

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Islam adalah agama yang sempurna. Islam berisi tentang ajaran yang menyangkut seluruh aspek kehidupan manusia, mulai dari peribadatan, akhlak, kehidupan sosial, ekonomi, politik, dan lain sebagainya. Ajaran-ajaran tersebut sepenuhnya diatur dan dijelaskan secara rinci dan menyeluruh dalam Al-Qur'an dan hadits yang merupakan sumber utama dalam ajaran Islam. Setiap umat Islam diwajibkan untuk mengikuti Al-Qur'an dan hadits sebagai pedoman utama dalam kehidupan sehari-hari, karena di dalam Al-Qur'an dan hadits terdapat ajaran yang sesuai dengan tuntunan agama Islam yang sebenarnya. Sehingga umat Islam tidak akan tersesat dalam kehidupan dunia maupun akhirat. Perintah tersebut tercantum dalam firman Allah *Subhanahu wa Ta'ala* pada Q.S. An-Nisa ayat 59.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولِي الْأَمْرِ مِنْكُمْ فَإِنْ تَنَازَعْتُمْ فِي شَيْءٍ فَرُدُّوهُ إِلَى اللَّهِ وَالرَّسُولِ إِنْ كُنْتُمْ تُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ
ذَلِكَ خَيْرٌ وَأَحْسَنُ تَأْوِيلًا

“Wahai orang-orang yang beriman! Taatilah Allah dan taatilah Rasul (Muhammad), dan ulil amri (pemegang kekuasaan) di antara kamu. Kemudian, jika kamu berbeda pendapat tentang sesuatu, maka kembalikanlah kepada Allah (Al-Qur'an) dan Rasul (Sunnahnya), jika kamu beriman kepada Allah dan hari kemudian. Yang demikian itu, lebih utama (bagimu) dan lebih baik akibatnya” (Q.S. An-Nisa: 59)

Serta pada sabda Rasulullah *Shallallahu 'alaihi wa sallam*.

تَرَكْتُ فِيكُمْ أَمْرَيْنِ لَنْ تَضِلُّوا مَا تَمَسَّكْتُمَا بِهِمَا : كِتَابَ اللَّهِ وَ سُنَّةَ رَسُولِهِ

“Aku telah tinggalkan kepada kamu dua perkara. Kamu tidak akan tersesat selama berpegang teguh kepada keduanya, (yaitu) Kitab Allah dan Sunnah Rasul-Nya” (HR. Malik, Hakim, Al-Baihaqi, Ibnu Nashr, Ibnu Hazm)

Al-Qur'an merupakan pedoman utama ajaran agama Islam yang memuat firman-firman Allah yang diberikan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wa sallam* melalui Malaikat Jibril. Di dalam Al-Qur'an terdapat ajaran agama Islam yang mendasar dan bersifat umum mengenai hukum-hukum syariat, tetapi tidak secara rinci membahas setiap detail dari hukum-hukum tersebut maupun cabang-cabangnya [1]. Seperti misalnya, Allah *Subhanahu wa Ta'ala* mewajibkan kepada seluruh umat Islam untuk melaksanakan shalat, namun di dalam Al-Qur'an tidak dijelaskan lebih lanjut mengenai waktu, rukun, ataupun jumlah rakaatnya. Begitu pula dengan kewajiban zakat yang harus dikeluarkan, namun tidak dijelaskan secara spesifik mengenai jenis harta dan besaran *nisab* yang harus dipenuhi dari setiap jenis harta. Oleh karenanya, hadits sebagai sumber ajaran Islam kedua berfungsi sebagai *bayan* (penjelas dan penjabar) terhadap isi Al-Qur'an apabila tidak ditemukan jawaban atas perkara yang akan dikerjakan [2].

