BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bentuk pembelajaran terhadap anak mengenai bidang geometri sekarang masih secara konvesional. Dimana masih menggunakan contoh gambar dipapan tulis atau buku dan berupa bentuk medianya. Sayangnya hal tersebut masih banyak kekurangannya dimana materi semudah itu harus dipersiapkan begitu banyak. Apalagi bentuk pembelajaran tersebut lebih cocok untuk anak sekolah dasar dimana kemampuan pemahaman mereka lebih baik dari anak usia dini. Akan tetapi geometri merupakan hal yang tidak asing disekitar kita, bahkan sejak bayi lahir ke dunia bentuk geometri sudah ada disekitar mereka. Oleh karena itu akan dilakukan Penelitian, terkait pengenalan bidang geometri untuk anak diusia dini. Untuk itu pada penelitian ini akan dicoba cara memperkenalkan geometri untuk anak usia dini dengan cara bermain sambil belajar, yang tujuannya memperkenalkan bentuk geometri dasar kepada anak-anak diusia dini.

Alat yang akan dibuat berupa mainan untuk mengasah otak anak diusia dini. Pada penelitian ini, akan memanfaatkan sensor inframerah untuk membaca bentuk pola benda asli dengan mikrokontroler sebagai otak utama alat ini dimana setiap keluarannya akan dikeluarkan melalui LCD (*liquid crystal display*) sebagai petunjuk keterangan pola benda dan speaker sebagai keluaran suaranya.

Alat ini diharapkan mampu mengenalkan bentuk-bentuk pola benda secara khusus kepada anak-anak usia dini dengan cara yang menyenangkan. Diharapkan anak usia dini mampu memahami pola dasar yang diberikan di dalam pembelajaran.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah mengenalkan bentuk bangun geometri kepada anak usia dini.

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Alat ini diharapkan mampu mengenalkan bentuk-bentuk pola benda secara khusus kepada anak usia dini dengan cara yang cukup mudah dan menyenangkan.
2. Memungkinkan anak usia dini mampu memahami pola dasar yang diberikan dalam pembelajaran.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan apa yang telah diuraikan pada bagian latar belakang masalah, maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan jumlah sensor infrared yang digunakan sehingga hasilnya optimal dalam membaca bentuk ?
2. Bagaimana menentukan letak posisi sensor agar mampu menentukan titik parameter pembacaan pola benda?
3. Bagaimana Arduino Mega 2560 dapat memproses data sensor?
4. Bagaimana informasi pada LCD dapat ditampilkan ?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah

1. Bentuk bangun yang dikenali sebanyak 7 bentuk berupa Kubus, Balok, Limas Segi Empat , Tabung, Kerucut, Bola, dan Prisma Segi Delapan.
2. Ukuran tinggi bangun sama.
3. Hanya bisa digunakan untuk benda yang disediakan.

1.5 Metode Penelitian

Perancanagan dalam pembuatan alat ini dilakukan dengan beberapa tahap,yaitu:

a. Studi pustaka

Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara membaca atau mempelajari buku-buku ataupun materi-materi dari internet.

b. Proses perancangan

Perancangan ini dimaksudkan untuk memperoleh desain perangkat keras dan juga perangkat lunak yang baik dan sesuai.

c. Pembuatan alat

Pembuatan alat adalah proses utama dimana alat yang dibuat sesuai dengan hasil pemikiran dan perancangan pada tahap sebelumnya.

d. Pengujian

Pengujian alat dilakukan untuk melihat bagaimana kemampuan alat dalam merealisasikan perancangan.

e. Analisa data

Analisa yang dilakukan dari pengujian sistem dalam mengambil beberapa informasi dari penelitian ini.

f. Kesimpulan

Informasi akhir yang diambil setelah melakukan analisis data dan pengamatan pada alat.

g. Pembuatan laporan

Penulisan mengenai alat yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari beberapa pembahasan, dimana sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini mengemukakan dan menjelaskan teori-teori pendukung yang digunakan dalam perancangan dan perencanaan tugas akhir.

BAB III PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang blok-blok sistem yang dirancang dan di implementasikan.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi tentang pengujian-pengujian serta analisa perangkat lunak, analisa kelayakan perangkat dan pengintegrasian sistem secara keseluruhan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini tentang kesimpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian dan saran yang diajukan untuk pengembangan alat.