

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap manusia pasti memiliki perbedaan antara satu dengan yang lain. Setiap orang pasti mempunyai kekurangan dan kelebihan masing-masing. Tidak ada manusia yang ingin dilahirkan ke dunia ini dengan menyandang kelainan atau memiliki kecacatan. Tidak dapat dipungkiri bahwa ada beberapa orang yang kurang beruntung dan memiliki perbedaan yang disebut difabel. Difabel (*difference ability*) adalah kondisi dimana seseorang memiliki perbedaan dengan orang normal pada umumnya. Istilah difabel pada awalnya marak digunakan oleh para aktivis isu disabilitas di daerah Yogyakarta dan Jawa. Difabel merupakan gabungan dari dua kata yaitu *Differently able*, atau dapat juga *Different ability*. Maksud dari istilah tersebut untuk menunjukkan bahwa difabel itu bukan cacat atau kekurangan, tapi memiliki kemampuan yang berbeda, atau melakukan sesuatu dengan cara yang berbeda. Jadi konotasinya lebih positif dibandingkan kata cacat atau *disabled*[1]. Mereka layak untuk mendapat perlakuan yang sama, termasuk hak dalam memperoleh kesempatan dalam hal IPTEK yang layak. Seperti yang tercantum Dalam Undang Undang Dasar 1945 pasal 28C ayat 1 dinyatakan bahwa, Setiap orang berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak mendapat pendidikan dan memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya, demi meningkatkan kualitas hidupnya dan demi kesejahteraan umat manusia[2].

Di jaman modern ini, sebagian besar orang didunia sudah dapat menikmati kemajuan teknologi informasi. Komputer digunakan sebagai alat bantu untuk menyimpan mengelola dan mengambil kembali data atau informasi yang diperlukan. Komputer sangat membantu dalam berbagai bidang kehidupan seperti pendidikan, komunikasi, industri, keamanan, dan lain sebagainya[3]. Komputer telah menjadi kebutuhan sehari-hari dan digunakan oleh berbagai kalangan pengguna. Akan tetapi, masih ada beberapa orang yang belum dapat menikmati kemajuan teknologi diantaranya mereka yang memiliki keterbatasan fisik khususnya tunadaksa yang tidak memiliki tangan. Ini dikarenakan, alat *input* standar komputer didesain untuk tangan, sedangkan bagi mereka yang tidak memiliki tangan tentunya akan kesulitan dalam mengoperasikan alat *input* tersebut (dengan menggunakan kaki).

Hal ini menunjukkan bahwa saudara-saudara kita yang tidak memiliki tangan seharusnya bisa berkarya atau bersaing di bidang IT. Akan tetapi, kurangnya sarana untuk mereka dapat mengakses komputer menjadi hambatan besar bagi mereka untuk lebih jauh mengetahui kemajuan dibidang IT ini. Oleh karena itu, keadaan ini menuntut adanya teknologi yang tepat guna, efisien, dan efektif untuk tunadaksa tanpa kemampuan tangan itu sendiri. Penulis memiliki ide untuk membantu orang yang memiliki kesulitan untuk mengoperasikan alat *input* data standar pada komputer dengan tangan, agar dapat melakukan *input* data pada komputer dengan menggunakan kaki.

Dengan melihat hal tersebut, membuat penulis terinspirasi untuk membuat skripsi yang berjudul DESAIN *KEYBOARD* KAKI UNTUK TUNADAKSA.

Alat ini merupakan *keyboard* yang didesain khusus agar nyaman dan sesuai untuk dioperasikan menggunakan kaki oleh tunadaksa.

Dalam pembuatan alat ini, peneliti melakukan penelitian berkaitan dengan desain dan *layout keyboard* yang sesuai untuk dioperasikan dengan kaki. Dimana bentuk ukuran dan tata letak tombol akan memudahkan tunadaksa untuk mengoperasikan *keyboard* ini dengan kaki. Kemudian untuk *hardware* dari perangkat ini penulis menggunakan *controller keyboard external* yang dikombinasikan dengan *push button mechanical* untuk menunjang kenyamanan dan ketahanan dari *keyboard* kaki ini sendiri.

Diharapkan dengan dibuatnya perangkat *keyboard* kaki ini, dapat bermanfaat bagi penyandang tuna daksa mulai dari membantu tunadaksa untuk dapat menikmati perkembangan teknologi komputerisasi saat ini. Diharapkan *keyboard* kaki ini dapat diaplikasikan di SLB atau Kampus Inklusi untuk menyediakan sistem pembelajaran berbasis komputer bagi tuna daksa, sehingga standar pendidikan dari tuna daksa sendiri dapat meningkat. Selanjutnya hal ini akan dapat membuka peluang Tunadaksa berkarya di era teknologi sehingga meningkatkan taraf hidup tunadaksa. Dan tujuan akhir yang ingin penulis capai adalah agar teman-teman tunadaksa memiliki rasa percaya diri untuk dapat bersaing di masyarakat umum.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada dapat ditarik kesimpulan bahwa permasalahan yang dihadapi yaitu "Bagaimana membuat

keyboard yang dapat dioperasikan dengan kaki oleh tunadaksa untuk melakukan *input* data pada komputer”.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan *keyboard* kaki untuk tuna daksa sebagai alat *input* komputer cakupannya sangat luas, untuk itu diperlukan adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah untuk pembuatan skripsi ini adalah :