Sebagaimana hadits yang diriwayatkan oleh Mu'adz bin Jabal *Radhiyallahu 'anhu* ketika beliau diutus pergi ke yaman:

أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ لَمَّا أَرَادَ أَنْ يَبْعَثَ مُعَاذًا إِلَى الْيَمَنِ
قَالَ: كَيْفَ تَقْضِي إِذَا عَرَضَ لَكَ قَضَاءٌ؟ قَالَ: أَقْضِي بِكِتَابِ اللَّهِ. قَالَ: فَإِنْ لَمْ
يَجِدْ فِي كِتَابِ اللَّهِ؟ قَالَ: فَيَسُنُّهُ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ. قَالَ: فَإِنْ لَمْ يَجِدْ
فِي سُنَّةِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ وَلَا فِي كِتَابِ اللَّهِ؟ قَالَ: أَجْتَهُدُ بِرَأْيِي وَلَا
أَلُو. فَضَرَبَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ صَدْرَهُ، فَقَالَ: الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي وَفَّقَ
رَسُولَ رَسُولِ اللَّهِ لِمَا يُرْضِي رَسُولَ اللَّهِ

“Bahwasanya tatkala Rasulullah Shallallahu 'alaihi wa sallam hendak mengutus Mu'adz bin Jabal ke Yaman, beliau bertanya kepada Mu'adz, 'Bagaimana engkau memutuskan perkara jika diajukan kepadamu?', Maka Mu'adz menjawab, 'Aku akan memutuskan berdasarkan kepada Kitab Allah (Al-Qur'an)'. Rasulullah bertanya kembali, 'Apabila engkau tidak menemukan jawabannya di dalam Kitab Allah?' Mu'adz berkata, 'Aku akan memutuskannya dengan Sunnah'. Rasulullah selanjutnya bertanya, 'Bagaimana kalau engkau juga tidak menemukannya di dalam Sunnah dan

tidak di dalam Kitab Allah?’ Mu’adz menjawab, ‘Aku akan berjihad dengan mempergunakan akalku’. Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam menepuk dada Mu’adz seraya berkata, ‘Alhamdulillah atas taufik yang telah dianugerahkan Allah kepada utusan Rasul-Nya’.” (HR. Abu Dawud, At-Tirmidzi, Al-Darimi)

Sebagai sumber ajaran Islam kedua setelah Al-Qur’an, hadits menjadi salah satu rujukan yang digunakan dalam menentukan solusi dari suatu perkara. Banyak dari para ulama yang menggunakan hadits sebagai penentu hukum atas berbagai persoalan yang didapatkan [3]. Akan tetapi, bagi seorang umat Islam yang masih awam sulit rasanya jika harus memahami hadits-hadits tersebut secara langsung, karena banyaknya jumlah hadits yang ada dan beragamnya tema-tema yang dibahas. Dalam Kitab Hadits *Shahih Bukhari* saja, jumlah hadits yang tercantum didalamnya adalah sebanyak 7.275 hadits. Belum lagi masih banyak kitab hadits lainnya yang mencantumkan ribuan hadits di dalamnya, seperti: *Shahih Muslim* (4.000 hadits), *Sunan At-Tirmidzi* (3.956 hadits), *Sunan Abu Dawud* (4.800 hadits), *Sunan An-Nasa’i* (5.270 hadits), *Sunan Ibnu Majah* (4.000 hadits lebih), *Sunan Al-Darimi* (3.557 hadits), *Al-Muwatta Imam Malik* (1.720 hadits), dan *Musnad Ahmad bin Hanbal* (30.000 hadits lebih) [4]. Oleh karena itu, salah satu cara untuk memudahkan pemahaman hadits bagi umat Islam yang masih awam adalah memulainya dengan mempelajari dan mengkaji kitab-kitab hadits yang ringkas dan mudah dipahami, salah satunya adalah Kitab Hadits *Arba’in An-Nawawi*.

