

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang terus berkembang, pendekatan konvensional dalam pendidikan agama yang hanya mengandalkan buku teks dan ceramah klasikal seringkali tidak memadai untuk menarik minat dan keterlibatan siswa secara optimal. Sementara itu, pentingnya pemahaman mendalam terhadap kisah para nabi dan rasul sebagai bagian integral dari identitas keagamaan umat Islam menegaskan perlunya inovasi dalam metode pengajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan tren teknologi saat ini.

Keterbatasan media pembelajaran yang ada dalam menyajikan materi-materi agama, termasuk kisah 25 nabi dan rasul, menjadi tantangan tersendiri. Karena itu, penggunaan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran menjadi sebuah alternatif yang menjanjikan. Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah NodeMCU ESP8266 mikrokontroler. NodeMCU ESP8266 merupakan sebuah modul mikrokontroler berbasis WiFi yang memiliki kemampuan untuk terhubung dengan internet, sehingga memungkinkan integrasi dengan berbagai platform dan layanan online.

Dalam konteks ini, penggunaan NodeMCU ESP8266 mikrokontroler sebagai basis untuk pengembangan media pembelajaran dapat membawa dampak positif

dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran agama. Dengan memanfaatkan fitur-fitur yang dimiliki oleh NodeMCU ESP8266, seperti kemampuan koneksi internet dan komunikasi WiFi, serta kemampuan untuk mengontrol berbagai perangkat elektronik, dapat diciptakan sebuah media pembelajaran yang interaktif dan dinamis.

Selain itu, penggunaan bot Telegram sebagai antarmuka untuk berinteraksi dengan NodeMCU ESP8266 merupakan salah satu penerapan yang menarik dalam konteks pembelajaran agama. Telegram sebagai platform pesan instan yang populer dan banyak digunakan oleh berbagai kalangan, termasuk generasi muda, dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan teknologi NodeMCU ESP8266 mikrokontroler dengan bot Telegram sebagai media pembelajaran yang inovatif dan interaktif dalam mempelajari kisah-kisah 25 Nabi dan Rasul. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat tercipta sebuah media pembelajaran yang tidak hanya memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap materi agama, tetapi juga meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Oleh karna itu, penulis tertarik untuk merancang alat yang berjudul **“RANCANG BANGUN ALAT MEDIA PEMBELAJARAN MENGENAI 25 NABI DAN RASUL BERBASIS NODEMCU ESP8266 MIKROKONTROLLER DENGAN BOT TELEGRAM”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dalam melakukan penelitian ini dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Mikrokontroller Arduino Mega 2560 dapat mengontrol sistem media pembelajaran?
2. Bagaimana Keypad dapat bekerja dengan baik?
3. Bagaimana sistem dapat mendeteksi keberadaan objek siswa menggunakan Sensor Ultrasonik HC-sr04 yang nantinya output akan dikirim melalui LCD 16X2 dan Speaker?
4. Bagaimana Modul Kamera dapat mengambil gambar siswa yang sedang belajar dan mengirim gambar tersebut melalui Aplikasi Telegram?
5. Bagaimana NodeMcu ESP8266 dapat mengirim gambar dari kamera ke Aplikasi Telegram?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari terlalu luasnya permasalahan dan pemecahan masalah yang dilakukan dari tujuan yang akan dicapai, maka perlu dibatasi sistem yang akan dirancang. Batasan-batasan yang diberikan adalah :

1. Alat ini adalah bentuk *prototype* yang dimana nantinya alat ini bisa dikembangkan lagi.

2. Menggunakan Mikrokontroller Arduino Mega 2560 sebagai pengontrol sistem media pembelajaran.
3. Menggunakan Sensor Ultrasonik HC-sr04 sebagai pendeteksi jarak siswa yang akan menggunakan alat, yang nantinya speaker dan LCD 16X2 akan mengeluarkan output berupa “Selamat Datang” Menggunakan DFPlayer dan speaker untuk mengeluarkan output suara mengenai informasi berupa kisah Nabi dan Rasul berupa kapan beliau lahir, mukjizat, gelar, serta kapan beliau wafat.
4. Menggunakan NodeMcu ESP8266 sebagai media untuk mengirim nontifikasi foto siswa yang sedang belajar menggunakan media pembelajaran yang nantinya foto tersebut akan dikirim melalui Aplikasi Telegram.

1.4 Hipotesa

Berdasarkan pada penulisan masalah diatas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesa, yaitu :

1. Diharapkan media pembelajaran ini dapat menjadi inovasi baru dan menarik minat belajar siswa.
2. Diharapkan Arduino Mega 2560 dapat bekerja dengan baik sebagai pengontrol sistem.
3. Diharapkan NodeMcu ESP8266 dapat bekerja sebagai penghubung antara Telegram dengan Arduino Mega 2560 yang digunakan.
4. Diharapkan Android atau Telegram dapat bekerja sebagai media untuk memberikan informasi berupa foto pada siswa.

5. Diharapkan Sensor Ultrasonik HC-sr04 dapat berfungsi dengan baik sebagai pendeteksi jarak siswa yang akan menggunakan alat.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diinginkan dalam pembuatan alat Rancang Bangun Alat Media Pembelajaran Mengenai 25 Nabi dan Rasul Berbasis NodeMcu ESP8266 Mikrokontroller dengan Bot Telegram ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada program studi Jurusan Sistem Komputer fakultas Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
2. Memahami konsep kerja Arduino Mega 2560 sehingga dapat diterapkan dalam perancangan alat media pembelajaran.
5. Merancang sistem media pembelajaran agar mempermudah siswa dalam memahami Nama Nabi dan Rasul terkhususnya berupa kapan beliau lahir, mukjizat, gelar, serta kapan beliau wafat. .
3. Menggabungkan teknologi NodeMcu ESP8266 dengan Bot Telegram sebagai media pembelajaran yang inovatif dan interaktif.
4. Merancang penggunaan NodeMcu ESP8266 agar terkoneksi dengan Aplikasi Telegram.

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 elektronik dan kontroler.
2. Dapat mengetahui cara kerja komponen yang digunakan pada alat yang diproses melalui mikrokontroller
3. Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar di jenjang Pendidikan Strata 1 (S1).

B. Bagi Program Studi

1. Menambah jumlah alat berbasis Arduino yang dimiliki oleh laboratorium Sistem Komputer.
2. Dapat menambah referensi akademis dalam berkarya dan menjadikan sebagai motivasi untuk dikembangkan ke alat kompleks penggunaannya.
3. Dapat dijadikan sebagai pedoman bagi mahasiswa selanjutnya untuk mata kuliah yang berhubungan dengan hasil akhir penelitian.

C. Bagi Masyarakat

1. Alat yang dirancang dapat diimplementasikan dengan baik oleh masyarakat.
2. Masyarakat mendapatkan manfaat atas peningkatan kualitas pendidikan di tingkat sekolah.

3. Masyarakat dapat memperkenalkan alat ini kepada anak mereka, sehingga orang tua dapat ikut terlibat dan mendukung proses belajar mengajar anak mereka.