BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan dalam proses belajar-mengajar untuk anak usia dini. Faktor tersebut diantaranya adalah ketenangan, kesabaran dan ketertarikan anak-anak untuk belajar. Tidak jarang ditemukan kasus pada sebagian anak-anak yang mengalami titik kejenuhan dalam melaksanakan proses pembelajaran, hal tersebut dikarenakan para pengajar belum mampu menciptakan suasana pembelajaran yang mendukung faktor-faktor dalam mencapai keberhasilan belajar-mengajar tersebut[7].

Oleh karena itu, dibutuhkan alat pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang berbeda yang mampu mendukung keberhasilan kegiatan belajar-mengajar yaitu membuat alat yang berbasis permainan yang dapat memicu daya tarik anak-anak untuk belajar. Berdasarkan hasil penilitian sebelumnya, telah dibuktikan bahwa alat bantu edukasi dapat menunjang proses pendidikan[8].

Dengan alat pembelajaran tersebut anak-anak dapat dengan mudah tertarik dan aktif untuk belajar tanpa perlu dorongan dan bimbingan secara langsung dari pengajar, sehingga metode pembelajaran ini dapat dengan mudah diterima dan menjadi solusi pembelajaran untuk anak usia dini secara mandiri.

Mikrokontroler dapat dimanfaatkan sebagai komponen utama pada alat yang dibuat untuk mempelajari huruf dan angka bagi anak usia dini, sehingga para anak usia dini dapat mempelajari sendiri tentang huruf dan angka secara mandiri. Pada alat ini dirancang dengan sedemikian rupa dengan *output* berupa suara dan tampilan huruf dan angka pada LCD, serta dengan adanya soal-soal yang diacak agar anak usia dini dapat mengukur kemampuan dalam mengingat huruf dan angka.

Berdasarkan hal tersebut penulis mengangkat judul “Alat Pembelajaran Huruf dan Angka Untuk Anak usia Dini Berbasis Mikrokontroler dan Modul Suara” yang diharapkan mampu membantu anak usia dini untuk mempelajari huruf dan angka secara mandiri.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan alat pembelajaran ini adalah mampu membantu anak usia dini untuk mengetahui bentuk dan mengenal huruf dan angka, sehingga dapat menghasah daya ingat dan meningkatkan kemandirian anak usia dini dalam proses pembelajaran huuruf dan angka.

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini yaitu :

1. Merancang dan membuat alat pembelajaran pengenalan huruf dan angka untuk anak usia dini.
2. Mampu memanfaatkan sensor cahaya LDR dan aplikasi android.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, pokok permasalahan yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana merancang dan membuat alat pembelajaran huruf dan angka yang mampu menarik perhatian anak usia dini dari segi tampilan dan mampu digunakan sebagai media belajar.
2. Bagaimana merancang suatu alat pembelajaran tanpa didampingi pengajar maupun orang tua secara langsung yang didukung dengan mikrokontroler dan modul suara.
3. Bagaimana cara memperbaharui soal-soal pada alat dengan menggunakan Android.

1.4 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang timbul, pada perancangan alat dibuat beberapa batasan masalah, diantaranya :

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Mega 2560.
2. *Input* untuk memasukan huruf dan angka yang digunakan adalah *push button*.
3. Untuk mengenal jumlah benda digunakan adalah stik eskrim.
4. Modul suara yang digunakan adalah *DF-Player*.
5. Output yang digunakan adalah speaker sebagai *ouput* suara dan LCD sebagai *output* tampilan.

6. Untuk memperbaharui soal-soal secara manual mampu menggunakan Android dengan mengirimkan data ke Mikrokontroler.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi analisis

   Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan dari literatur-literatur yang sudah ada, baik dari buku, jurnal dan internet.

2. Observasi

   Metode ini digunakan untuk melakukan observasi terhadap komponen-komponen yang akan digunakan dengan berbekal informasi dan pengetahuan yang sudah didapatkan dari studi literatur.

3. Perancangan Model Sistem

   Metode ini dilakukan untuk menerapkan informasi yang sudah didapatkan dari studi literatur dan pengalaman dalam observasi kedalam model sistem yang akan dirancang.

4. Uji coba dan evaluasi sistem

   Untuk mengetahui kinerja dari sistem, maka model sistem yang telah dirancang akan diuji apakah hasil yang dihasilkan telah sesuai seperti yang telah direncanakan, dan selanjutnya akan dianalisa untuk mengetahui performa dari sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini tersusun dari beberapa bab pembahasan, dimana sistematika penulisanya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang 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 perencanaan dan perancangan tugas akhir.

BAB III PERANCANGAN

Menjelaskan tentang perancangan sistem, membahas tentang perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), sehingga menjadi sebuah sistem yang dapat bekerja dengan baik.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi hasil pengujian serta analisis data yang didapat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

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