

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Al-Qur'an dan As-Sunnah merupakan pedoman hidup manusia yang saling berhubungan. Al-Qur'an tidak dapat berdiri sendiri tanpa adanya hadits karena Al-Qur'an bersifat global dan keberadaan hadits merupakan penjelas dari Al-Qur'an itu sendiri.

Hadits dapat diartikan menurut bahasa yaitu *al-jadid* (semacam baru), berlawanan dengan kata *al-qadim* (sesuatu yang lama) serta *alkhabar* (berita) yang diartikan sesuatu untuk dibicarakan dan penyampaian seseorang pada orang lain [1]. Sedangkan menurut istilah, sebagian ulama hadits mengartikan bahwa segala ucapan, perbuatan dan keadaan Rasulullah S.A.W itu termasuk dikategorikan sebagai hadits [2].

Hadits secara umum terbagi menjadi dua, yaitu hadits *ahad* dan hadits *mutawatir*. Kedua pembagian hadits tersebut ada yang membahas mengenai tentang alam, transportasi, ataupun membahas tentang bagaimana alam terbentuk, seperti membahas tentang madu, zam-zam, bulan, bumi, matahari, angin, dan lain sebagainya.

Pentingnya umat muslim untuk mempelajari hadits dikarenakan hadits sebagai pedoman hidup manusia dan sekaligus menjadi penjelas bagi ayat-ayat Al-Qur'an. Teknologi yang membahas hadits sudah banyak diterapkan dengan menggunakan aplikasi, salah satunya aplikasi (Eksiklopedia Hadits-Kitab 9 Imam)

yang ada pada *playstore* [3]. Aplikasi tersebut berisikan kitab 9 imam, dimana seluruh materi tidak disatukan dengan masing-masing pembahasannya. Guna mempermudah untuk menemukan hadits yang sesuai dengan kategorinya terutama dalam hadits yang membahas tentang alam, transportasi, ataupun membahas tentang bagaimana alam terbentuk maka diperlukan suatu klasifikasi hadits yang membahas materi tersebut sesuai dengan golongan atau pembahasannya dengan secara cepat dan tepat dengan menggunakan proses *data mining*. Pemilihan *data mining* ini sangat cocok untuk pengkategorian hadits-hadits sains dan teknologi, dikarenakan dalam pembelajaran *data mining* terdapat metode klasifikasi.

Data mining adalah alat bagi pengguna yang memungkinkan mengakses data secara cepat dengan jumlah yang cukup besar [4]. Dan klasifikasi adalah proses menemukan model atau fungsi yang menggambarkan dan membedakan data ke dalam kelasnya masing-masing. Klasifikasi menggunakan proses pemeriksaan karakteristik objek yang akan dimasukkan ke dalam salah satu kategori yang telah ditentukan sebelumnya [5].

Metode klasifikasi yang digunakan yaitu Algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM), *Long Short Term Memory* (LSTM) merupakan metode perkembangan dari *Recurrent Neural Network* (RNN). Pemilihan menggunakan *Long Short Term Memory* (LSTM) karena LSTM mampu mengatur *input* yang masuk menggunakan *memory cell* dan *get units* [6]. Sehingga dengan menggunakan LSTM data yang telah di simpan dalam waktu yang lama tetap akan diingat, dan jika ada data yang tidak relevan maka akan dihapus.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka tugas akhir ini diarahkan pada judul **“Klasifikasi Terjemah Hadits-Hadits Sains Dan Teknologi Menggunakan Algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM)”** dengan tujuan bagaimana memanfaatkan teknologi dalam mengkategorikan hadits sains dan teknologi guna memudahkan dalam menemukan hadits sains dan teknologi, dan mengetahui dari proses klasifikasi melalui tingkat akurasi yang akan dihasilkan oleh proses tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas maka dapat rumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memanfaatkan Algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM) untuk klasifikasi terjemah hadits-hadits sains dan teknologi?
2. Berapa tingkat akurasi Algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM) untuk klasifikasi terjemah hadits-hadits sains dan teknologi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari proposal penelitian ini diantara lain:

1. Mengimplementasikan Algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM) terhadap terjemah hadits-hadits sains dan teknologi ke dalam label sains dan teknologi.
2. Mengetahui tingkat akurasi dari Algoritma *Long Short Term Memory* (LSTM) untuk klasifikasi terjemah hadits-hadits sains dan teknologi.

