

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Teknologi merupakan suatu pengetahuan yang ditujukan untuk menciptakan suatu alat atau tindakan pengolahan. Istilah "teknologi" dikenal dengan sangat luas dengan cara pandang setiap orang yang berbeda-beda dalam memahami pengertian tentang teknologi. Teknologi dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan. Teknologi dapat berupa seperti sebuah produk atau proses. Selain itu teknologi juga dapat berperan sebagai suatu alat atau media dalam yang dapat memperluas wawasan yang tidak dapat kita jangkau dengan keterbatasan ruang dan waktu. (Zahwa & Syafi'i, 2022).

Media pembelajaran berperan penting dalam mengatasi kebosanan dan meningkatkan motivasi belajar siswa, baik di dalam maupun luar kelas (Ariani & Ujianti, 2021). Media yang menarik dan mudah digunakan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan efektif. Dalam pendidikan agama, khususnya pengenalan kisah 25 Nabi, metode interaktif sangat membantu anak usia 5–7 tahun agar lebih memahami materi dan aktif dalam pembelajaran. Kisah-kisah Nabi memperkenalkan nilai keimanan serta menanamkan akhlak seperti kesabaran, kejujuran, kerja keras, dan ketakwaan, yang penting untuk pembentukan karakter dan identitas keagamaan anak sejak dini. Metode belajar konvensional seperti buku, ceramah, dan presentasi visual yang bersifat pasif kurang mampu menarik minat anak-anak. Di era digital, pendekatan berbasis visual dan interaktif lebih tepat diterapkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Oktavian., (2023) menunjukkan bahwa media pembelajaran yang ada masih bersifat satu arah, seperti ceramah dan video, sehingga membuat siswa mudah bosan. Salah satu solusi adalah pemanfaatan Raspberry Pi, yang fleksibel dan cocok untuk aplikasi interaktif. Fadillah *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa Raspberry Pi dapat dioperasikan sebagai mini-server untuk mobile learning berbasis Moodle, sehingga materi dapat disajikan interaktif dan fleksibel. Dengan mengintegrasikan Lcd, speaker, dan microphone, dapat dibuat media pembelajaran yang menampilkan, menyuarakan, dan memutar kisah para Nabi. Anak-anak bisa mengucapkan perintah suara secara intuitif. Untuk melengkapi pembelajaran, dapat ditambahkan mode game interaktif yang mampu meningkatkan daya ingat siswa serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“RANCANGAN BANGUN PROTOTIPE PEMBELAJARAN INTERAKTIF 25 NABI MENGGUNAKAN ARDUINO DAN KOMPONEN SUARA.”**

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Raspberry Pi dapat mengelola dan mengintegrasikan seluruh perangkat keras pada prototipe media pembelajaran interaktif kisah 25 Nabi secara optimal?

2. Bagaimana LCD mampu menampilkan teks dan gambar kisah 25 Nabi serta memutar audio secara interaktif?
3. Bagaimana cara Microphone dapat mendeteksi perintah yang di ucapkan oleh anak-anak dengan akurat?
4. Bagaimana kerja speaker dapat mengeluarkan *audio* kisah 25 Nabi dengan jelas?
5. Bagaimana LED dapat berfungsi sebagai indicator pada alat?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian tidak menyimpang dari tujuan penelitian, maka penelitian ini difokuskan pada masalah yang berkaitan dengan hal-hal sebagai berikut:

1. Menggunakan Raspberry Pi sebagai pengendali utama untuk mengintegrasikan semua komponen.
2. Menggunakan LCD sebagai alat untuk menampilkan informasi.
3. Menggunakan Microphone untuk mendeteksi perintah yang diucapkan oleh anak-anak untuk memilih nama-nama Nabi.
4. Menggunakan *Speaker* sebagai *output* berupa suara saat alat memutar *audio*.
5. Menggunakan LED untuk indicator pada alat?

1.4. Hipotesa

Berdasarkan pada perumusan masalah di atas, maka dapat diambil hipotesis sebagai beriku:

1. Diharapkan Raspberry Pi mampu mengelola dan mengintegrasikan seluruh perangkat keras pada prototipe media pembelajaran interaktif 25 nabi secara optimal.
2. Diharapkan LCD mampu menampilkan teks dan gambar kisah 25 Nabi serta memutar audio secara interaktif dan responsif.
3. Diharapkan Microphone mampu mendeteksi perintah yang diucapkan oleh anak-anak secara akurat.
4. Diharapkan speaker dapat mengeluarkan *audio* kisah 25 Nabi dengan jelas.
5. Diharapkan LED dapat berfungsi sebagai indikator status pada alat.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah minat belajar anak-anak tentang pembelajaran 25 nabi.
2. Memahami konsep kerja Raspberry Pi sehingga dapat diterapkan dalam perancangan alat.
3. Mendesain rangkaian LCD agar dapat digunakan untuk menampilkan pembelajaran tentang 25 nabi dan pertanyaan saat mode *game* pada alat.
4. Menguji seberapa efektif Microphone dalam mendeteksi perintah yang diucapkan oleh anak-anak dan mengaktifkan respons yang sesuai dalam sistem pembelajaran, seperti memutar cerita atau menampilkan informasi terkait Nabi yang dipilih.
5. Menguji kinerja *speaker* dalam menyampaikan *audio* narasi yang jelas, menarik dan sesuai dengan kebutuhan audiens anak-anak usia dini.
6. Merancang rangkaian LED sebagai media *output* ketika push button ditekan.

1.6. Manfaat Penelitian

Selain memiliki tujuan penelitian, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat penelitian sebagai berikut:

A) Bagi Penulis

- 1) Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu dan mengembangkan potensi diri dalam menambah pengetahuan seperti dibidang elektronika dan kontroler.
- 2) Dapat mengetahui cara kerja komponen yang digunakan pada alat yang diproses oleh mikrokontroler.
- 3) Sebagai syarat mendapatkan gelar di jenjang Pendidikan Strata 1 (S1).

B) Bagi Program Studi

- 1) Menambah jumlah alat berbasis raspberry pi yang dimiliki oleh laboratorium sistem komputer.
- 2) Dapat menambah referensi akademis dalam berkarya dan menjadikan sebagai motivasi untuk dikembangkan ke alat yang kompleks penggunaannya.
- 3) Dapat dijadikan sebagai pedoman bagi mahasiswa selanjutnya untuk matakuliah yang berhubungan dengan hasil akhir penelitian.

C) Bagi Anak-Anak

- 1) Meningkatkan minat belajar anak-anak terhadap pembelajaran 25 Nabi.
- 2) Memberikan pengalaman pembelajaran yang interaktif, sehingga anak-anak dapat ikut aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan menimbulkan motivasi untuk belajar.