Kitab Hadits *Arba’in An-Nawawi* adalah sebuah kitab hadits yang berisi kumpulan 40 hadits tentang pokok-pokok ajaran dan kaidah-kaidah hukum Islam yang disusun oleh Imam An-Nawawi [5]. Kitab ini merupakan Kitab *Arba’in* yang paling terkenal dan banyak dipelajari hampir di setiap pelosok negeri kaum muslimin [6]. Hal ini dikarenakan Kitab Hadits *Arba’in An-Nawawi* berisi tentang hadits-hadits yang sangat penting yang mendasar dalam agama Islam. Selain itu, Kitab Hadits *Arba’in An-Nawawi* juga berfokus pada pemahaman tentang akidah, ibadah, akhlak, serta hal-hal yang berhubungan dengan kehidupan sosial. Dalam penyusunannya, Imam An-Nawawi sengaja menghilangkan sanad-sanad hadits agar mudah dihafal dan kaya akan manfaat. Selain itu disertakannya pula bab tersendiri pada masing-masing hadits untuk menjelaskan makna-makna kata yang

perlu dijelaskan [6]. Maka tak heran jika Kitab Hadits *Arba'in An-Nawawi* ini menjadi kitab hadits yang sangat populer dan banyak dipelajari di berbagai lembaga pendidikan, khususnya bagi yang baru memulai mempelajari hadits.

Seperti kebanyakan kitab hadits lainnya, Kitab Hadits *Arba'in An-Nawawi* disusun dengan menggunakan bahasa Arab. Hal tersebut tentunya akan menyulitkan bagi orang awam dalam mempelajari isi hadits karena dibutuhkan kemampuan pemahaman bahasa Arab yang baik. Saat ini sudah banyak tersedia terjemahan Kitab Hadits *Arba'in An-Nawawi* yang diterjemahkan oleh banyak orang untuk membantu dalam mempelajari dan mengkaji isi hadits pada kitab ini. Akan tetapi, hal tersebut juga membuat tiap penerjemah memiliki perbedaan pemilihan kata dan struktur kalimatnya dalam menerjemahkan suatu hadits. Akibatnya, orang yang belum terbiasa membaca kitab hadits secara langsung tentunya akan merasa kesulitan dalam memahami makna hadits yang ada di dalamnya. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat atau sistem yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Salah satu sistem yang dapat mengakomodasi hal tersebut adalah *Question Answering System* (QAS).

QAS merupakan sebuah sistem yang dapat digunakan dalam membantu pencarian informasi secara lebih spesifik. Sistem ini bekerja dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh pengguna dalam bentuk bahasa natural dan kemudian sistem akan mengembalikan informasi yang berisi jawaban atas pertanyaan tersebut [7] [8]. Jika sistem ini dibandingkan dengan *search engine* pada umumnya, maka QAS dapat menyajikan jawaban yang lebih cepat dalam mencari informasi yang spesifik yang dibutuhkan pengguna. Karena QAS tidak mengembalikan daftar dokumen yang harus disaring kembali jawabannya oleh pengguna.

Sebelumnya sudah ada penelitian yang membahas mengenai QAS pada data hadits. Salah satunya yang telah dilakukan oleh Naila Fithri Qudriyah (2013) tentang “Aplikasi Sistem Tanya Jawab Hadits Menggunakan Metode *Semantic Roles*” yang menghasilkan nilai relevansi tertinggi sebesar 89,332% pada kata tanya berapa [4]. Penelitian berikutnya juga dilakukan oleh Nurul Azhar (2013) tentang “Mesin Penjawab Otomatis Al Hadits Menggunakan Metode Bayesian” dengan nilai relevansi tertinggi yaitu 96% pada kata tanya berapa [9]. Kedua penelitian

tersebut masih memerlukan penyempurnaan dari segi ilmu tata bahasa agar jawaban yang dihasilkan dapat lebih akurat. Kemudian penelitian serupa juga dilakukan oleh Khairunnisa (2022) tentang “*Question Answering System* untuk Hadits Shahih Bukhari dan Terjemahan Menggunakan Metode Rule Based” yang menghasilkan nilai relevansi jawaban rata-rata sebesar 0,1439% [3]. Penelitian tersebut menggunakan metode *Rule Based* dengan pendekatan QUARC (*Question answering for reading comprehension*). Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa metode dengan pendekatan QUARC tidak dapat digunakan untuk kasus yang berbeda, sehingga perlu adanya pengkajian pola kalimat pada dokumen yang digunakan lalu menyusun aturan algoritma berdasarkan kasus yang diteliti untuk mendapatkan *rule* di setiap tipe pertanyaannya.