1. Dari segi *interface* atau tampilan disesuaikan dengan kebutuhan *user* dalam hal ini tunadaksa, yang semula hanya menjadi satu bagian menjadi dua bagian yaitu untuk kaki kanan dan kaki kiri serta ukuran dari tombol yang disesuaikan dengan jempol kaki manusia untuk menunjang kenyamanan penggunaan.
2. Jumlah tombol yang terdapat pada *keyboard* yang semula berjumlah 104 (Komputer) dan 84 (Laptop) yang diubah menjadi 48 tombol. Hal ini dilakukan untuk membuat *interface keyboard* lebih *simpel* dan mudah dimengerti serta dioperasikan oleh tuna daksa.
3. Pembuatan *keyboard* ini dikhususkan untuk penggunaan umum (*office, internet, dls*) sehingga ada pengurangan tombol yang kurang diperlukan dalam penggunaan umum.
4. *Kontroller* yang digunakan adalah *controller* dari *keyboard external* yang sudah tertanam *firmware* didalamnya.

1.4 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan Pembuatan *Keyboard* Kaki untuk Tunadaksa ini adalah sebagai berikut:

a. Tujuan skripsi

1. Membuat *keyboard* sebagai alat *input data* pada komputer dengan kaki bagi tuna daksa dalam dunia IT.
2. Memberikan fitur yang sesuai dan memudahkan tuna daksa dalam menginput *data* pada komputer dengan menggunakan kaki.

b. Maksud skripsi

1. Sebagai syarat kelulusan studi pada Program Strata 1 Teknik Informatika di UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
2. Sebagai sarana untuk mengapresiasi ilmu dan teori yang selama ini dipelajari khususnya *matakuliah* Interaksi Manusia dan Komputer serta Hardware Software kedalam aplikasi nyata.

1.5 Metode Penelitian

1. Studi Pustaka

Mempelajari buku-buku *literature* yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi dalam perancangan dan perakitan baik karakteristik komponen, teknik penggunaan, dan teknik merangkai komponen, serta teknik-teknik dasar yang digunakan dengan maksud untuk memperoleh data yang tepat.

2. Konsultasi dan Diskusi

Melakukan konsultasi dengan Dosen Pembimbing serta berdiskusi dengan orang yang mengerti bidang *hardware*, elektronika, interaksi manusia dan komputer untuk mendapatkan saran serta masukan yang bermanfaat dalam skripsi ini.

3. Pengumpulan Bahan

Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan skripsi ini diantaranya adalah *decoder keyboard*, *push button mechanical*, kabel, usb, solder, tenoll, dan body akrilik.

4. Pengembangan Produk R & D (*Research and Development*)

Mengembangkan alat dari segi perangkat keras (*hardware*).

5. Implementasi dan Pengujian

Menetapkan teori yang telah diperoleh dari studi-studi lainnya yaitu melalui proses perancangan alat, perakitan alat dan pengujian hasil output dari alat tersebut. Pengujian dilakukan dengan menekan *push button mechanical* yang telah disambungkan dengan *decoder keyboard* sebagai sumber *input* dan melihat hasil *output* pada layar monitor.

6. Pembahasan

Pembahasan dilakukan dengan membahas hasil penelitian yang didapat dari pengujian yang telah dilakukan sebelumnya. Selain itu dilakukan berbagai analisis setelah produk atau alat selesai dikerjakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistem penulisan laporan tugas akhir ini terbagi dalam lima bab, yaitu dapat terlihat sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode penelitian, sistematika penulisan, jadwal penelitian.

BAB II DASAR TEORI

Berisi dasar teori tentang desain dan perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan dan penyelesaian skripsi.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi uraian mengenai pembuatan perangkat keras dari *keyboard* yang dibagi menjadi 2 bagian yaitu dari segi desain *interface* dan cara kerja alat atau produk.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang data-data hasil pengamatan dan analisis dari tiap-tiap bagian alat atau produk ini. Dari hasil analisis didalamnya terdapat penjelasan tentang hardware yang digunakan untuk mendukung pembuatan *keyboard* kaki ini.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran mengenai proses kerja desain dan pembuatan *keyboard* kaki untuk tuna daksa.

1.7 Jadwal Penelitian

Berikut ini adalah jadwal penelitian yang dilakukan selama melakukan suatu proses penelitian pengembangan suatu produk.

Tabel. 1.1 Jadwal Penelitian

| No. | Kegiatan | Desember | | | | Januari | | | | Februari | |
|-----|----------------------|----------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| 1. | Identifikasi Masalah | | | | | | | | | | |
| 2. | Analisis Kebutuhan | | | | | | | | | | |
| 3. | Pengumpulan Data | | | | | | | | | | |

