BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia anak-anak terdapat berbagai jenis permainan, salah satu jenis permainan yang bermanfaat bagi anak dan bersifat edukatif adalah *puzzle*. *Puzzle* merupakan permainan yang membutuhkan kesabaran, ketelitian, dan konsentrasi anak dalam merangkainya. Permainan Puzzle merupakan permainan dengan menyusun gambar atau benda yang telah dipecah dalam beberapa bagian.[1]

Ada beberapa jenis puzzle yang sudah ada saat ini, mulai dari puzzle yang masih bersifat manual seperti Puzzle Konstruksi, Puzzle Batang, Puzzle Lantai, Puzzle Angka, Puzzle Transportasi, Puzzle Logika hingga yang bersifat digital yang ada pada permainan komputer seperti mencocokkan ubin, rintangan navigasi dan mencari objek yang hilang. Dalam memainkannya, Puzzle elektronik mempunyai kelebihan mampu menilai sendiri kondisi benar dari puzzle yang dibentuk tetapi mempunyai kekurangan pemainnya tidak mengetahui bentuk asli puzzle yang sedang dirangkai karena hanya bersifat visual, sedangkan puzzle manual pemainnya sendiri yang menentukan kondisi puzzle sudah tepat atau belum tetapi dapat mengetahui bentuk fisik dari puzzle yang sedang dirangkai.

Dari penguraian di atas peneliti tertarik untuk membuat sebuah permainan puzzle yang menggabungkan kelebihan dari sifat puzzle manual dan puzzle elektronik.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membuat permainan puzzle yang berbentuk fisik dan mampu memeriksa sendiri kondisi puzzle yang terbentuk sebagai permainan edukatif untuk anak-anak secara mandiri.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menentukan data identitas tiap potongan puzzle.
2. Bagaimana cara mengolah data identitas dari potongan puzzle sehingga dapat ditentukan kondisi puzzle yang benar oleh Mikrokontroler ATMega8535.
3. Bagaimana cara mengkonfigurasikan Mikrokontroler ATMega8535 dan LCD 16x2 sebagai output berupa text.
4. Bagaimana cara mengkomunikasikan Mikrokontroler ATMega8535 dan Modul Audio Player WT9501M03 sebagai output berupa suara.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

   Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah. Pada tahap ini penulis juga menentukan batasan masalah yang akan diselesaikan.
2. Studi Pustaka

   Pada tahap ini penulis mengumpulkan dan mempelajari literatur yang mendukung dalam pemecahan masalah yang telah diidentifikasi pada tahap pertama.
3. Perancangan Sistem

   Pada tahap ini penulis melakukan perancangan puzzle elektronik dengan simulasi menggunakan program multisim 2012.
4. Pemilihan Hardware

   Pada tahap ini penulis melakukan pemilihan hardware dilihat dari segi kualitas dan harga yang terjangkau.
5. Implementasi

   Pada tahap ini penulis melakukan penggabungan beberapa modul yang sudah terbentuk sehingga menjadi sebuah sistem puzzle elektronik.

6. Pengujian

Pada tahap ini penulis akan menguji puzzle elektronik dari segi program maupun dari hardware untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini secara umum disusun dalam sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Pada bab ini menguraikan konsep teori yang mendukung penulisan laporan tugas akhir ini yang diperoleh dari berbagai sumber.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini memaparkan mengenai deskripsi sistem, rancangan sistem, pemodelan perangkat keras.

BAB IV HASIL PENGUJIAN

Pada bab ini berisi prosedur pengujian perangkat keras dan perangkat lunak dari hasil uji coba.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran pengembangan lebih lanjut sistem puzzle elektronik ini.