

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Al-Qur'an adalah kitab suci umat Islam yang berisi pedoman hidup dan moral bagi seluruh umat manusia. Seiring kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, pemanfaatan alat digital untuk mendukung pembelajaran Al-Qur'an semakin berkembang, terutama untuk menarik minat generasi muda. Peran teknologi informasi dalam pendidikan, selain membantu siswa dalam belajar, juga memiliki implikasi yang signifikan bagi guru, terutama dalam penggunaan alat bantu pengajaran untuk meningkatkan motivasi siswa dan Al-Qur'an (Puji Alfiansyah, 2023).

Meskipun berbagai aplikasi tersedia, kebanyakan alat digital yang ada hanya berfungsi sebagai penyimpanan atau pemutar audio tanpa menghadirkan antarmuka yang intuitif dan menarik. Studi oleh (Wasito, 2022) menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran al-Qur'an berbasis multimedia ini layak dan efektif dalam peningkatan hafalan siswa. Berdasarkan analisis menunjukkan bahwa daya serap siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media LCD lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa media LCD (Sofyan, 2022).

Media berbasis teknologi dan informasi sebagai alat bantu untuk mempermudah guru PAI dalam menyampaikan materi seperti komputer dengan jaringan internet, komputer, dan LCD proyektor (Iskana, 2023). Dengan adanya pembuatan media pembelajaran ini diharapkan media pembelajaran ini mampu memudahkan siswa dan siswi dalam menghafal surat-surat pendek dengan bacaan

tajwid yang benar serta proses menghafal menjadi lebih lancar dan menyenangkan (Mellinia & Arifin, 2021).

Oleh karena itu, proyek ini bertujuan untuk mengembangkan alat digital interaktif berbasis layar sentuh yang tidak hanya menyimpan dan memutar audio Surah Al-Qur'an, tetapi juga menyediakan antarmuka yang ramah pengguna. Dengan adanya alat ini, diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat, khususnya generasi muda, dalam mempelajari Al-Qur'an secara lebih mendalam dan nyaman, serta mendorong keterlibatan aktif dalam memahami nilai-nilai yang terkandung di dalamnya. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“RANCANG BANGUN ALAT DIGITAL INTERAKTIF UNTUK MENAMPILKAN DAN MEMUTAR SURAH AL-QUR'AN”**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dalam rangka melakukan penelitian ini, dibuat rumusan masalah yang dirancang secara sistematis dan relevan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang alat digital interaktif untuk menampilkan dengan LCD TFT Display 3.5” dan mengeluarkan audio dengan Speaker 5” untuk surah Al-Qur'an ?
2. Bagaimana kerja Arduino Mega 2560 sebagai sistem pengontrolan pada alat ?
3. Bagaimana kerja LCD TFT Display 3.5” dalam menampilkan antarmuka utama pada alat ?

4. Bagaimana kerja RTC DS3231 dan Seven Segment TM1637 dalam mengatur dan menampilkan waktu pada alat ?
5. Bagaimana kerja bahasa pemrograman C/C++ sebagai sistem pengendalian pada alat ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tetap fokus dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka pembahasan akan difokuskan pada masalah-masalah yang berkaitan dengan hal-hal berikut :

1. Menggunakan Arduino Mega 2560 sebagai sistem pengontrolan pada alat.
2. Menggunakan LCD TFT Display 3.5 Inch sebagai alat untuk menampilkan Antarmuka utama pada alat.
3. Menggunakan Speaker 5 Inch sebagai alat untuk mengeluarkan audio pada alat.
4. Menggunakan Seven Segment TM1637 sebagai alat untuk menampilkan waktu pada alat.
5. Menggunakan bahasa pemrograman C/C++ sebagai sistem pengendalian pada alat.
6. Menggunakan Surah Al-Qur'an yang hanya mencakup Juz 30 pada alat.

1.4 Hipotesa

Berdasarkan pada perumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian yang relevan dan mendukung sebagai berikut :

1. Diharapkan perancangan alat digital interaktif untuk menampilkan dengan LCD TFT Display 3.5 Inch dan mengeluarkan audio dengan Speaker 5 Inch untuk surah Al-Qur'an berjalan dengan baik.
2. Diharapkan kerja Arduino Mega 2560 sebagai sistem pengontrolan pada alat bekerja dengan baik.
3. Diharapkan kerja LCD TFT Display 3.5 Inch dalam menampilkan antarmuka utama pada alat bekerja dengan baik.
4. Diharapkan kerja RTC DS3231 dan Seven Segment TM1637 dalam mengatur dan menampilkan waktu pada alat bekerja dengan baik.
5. Diharapkan kerja bahasa pemrograman C/C++ sebagai sistem pengendalian pada alat bekerja dengan baik.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan utama yang ingin dicapai dalam proses perancangan dan pembuatan alat ini, agar penelitian yang dilakukan dapat memberikan kontribusi yang relevan, dapat dirumuskan secara rinci sebagai berikut:

1. Menerapkan ilmu yang telah penulis peroleh selama pendidikan dan menjalankannya.
2. Memahami konsep kinerja dari Mikrokontroller Arduino Mega 2560 sebagai pengendali pada sistem yang dirancang serta hubungan dengan parameter input dan output sehingga dapat diterapkan dalam perancangan alat untuk melatih reflek dan kecepatan.
3. Menganalisa setiap permasalahan yang ada dan pemanfaatan alat – alat elektronika yang digunakan pada sistem yang dibuat.

4. Mengetahui apakah alat yang dibuat dapat digunakan sebagai fungsi lain sehingga daya gunanya bertambah.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini dalam perancangan dan pengembangan sistem, agar dapat memberikan kontribusi yang relevan, dapat dijelaskan secara terperinci sebagai berikut:

A. Bagi Penulis

1. Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu dan mengembangkan potensi diri dalam menambah pengetahuan terutama dibidang elektronika dan kontroller.
2. Sebagai syarat untuk memenuhi mata kuliah Skripsi.
3. Dapat mengetahui cara kerja komponen yang digunakan pada alat yang diproses oleh mikrokontroller.

B. Bagi Program Studi

1. Mengaplikasikan ilmu pengetahuan di bidang komputer dalam pengontrolan alat menggunakan Arduino Mega 2560 dan menjadi salah satu contoh aplikasi pada mata kuliah yang dipelajari.
2. Dengan penelitian ini diharapkan dapat menambah motivasi bagi mahasiswa sistem komputer untuk berkarya lebih baik lagi dan menggali ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang teknologi komputer.

C. Bagi Masyarakat

1. Dapat memudahkan pengguna menampilkan surah Al-Qur'an.
2. Dapat memudahkan pengguna mendengarkan surah Al-Qur'an.