

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dalam era kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang terus berkembang, lembaga pendidikan, perusahaan, dan instansi lainnya diwajibkan untuk meningkatkan kualitas sarana dan prasarana mereka. Terutama di dunia pendidikan, di mana banyak lembaga pendidikan bersaing untuk meningkatkan kualitas sistem dan sarana prasarana mereka agar dapat menarik lebih banyak siswa untuk bergabung. Hal ini juga berlaku bagi pesantren, di mana perkembangan teknologi memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di dalamnya (Muchasan et al., 2024.). Pesantren harus beradaptasi dan meningkatkan sarana dan prasarana mereka agar dapat memenuhi tuntutan zaman dan kebutuhan para santri dalam proses belajar mengajar.

*Chatbot* adalah sebuah program komputer yang diciptakan untuk meniru percakapan manusia, baik melalui suara maupun teks (Astari et al., 2023). Kemampuan *chatbot* dalam menyimpan banyak data tanpa melupakan informasi apa pun, serta kemampuannya untuk bertanya langsung pada sumber informasi daripada mencari informasi sendiri, bersama dengan kemampuan belajarnya, menjadikannya alat layanan pelanggan yang andal. *Chatbot* juga sangat berguna dalam bidang akademik karena bisa menjawab pertanyaan tanpa intervensi manusia.

Pondok Pesantren El-Huda adalah salah satu dari ratusan Pondok Pesantren yang berada di kabupaten Bekasi, tepatnya di Desa Satria Jaya Kec Tambun Utara Kabupaten Bekasi dan di asuh oleh seorang kyai bernama Drs. KH. Nur Hasyim

Ilyas M.Pd.I. Di dalam Pondok Pesantren El-huda terdapat beberapa kitab-kitab kuning yang menjadi pelajaran yang dipelajari. Meskipun pembelajaran kitab kuning memiliki nilai penting dalam pemeliharaan tradisi keilmuan Islam, namun seringkali dihadapi oleh beberapa tantangan. Tantangan tersebut antara lain kesulitan dalam memahami teks yang kompleks, keterbatasan aksesibilitas terhadap literatur kitab kuning.

Pengembangan aplikasi *chatbot* sebagai solusi inovatif dalam pembelajaran Kitab Kuning di Pondok Pesantren El-Huda El-Islamy menjadi alternatif yang menarik. Aplikasi *chatbot* memungkinkan santri untuk belajar secara mandiri, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing, tanpa terbatas oleh kendala waktu dan ruang (Astari et al., 2023). Dengan adanya aplikasi *chatbot*, diharapkan dapat membantu memfasilitasi pembelajaran Kitab Kuning secara lebih efektif dan menyeluruh.

Metode-metode yang digunakan dalam perancangan *chatbot* juga beragam. Salah satunya yang digunakan dalam pembuatan *chatbot* yaitu *Natural Language Processing* (NLP). *Natural Language Processing* (NLP) adalah bidang yang berfokus pada bagaimana komputer dapat memahami, mengerti, dan menanggapi bahasa manusia. (Chandra et al., 2020). *Bidirectional Encoder Representations from Transformers* (BERT) adalah salah satu model penyematan teks rumit yang dikembangkan oleh Google. *Bidirectional Encoder Representations from Transformers* (BERT) adalah representasi enkoder dari model *Transformer*; ini menggunakan mekanisme perhatian untuk menggantikan jaringan berulang dan memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan antara kata-kata yang jauh secara kontekstual (Vidya Chandradev et al., 2023). Setiap kata dalam kalimat

diwakili oleh BERT sebagai output, meningkatkan kinerja model pada tugas NLP berurutan yang rumit.

Melihat latar belakang masalah tersebut, pengembangan aplikasi chatbot untuk pembelajaran kitab kuning menjadi salah satu solusi yang potensial. Diharapkan dengan pengembangan aplikasi ini dapat membantu santri dalam memahami isi dari kitab yang dipelajari dengan mudah. Maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi Natural Language Processing (NLP) Dalam Pengembangan Aplikasi Chatbot Pembelajaran Kitab Kuning Di Pondok Pesantren El-Huda El-Islamy”**.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dideskripsikan, maka dapat diambil rumusan masalahnya, yaitu merancang dan mengembangkan aplikasi chatbot berbasis model BERT untuk belajar kitab *Fathul Qorib*.

### **1.3. Batasan Masalah**

Pada penelitian ini, terdapat batasan masalah yang dibahas, yaitu:

1. Peneliti mengambil hanya mengambil data dari Kitab Fathul Qorib karya Muhammad bin Qasim Al-Ghazi.
2. Dataset yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah terjemahan dari Kitab Fathul Qarib

### **1.4. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini untuk mempermudah dan membantu santri dalam mempelajari isi Kitab Fathul Qarib karya Muhammad bin Qasim Al-Ghazi

### **1.5. Manfaat**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi Pondok Pesantren El-Huda diharapkan dapat menjadi sarana yang membantu santri dalam belajar kitab Fathul Qarib
2. Bagi peneliti, diharapkan dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi pengembangan penelitian lain.

## **1.6. Metode Pengumpulan Data**

### **1.6.1. Metode Observasi**

Observasi, secara ilmiah didefinisikan sebagai pengamatan, adalah penyelidikan yang dilakukan secara sistematis dan sengaja dengan menggunakan alat indra, terutama mata, terhadap kejadian yang sedang berlangsung dan dapat diamati pada waktu kejadian itu terjadi.

### **1.6.2. Metode Studi Literatur**

Metode studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan dan melengkapi data-data yang relevan, yang bersumber dari buku, artikel di internet, karya tulis ilmiah, dan jurnal

## **1.7. Metode Pengembangan Sistem**

CRISP-DM (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*) adalah metodologi yang digunakan untuk pengembangan proyek data mining. Meskipun aslinya dirancang untuk proyek data mining, metodologi ini juga dapat diterapkan dalam pengembangan sistem chatbot atau aplikasi lainnya. Tahapan dalam CRISP-DM meliputi *Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modelling, Evaluation, Deployment,*

## **1.8. Sistematika Penulisan**

Penyusunan laporan penelitian akan disusun dalam format seperti berikut ini.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, teknik pengumpulan data, metode pengembangan sistem, serta sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini akan menguraikan perbandingan penelitian terdahulu dengan saat ini serta landasan teori yang terkait mengenai konsep dasar pada penelitian yang dilakukan penulis dan menguraikan komponen – komponen serta faktor pendukung pembuatan sistem aplikasi.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang metodologi penelitian sistem yang akan dibuat.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan hasil akhir sistem yang telah dikembangkan, termasuk tampilan antarmuka pengguna.

## **BAB V PENUTUP**

Bab kelima merupakan bagian akhir dari penelitian ini yang menyajikan kesimpulan dari seluruh temuan penelitian serta memberikan saran-saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan penelitian di masa mendatang.