Dari beberapa penelitian tentang QAS pada data hadits yang telah disebutkan sebelumnya, terdapat penelitian lain tentang QAS yang menggunakan pendekatan *deep learning*. *Deep learning* merupakan salah satu bidang dari *machine learning* yang memanfaatkan jaringan saraf tiruan. *Deep learning* semakin sering digunakan pada komunitas riset untuk membantu dalam menyelesaikan berbagai tugas seperti *computer vision*, *speech recognition*, dan *Natural Language Processing* (NLP). Sedangkan QAS sendiri merupakan sistem yang berbasis pengolahan bahasa natural atau NLP [10], sehingga dapat diaplikasikan dengan model *deep learning*. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Jacob Devlin, Ming-Wei Chang, Kenton Lee, dan Kristina Toutanova pada jurnal yang berjudul “BERT: *Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding*” [11]. Pada penelitian tersebut *deep learning* dimodelkan dengan model BERT untuk menyelesaikan berbagai permasalahan NLP, termasuk QAS. Penelitian tersebut menghasilkan nilai F1 sebesar 83,1% pada pengujian QAS dengan menggunakan dataset SQuAD.

Berdasarkan dari penelitian tersebut dan beberapa permasalahan yang dijelaskan di awal, maka pada penelitian Skripsi ini akan dilakukan pengujian QAS pada data terjemahan Kitab Hadits *Arba'in An-Nawawi* dengan menggunakan model BERT. Diharapkan penelitian ini dapat membuat suatu sistem tanya jawab yang dapat membantu pengguna dalam menjawab pertanyaan ataupun pencarian informasi dari sebuah hadits dengan tepat. Selain itu, dengan dilakukannya

pendekatan pada model *deep learning* diharapkan sistem ini dapat menghasilkan jawaban yang akurat tanpa perlu membangun pola kalimat di setiap inputnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka didapatkanlah rumusan masalah pada penelitian ini, diantaranya:

1. Dibutuhkan suatu sistem yang dapat memberikan jawaban yang akurat dan spesifik mengenai informasi atau pertanyaan yang diajukan tanpa perlu memberikan daftar dokumen dan mengatur pola kalimat inputnya.
2. Kitab Hadits *Arba'in An-Nawawi* sudah diterjemahkan oleh banyak orang sehingga terdapat perbedaan pemilihan kata dan struktur kalimat yang membuat isi konteks hadits tiap penerjemah berbeda-beda.

1.3 Batasan Masalah

QAS mencakup hal-hal yang luas seperti yang diuraikan pada latar belakang. Agar pemaparan lebih jelas dan tidak meluas, maka penulis membuat batasan-batasan dalam melakukan penelitian ini. Batasan tersebut diantaranya:

1. Konteks yang digunakan adalah terjemahan hadits pada Kitab *Arba'in An-Nawawi*.
2. Pertanyaan yang digunakan dibangun berdasarkan isi konteks hadits.
3. Model yang digunakan adalah BERT dengan melakukan *fine-tuning* terhadap model *pre-trained* yang telah tersedia, yaitu *Indobert-QA*.
4. *Hyperparameter* yang digunakan yaitu *learning rate*, *batch*, dan *epoch* dengan masing-masing nilainya akan sama pada setiap percobaan.
5. Data yang mengalami *error* pada saat *training* tidak akan digunakan kembali untuk model data berikutnya.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan, terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian Skripsi ini, antara lain:

1. Merancang dan membangun sistem tanya jawab dengan menggunakan model BERT yang dapat menjawab pertanyaan terjemahan hadits secara spesifik dan akurat dengan bentuk dataset yang berbeda-beda.

