelajari bahasa pemrograman yang akan digunakan.

b. Perancangan Sistem

Melakukan perancangan sistem yang terdiri dari: perangkat keras dan perangkat lunak.

c. Implementasi

Implementasi merupakan proses utama untuk alat yang akan dibuat sesuai dengan hasil pemikiran dan perancangan pada tahap sebelumnya.

d. Analisa dan Pengujian

Untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, selanjutnya akan dilakukan analisa dan pengujian, sehingga diperoleh hasil yang sesuai.

e. Pembuatan Laporan

Membuat laporan tentu harus berdasarkan hasil penelitian tugas akhir yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Mencakup latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, rumusan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Menjelaskan dasar-dasar teori tentang topik yang akan dibahas berdasarkan studi perpustakaan dan percobaan yang dilakukan berdasarkan studi perpustakaan dan hasil percobaan.

BAB III Perancangan

Menjelaskan tentang perancangan sistem, yang membahas tentang perangkat keras dan perangkat lunak sehingga menjadi sebuah sistem yang dapat bekerja dengan baik.

BAB IV Analisis Data

Berisi hasil pengujian serta analisis data yang diperoleh.

BAB V Simpulan dan Saran

Berisi simpulan berdasarkan dari penelitian dan saran.