BAB I
PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Pandangan masyarakat bahwa pengaruh "*game*" dapat merusak kebiasaan seseorang misalnya dari orang yang rajin jadi malas dan juga sistem pembelajaran yang monoton sehingga membuat orang yang belajar terutama anak cepat sekali merasa jenuh atau bosan. Dunia anak adalah dunia bermain dan belajar. Anak-anak akan lebih mudah menangkap ilmu kalau diberikan lewat permainan, jadi anak-anak bisa sekaligus bermain namun tetap belajar. 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 dan ketekunan anak dalam merangkainya.

Pada permainan *puzzle* kebanyakan masih bersifat non-interaktif tidak dapat interaktif dengan pemain terutama permaian yang berbentuk *hardware*, maka dari itu penulis akan membuat suatu alat bermain yang dimana pemain dapat berinteraksi dengan permainan tersebut. Tujuan lainnya adalah menciptakan suatu alat pembelajaran yang terintegrasi antara alat dengan smartphone android menggunakan media komunikasi bluetooth. Diharapkan pada pembuatan alat ini bisa membantu dan meningkatkan keinginan pemain terutama anak-anak dalam belajar khususnya membantu proses pembelajaran bagi anak-anak usia dini dalam hal belajar pengenalan huruf-huruf hijaiyah al-Qur'an sekaligus mengubah paradigma masyarakat tentang "*game*", bahwa *game* juga dapat memberi nilai positif.

Judul atau materi yang akan dikembangkan didasari oleh kebutuhan dalam membantu proses pembelajaran pengenalan huruf hijaiyah al-Qur'an. Sesuai dengan topik yang akan diangkat, Penulis memberi judul pada tugas akhir ini yaitu "***Rancangan Puzzle Hijaiyah Elektronik Interaktif***".

1.2. RUMUSAN MASALAH

Permasalahn yang akan dibahas pada skripsi ini adalah :

1. Bagaimana merancang *puzzle* elektronik interaktif ini baik secara *hardware* maupun *software.*
2. Bagaimana merancang alat bantu pembelajaran yang mudah digunakan dan praktis serta mengandung unsur edukasi.

1.3. BATASAN MASALAH

Pada perancangan yang akan dibuat ini terdapat beberapa batasan masalah karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis, yaitu :

1. Pada proses rancangan alat ini hanya bisa digunakan untuk *puzzle* huruf hijaiyah dengan bentuk kepingan *puzzle* yang sudah ditentukan.
2. Tempat penempatan blok *puzzle* maksimalnya hanya 30 keping *puzzle*.
3. Dalam proses penyusunan kepingan *puzzle* pemain harus menyusun secara berurut tidak boleh secara acak.
4. *Indikator* berupa suara dan animasi akan muncul ketika penyusunan *puzzle* benar selain itu tidak terjadi respon apapun.

1.4. METODOLOGI PENULISAN

1. Studi Pustaka, yaitu melakukan penelitian dengan mempelajari literatur yang berhubungan dengan pembuatan tugas akhir salah satunya dengan melakukan browsing di internet.
2. Perancangan sistem, mencakup perhitungan komponen, perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak.
3. Pengembangan sistem, berupa realisasi rangkaian, rangkaian direalisasikan diatas PCB.
4. Ujicoba sistem, berupa pengujian parameter-parameter sistem dengan alat ukur dan dengan perangkat lunak.
5. Penulisan laporan tugas akhir

1.5. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Tugas akhir ini tersusun atas beberapa bab pembahasan. Sistematika pembahasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. **BAB I :** Pendahuluan

   Pendahuluan menguraikan secara singkat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, metode peneletian dan sistematika penulisan.

2. **BAB II :** Landasan Teori

   Landasan teori berisi pembahasan secara garis besar tentang *puzzle*, *Smartphone*, Sistem Operasi Android, *PhotoDiode*, LED, *Demultiplexer*, Gerbang OR, Mikrokontroller Arduino, Basic4android dan bluetooth.

3. **BAB III :** Perencanaan Sistem

   Perancangan sistem membahas tentang perencanaan sistem yang dibangun, meliputi perancangan alat secara keseluruhan, baik perangkat keras atau pun perangkat lunak.

4. **BAB IV :** Pengujian dan Analisa

   Pengujian dan analisa berisi analisa hasil dari alat yang dibuat, kegagalan serta penyebab kegagalan tersebut.

5. **BAB V :** Kesimpulan dan Saran

   Kesimpulan dan saran berisi kesimpulan yang diambil berdasarkan analisa hal–hal penting, keunikan, kelebihan/kekurangan, serta saran–saran untuk penyempurnaan alat yang dibuat.