

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi di bidang informasi mendorong setiap instansi atau perusahaan untuk tetap mengikuti perkembangannya, terutama berkenaan dengan perkembangan teknologi informasi yang ada hubungannya dengan kegiatan belajar mengajar. Perkembangan teknologi informasi telah memberikan kontribusi yang cukup berarti dalam meningkatkan kegiatan pendidikan khususnya dalam hal belajar mengajar yang memberi dukungan terhadap potensi yang dimiliki generasi muda penerus bangsa ini.

Berdasarkan pada uraian di atas pemanfaatan teknologi informasi dalam suatu aktivitas pendidikan merupakan hal yang cukup penting. Begitu pentingnya hampir setiap sistem pendidikan memerlukan penunjang teknologi yang efektif dan efisien. Tidak cukup apabila seorang pelajar hanya belajar di bangku sekolah saja. Di rumah pun juga harus diberi tambahan – tambahan agar perkembangan pemikiran seorang pelajar lebih terasah lagi. Kreatifitas dan kecakapan alat bantu untuk memicu semangat belajar bagi mereka.

Seorang pelajar akan merasa jenuh dengan suasana belajar yang kurang menyenangkan. Apalagi jika mereka belajar dengan paksaan orang tua, maka perasaan tidak nyaman lah yang ada di benak mereka. Konsentrasi belajar akan berkurang. Orang tua harus memikirkan bagaimana seorang anak mau belajar tanpa disuruh sekalipun.

Serangkaian perangkat elektronik dengan penerapan yang tepat dapat menciptakan teknologi yang sangat bermanfaat untuk kemajuan di segala bidang. Seperti Mikrokontroller, mikrokontroler sekarang ini sudah banyak dapat kita temui dalam berbagai peralatan elektronik, misalnya peralatan yang terdapat di rumah, seperti telepon digital, televisi, mainan anak – anak, dan masih banyak lagi. Mikrokontroler juga dapat kita gunakan untuk berbagai aplikasi misalnya untuk pengendalian suatu alat, otomasi dalam industri dan lain-lain. Keuntungan menggunakan mikrokontroler adalah harganya murah, dapat diprogram berulang kali, dan dapat diprogram sesuai dengan keinginan kita.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada judul dan latar belakang, maka perumusan masalah penelitian ini dirumuskan: **“ Bagaimana merancang game edukasi PADUCA (Password Education) dengan mengimplementasikan mikrokontroller ATmega 16 sebagai otak pengendalinya? ”**

1.3 Batasan Masalah

Agar skripsi ini lebih bertujuan secara mendalam kearah sasaran yang diharapkan, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah dalam merancang game edukasi PADUCA (Password Education). Ruang lingkup terhadap masalah yang diambil untuk perancangan game edukasi PADUCA (Password Education) adalah :

1. Menggunakan mikrokontroler ATMEGA 16 sebagai pusat pengendali.
2. Diasumsikan komponen elektronik tidak mengalami kerusakan.
3. Diasumsikan aliran listrik selalu ada dan tidak terputus.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Bascom AVR.
5. Menggunakan LCD 16x2 karakter.
6. Maksimal daya yang digunakan adalah 450 watt.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada jurusan Teknik Informatika STMIK "AMIKOM" Yogyakarta
2. Menjadikan skripsi ini sebagai lingkungan pembelajaran mahasiswa dengan menerapkan ilmu yang telah didapat selama di bangku kuliah. Sehingga diharapkan mahasiswa memiliki cukup bekal untuk mengaplikasikan pada kehidupan sehari-hari dan dunia kerja nantinya.
3. Mengembangkan pola keilmuan dan membuka wawasan pengetahuan baru sesuai bidang teknologi informatika khususnya dalam bidang mikrokontroller.
4. Menjadikan skripsi ini sebagai koleksi buku referensi pada perpustakaan STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.

I.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini akan disusun secara sistematis kedalam 5 bab yang masing – masing bab akan diurutkan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah yang diteliti, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini menerangkan teori pendukung yang digunakan untuk pembahasan dan cara kerja dari rangkaian pendukung itu, antara lain hardware yang digunakan seperti mikrokontroler ATMEGA 16, LCD, keypad, relay dan catu daya. Sedangkan untuk software yaitu pemrograman Bascom AVR serta Eagle PCB design untuk perancangan board.

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ini menguraikan perancangan sistem kerja, perancangan elektronis rangkaian pendukung sistem kerja game edukasi Paduca, dan perancangan program pengendali rangkaian elektronis melalui mikrokontroler AVR ATmega16.

BAB IV Implementasi dan Pembahasan

Pada bab ini membahas hasil implementasi atau penerapan dan pengujian alat yang dibuat, yang mencakup pembahasan pada

implementasi dan pengujian perangkat elektronis dan bagian program mikrokontroler.

BAB V Penutup

Pada bab ini meliputi kesimpulan yang didapat dari perancangan game edukasi Paduca ini serta saran – saran apakah rangkaian ini dapat dibuat lebih efisien dan dikembangkan perakitanya pada metode lain yang mempunyai sistem kerja yang sama.

