BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas pendidikan di Indonesia saat ini sangat memprihatinkan. Data UNESCO (2000) tentang peringkat Indeks Pengembangan Manusia (*Human Development Index*), yaitu komposisi dari peringkat pencapaian pendidikan, kesehatan, dan penghasilan per kepala yang menunjukkan, bahwa indeks pengembangan manusia Indonesia makin menurun [12]. Di antara 174 negara di dunia, Indonesia menempati urutan ke-102 (1996), ke 99 (1997), ke-105 (1998), dan ke-109 (1999). Menurut survei *Political and Economic Risk Consultant* (PERC), kualitas pendidikan di Indonesia berada pada urutan ke-12 dari 12 negara di Asia. Posisi Indonesia berada di bawah Vietnam. Data yang dilaporkan *The World Economic Forum Swedia* (2000), Indonesia memiliki daya saing yang rendah, yaitu hanya menduduki urutan ke-37 dari 57 negara yang disurvei di dunia. Kemudian masih menurut survai dari lembaga yang sama Indonesia hanya berpredikat sebagai *follower* bukan sebagai pemimpin teknologi dari 53 negara di dunia [12]. Sesuai dengan Pasal 31 Undang Undang Dasar 1945 dan amandemen tertulis dan tercantum bahwa setiap warga negara berhak mendapat pendidikan dan setiap warga negara wajib mengikuti pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya. Ini membuktikan bahwa tanggung jawab pemerintah atau negara sangatlah besar, karena bertanggung jawab atas kemajuan bangsa ini.

Tunanetra sebagaimana orang normal lainnya, membutuhkan pendidikan untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya secara optimal. Oleh karena adanya gangguan penglihatan, tunanetra membutuhkan layanan khusus untuk merehabilitasi kelainannya, berbagai sarana dan alat bantu pembelajaran bagi penyandang tunanetra di berbagai sekolah luar biasa (SLB) dinilai masih konvensional dan membuat siswa tidak mandiri.

Permasalahan di atas mendorong penulis untuk membuat sebuah media pembelajaran digital (*Braille Text Reader*) yang mampu memudahkan penyandang tunanetra dalam mempelajari huruf alfabet.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari tugas akhir ini ialah merancang sebuah media pembelajaran digital huruf alfabet yang dapat digunakan oleh tunanetra dengan memasukan kode braille yang mewakili tiap huruf sehingga dapat membentuk sebuah kata. Bertujuan untuk membuat sebuah media pembelajaran digital huruf alfabet yang dapat digunakan oleh penyandang tunanetra, sehingga penyandang tunatra dapat mempelajari huruf braille secara mandiri.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari perancangan media pembelajaran digital (*Braille Text Reader*) untuk tunanetra ini ialah sebagai berikut:

1. Pemrograman mikrokontroler Atmega32 sebagai pusat kendali media menggunakan bahasa C dan berbasis CodeVisionAVR.
2. Penggunaan modul WT9501M03 sebagai dekoder *audio*.
3. Penggunaan kartu memori sebagai media penyimpanan data.
4. Keluaran berbentuk suara.
5. Huruf disusun membentuk sebuah kata yang hanya dipahami oleh siswa Sekolah Dasar.
6. LCD hanya diperuntukkan untuk guru atau pengawas yang membimbing penyandang tunanetra.

1.4 Metodologi penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian eksperimental. Tahap-tahap yang dilakukan penulis pada penelitian ini antara lain:

a. Studi literatur

Mencari referensi buku dan mencari berbagai komponen pendukung yang akan dipakai dalam perancangan serta mempelajari bahasa pemrograman yang akan digunakan.

b. Perancangan sistem

Melakukan perancangan sistem yang meliputi: perangkat keras dan perangkat lunak.

c. Implementasi

Mengimplementasi sistem yang telah dirancang secara keseluruhan pada kondisi yang lebih nyata.

d. Analisa dan Pengujian

Untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, selanjutnya akan dilakukan pengujian dengan cara mengambil data dari sistem yang dibuat dan menganalisis data tersebut, apakah telah sesuai dengan yang diinginkan atau belum, apabila data yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diinginkan maka akan dilakukan pengecekan kembali dan memperbaikinya sehingga diperoleh hasil yang sesuai.

e. Laporan

Membuat laporan berdasarkan hasil penelitian tugas akhir yang dibuat.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

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

BAB II Landasan teori

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

BAB III Perancangan

Menjelaskan tentang perancangan sistem, membahas tentang perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), sehingga menjadi sebuah sistem yang dapat bekerja dengan baik.

BAB IV Analisis data

Berisi hasil pengujian serta analisis data yang didapat.

BAB V Simpulan dan saran

Berisi simpulan berdasarkan penelitian dan saran yang diajukan oleh penyusun.