BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Keterbatasan fisik tidak menjadi hambatan dalam melakukan proses utama dalam pendidikan, yaitu proses membaca. Para tunanetra dapat membaca seperti orang yang dapat melihat tapi dengan menggunakan karakter *braille*. Dalam melakukan proses pembelajaran membaca Al-Qur'an, para tunanetra sebaiknya terlebih dahulu belajar karakter *braille* hijaiyah. supaya mempermudah dalam belajar membaca Al-Qur'an. Tapi untuk proses belajar karakter *braille* hijaiyah terdapat beberapa kekurangan yakni diantaranya jumlah cetak materi *braille* hijaiyahnya yang terbatas dan keterbatasan jumlah pengajar. Karena ketika proses belajar iqra dilaksanakan maka satu pengajar dengan satu murid. Hal itu dilakukan karena untuk menunjukkan baris mana yang akan dibaca oleh para tunanetra. Tapi karena terbatasnya jumlah pengajar yang tersedia maka proses belajar karakter *braille* hijaiyah akan tidak efisien.

Dengan berkembangnya teknologi komputer dan mikrokontroler maka pada saat ini banyak mikrokontroler yang dapat dihubungkan serta dikendalikan oleh komputer. Dan dengan memanfaatkan teknologi ini penulis ingin membuat rancang bangun model perangkat pengenalan *braille hijaiyah* elektronik, dengan mikrokontroler sebagai pengatur gerakan aktuator untuk menampilkan kode *braille* dan komputer sebagai masukan karakter huruf hijaiyah.

Dengan membuat penelitian "**Rancang Bangun Perangkat Pengenalan *Braille* Hijaiyah"**. Maka penulis berharap proses belajar dan mengajar iqra sebagai media bantu belajar Al-Qur'an bagi tunanetra dapat lebih efisien karena dengan satu pengajar dapat mengajari beberapa murid sekaligus, tergantung kepada jumlah sistem mekanik yang dibuat.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan tugas akhir ini adalah membangun model perangkat pengenalan karakter *braille* hijaiyah sebagai media bantu belajar membaca Al-Qur'an bagi penyandang Tunanetra.

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk membantu mempermudah pengenalan huruf hijaiyah dalam kode *braille* sebagai dasar untuk membaca Al-Qur'an bagi tunanetra

1.3 Batasan Masalah

Supaya permasalahan tugas akhir ini tidak terlalu luas maka perlu dibuat batasan masalah. Batasan – batasan masalahnya adalah sebagai berikut

1. Huruf *braille* hijaiyah yang ditampilkan hanya tiga huruf saja beserta tanda bacanya
2. Kode *Braille* yang digunakan merupakan kode *Braille* 6 titik
3. Model perangkat yang dibuat hanya satu buah.

4. Untuk memberitahukan kode *Braille* yang tampil di model perangkat masih diucapkan oleh pengajar, tidak secara otomatis.
5. Modul yang dibuat digunakan sistem *wireless* dengan menggunakan Bluetooth.
6. Model perangkat ini hanya dapat menampilkan sistem bacaan sampai iqra satu dengan sistem bacaan *iqra' braille.*
7. Model perangkat ini dibuat untuk mengenalkan karakter huruf *Braille* hijaiyah kepada penyandang cacat tunanetra.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan untuk mengerjakan tugas akhir ini adalah dengan menggunakan beberapa metode studi perencanaan:

1. Studi Literatur Mempelajari konsep dasar dari Hijaiyah *Braille*, mikrokontroler, pemograman Visual basic 6.0 dan komunikasi serial.
2. Perancangan dengan menggunakan mikrokontroler dan PC. Dengan PC sebagai masukan huruf Hijaiyah dan mikrokontroler sebagai keluaran yang menampilkan kode *Braille* Hijaiyah.
3. Pengujian sistem yang dibuat, pengujian dialakukan dengan menguji sistem perangkat keras dan sistem perangkat lunak.
4. Analisa sistem yang dibuat, analiasa terdiri dari analiasa perangkat keras dan analisa perangkat lunak
5. Kesimpulan dari pengujian dan analisa yang dilakukan

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan dan pemahaman materi serta memberi gambaran mengenai laporan tugas akhir ini. Maka penulis akan menguraikan sistematikanya. Sistematikanya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai Latar Belakang Masalah, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Metode Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan dasar-dasar teori yang berkaitan dengan tugas akhir.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang diagram-diagram blok rangkaian yang dibuat, diagram alir program, desain rangkaian dan desain perangakat lunak yang akan dibuat.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Menjelaskan keluaran yang didapatkan dari hasil pengujian serta analisa dari keluaran model perangkat yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN

Menjelaskan kesimpulan yang telah diambil dari penelitian yang telah dilakukan di BAB IV dan saran-saran untuk mengembangkan penelitian yang telah penulis lakukan.