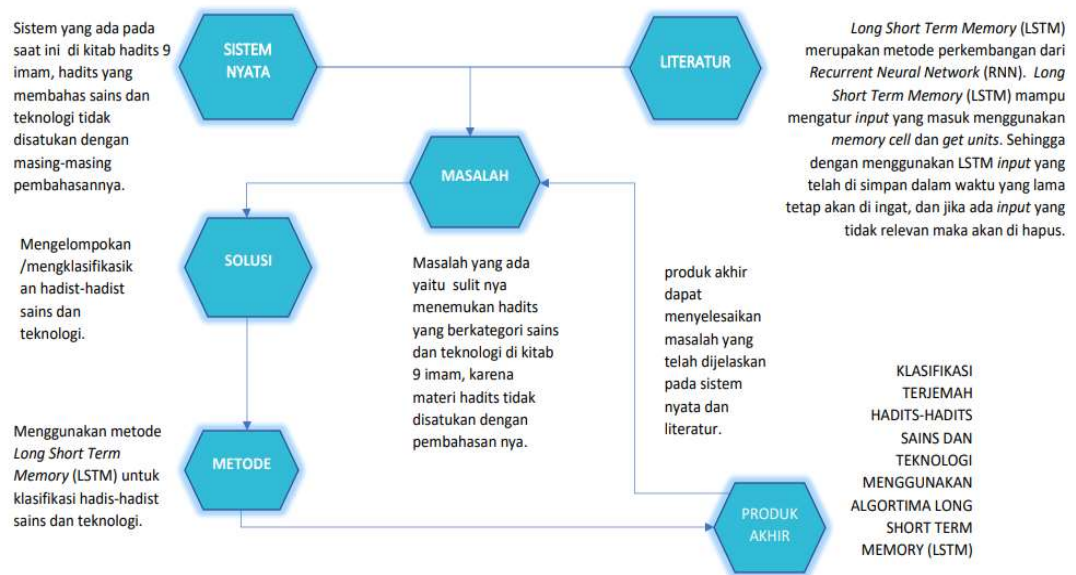
1.4 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini, guna untuk membatasi agar pembuatan aplikasi tidak keluar dari permasalahan yang ada, diantaranya:

1. Hadits-hadits yang terdapat pada aplikasi ini hanya hadits dengan sains dan teknologi;
2. Menggunakan data terjemah hadits-hadits sains dan teknologi dari kitab kutubu tis'ah;
3. Menggunakan Bahasa Indonesia dalam klasifikasi terjemah hadits-hadits sains dan teknologi;
4. Data hadits yang digunakan berjumlah 158;
5. Sistem ini dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman Python.

1.5 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari aplikasi ini digambarkan pada Gambar 1.1 sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

Gambar 1.1 di atas menerangkan kerangka pemikiran dengan masalah sulitnya menemukan hadits-hadits sains dan teknologi di kitab 9 imam, karena hadits yang membahas sains dan teknologi tidak di satukan dengan masing-masing pembahasannya. Maka dari itu penulis bermaksud untuk membangun sistem klasifikasi terjemah hadits-hadits sains dan teknologi dengan menggunakan metode *Long Short Term Memory* (LSTM).

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini dengan pengumpulan data yang terdiri dari:

1. Studi Literatur

Tujuan dari studi literatur yaitu untuk mengumpulkan beberapa bahan acuan seperti literatur, jurnal, *paper*, dan bahan lain yang berhubungan dengan topik penelitian yang diambil.

1.6.2 Metode Pengembangan

Cross-Industry Standard Process for Data Mining atau disingkat menjadi (CRISP-DM) merupakan strategi dari pemecahan unit penelitian atau masalah bisnis sebagai suatu standarisasi proses data mining yang telah dikembangkan pada tahun 1996. Tahapan CRISP-DM terdiri dari [7]:

1. Fase Pemahaman Bisnis (*Business Understanding Phase*);
2. Fase Pemahaman Data (*Data Understanding Phase*);
3. Fase Pengolahan data (*Data Preparation Data*);
4. Fase Pemodelan (*Modelling Phase*);
5. Fase Evaluasi (*Evaluation Phase*);
6. Fase Penyebaran (*Deployment Phase*).

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan untuk membuat perangkat lunak dijelaskan menjadi 5 bab, yang dimana setiap bab terdapat uraiannya masing-masing. Penulisan pada setiap bab dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi pengembangan sistem, dan juga menjelaskan sistematika penulisan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II menjelaskan tentang teori-teori apa saja yang digunakan untuk menunjang pembuatan perangkat lunak.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab III menguraikan semua kebutuhan perangkat lunak, didalam bab ini dapat diuraikan secara detail untuk gambaran pembuatan perangkat lunak. Hasil dari analisis dan perancangan dapat dimodelkan dengan *unified modeling language* (UML).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab IV menguraikan tentang bagaimana implementasi perangkat lunak dan melakukan pengujian terhadap perangkat lunak tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V ini menguraikan kesimpulan dan saran selama proses penyelesaian tugas akhir dan menjadi acuan bagi pengembang agar perangkat lunak jauh lebih baik untuk penelitian selanjutnya.