

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bentuk geometri merupakan satu dari beberapa cabang pembelajaran matematika yang dipelajari mulai dari pendidikan usia dini sampai perguruan tinggi. Pembelajaran bangun geometri sangat penting bagi anak usia dini agar dapat melakukan observasi dan eksplorasi. Pembelajaran tentang bentuk geometri untuk anak usia dini masih secara konvensional [1]. Dimana pembelajaran pengenalan bentuk geometri masih menggunakan media gambar dipapan tulis atau buku. Materi yang begitu banyak mengenai bentuk geometri dan kurangnya alat peraga atau contoh benda berbentuk geometri menyebabkan anak menjadi kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Oleh sebab itu diperlukan penelitian mengenai pengenalan bentuk geometri agar anak lebih antusias dalam pembelajaran dan pemahaman tentang bentuk geometri dengan cara bermain sambil belajar.

Pada penelitian sebelumnya tahun 2018 dengan judul “alat pengenalan bentuk bangun geometri berbasis mikrokontroler untuk anak usia dini”, telah dibuat alat berupa mainan yang dapat mengasah otak anak usia dini dengan memanfaatkan sensor inframerah untuk membaca bentuk pola dari bentuk geometri asli dengan mikrokontroler sebagai otak utama alat tersebut dimana setiap keluaran akan dikeluarkan melalui LCD (*liquid crystal display*) sebagai petunjuk keterangan setiap bentuk pola geometri dan speaker sebagai keluaran dalam bentuk suara. Pada penelitian sebelumnya masih terdapat kekurangan diantaranya masih menggunakan banyak sensor dan mengeluarkan biaya yang banyak. Oleh sebab itu penelitian kali ini akan menggunakan sedikit sensor dan tentunya mengeluarkan biaya yang lebih murah.

Tujuan pembuatan alat pemindai bentuk bangun geometri untuk anak usia dini agar anak usia dini dapat bermain sambil belajar, sehingga diharapkan lebih memudahkan dan merangsang otak anak usia dini untuk mengenali bentuk dasar bangun ruang.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan alat ini ialah memperkenalkan bangun geometri kepada anak usia dini. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat pemindai bentuk bangun geometri untuk anak usia dini, sehingga diharapkan lebih memudahkan dan merangsang otak anak usia dini untuk mengenali bentuk dasar bangun ruang.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah

1. Bentuk geometri yang dapat dikenali sebanyak 7 bentuk diantaranya kubus, balok, limas, segi empat, tabung, kerucut, bola, dan prisma segi delapan.
2. Ukuran tinggi bangun geometri sama, yaitu 8 cm.
3. Hanya dapat digunakan untuk bangun yang telah disediakan yaitu kubus, balok, limas, segi empat, tabung, kerucut, bola, dan prisma segi delapan.
4. Bangun geometri diletakan di tengah bidang berbentuk lingkaran.

1.4 Metode Penelitian

Beberapa tahap yang dilakukan dalam perancangan pembuatan alat ini, yaitu:

a. Studi Pustaka

Merupakan metode untuk mengumpulkan data dengan cara mempelajari atau membaca buku atau materi dari internet.

b. Perancangan Alat

Dimaksudkan untuk mendapatkan desain perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai.

c. Pembuatan Alat

Merupakan proses utama dari penelitian dimana alat dibuat sesuai dengan perancangan yang dibuat sebelumnya.

d. Pengujian Alat

Pengujian dilakukan untuk melihat bagaimana kemampuan alat bekerja.

a. Analisa Data

Analisa dilakukan untuk mengambil beberapa data dari penelitian ini.

b. Kesimpulan

Informasi terakhir yang diambil setelah mengamati dan menganalisa data pada alat.

c. Pembuatan Laporan

Membuat penulisan tentang alat yang telah dirancang.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdapat beberapa pembahasan, dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini menjelaskan teori-teori penunjang yang digunakan dalam perencanaan dan perancangan pemindai bentuk bangun geometri untuk pembelajaran anak usia dini.

BAB III PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan mengenai blok-blok sistem, cara kerja, diagram alir sistem yang dirancang.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi hasil pengujian serta analisa kelayakan perangkat, analisa perangkat lunak, dan integrasi sistem keseluruhan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari penelitian dan saran yang dianjurkan untuk pengembangan alat pemindai bentuk bangun geometri untuk anak usia dini.