2. Menguji dan menganalisis hasil dari sistem tanya jawab yang sudah dibuat menggunakan model BERT dengan bentuk dataset yang berbeda-beda.

Adapun manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian Skripsi ini antara lain adalah sebagai berikut:

1. Dari segi teoritis, diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat dalam membantu para pembaca memahami seputar QAS yang menggunakan model BERT. Selain itu diharapkan pula penelitian ini dapat membantu dalam pengembangan kajian topik QAS untuk penelitian berikutnya.
2. Dari segi praktis, diharapkan penelitian ini dapat membantu mempermudah pengguna dalam mendapatkan suatu informasi, kajian ilmu, ataupun jawaban atas permasalahan yang dihadapi.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang ditempuh dalam menyelesaikan penelitian Skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahap Studi Literatur merupakan tahap mengumpulkan dan memahami materi serta informasi mengenai *Question Answering System (QAS)*, *Hadits Arba'in An-Nawawi* dan *Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT)* sesuai dengan fokus pada penelitian Skripsi ini. Materi-materi yang dijadikan sumber diperoleh dari hasil pembelajaran terhadap beberapa referensi seperti buku dan jurnal.

2. Analisis

Tahap analisis merupakan tahap untuk melakukan pengkajian dan analisis lebih mendalam terkait materi yang telah diperoleh dari tahap Studi Literatur. Pengkajian lebih mendalam juga dilakukan pada proses atau alur pengolahan data yang terjadi pada model yang digunakan, sehingga dapat dilakukan penyesuaian terhadap dataset baru, yaitu berupa data terjemahan Kitab *Hadits Arba'in An-Nawawi*.

3. Simulasi

Tahap simulasi merupakan tahap melakukan uji coba terhadap program yang dibuat, yaitu *Question Answering System (QAS)* yang menggunakan model BERT. Pengujian dilakukan dengan menggunakan dataset yang sudah dibuat

yaitu data terjemahan Kitab Hadits *Arba'in An-Nawawi*. Hasil dari percobaan ini akan dievaluasi untuk mengetahui kualitas dari segi program maupun dataset.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini terdiri dari lima bab dan di setiap bab terdiri dari beberapa subbab.

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan Skripsi.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan tentang teori-teori yang berkaitan dan menunjang dalam penulisan laporan penelitian Skripsi, seperti isi Kitab Hadits *Arba'in An-Nawawi*, *Artificial Neural Network (ANN)*, *Transformer*, *Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT)*, dan Metode Evaluasi.

BAB 3 : QUESTION ANSWERING SYSTEM MENGGUNAKAN MODEL BERT

Bab ini berisi pembahasan tentang penelitian yang dilakukan mulai dari pengumpulan data, pembuatan dataset, distribusi data, hingga penggunaan model BERT.

BAB 4 : ANALISIS HASIL QUESTION ANSWERING SYSTEM PADA DATA TERJEMAHAN KITAB HADITS ARBA'IN AN-NAWAWI MENGGUNAKAN MODEL BERT

Bab ini berisi pemaparan mengenai hasil pengujian dataset terjemahan Kitab Hadits *Arba'in An-Nawawi* menggunakan program yang sudah dibuat yaitu *Question Answering System (QAS)* dengan menggunakan model BERT. Pengujian dataset yang dilakukan dibagi menjadi dua skenario percobaan, yaitu berdasarkan penerbit dan berdasarkan panjang konteks hadits.

BAB 5 : PENUTUP

Pada bab ini dipaparkan kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan masalah yang diajukan serta saran yang berisi rekomendasi untuk penelitian selanjutnya pada topik yang serupa.

