

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahasa adalah alat yang di gunakan manusia untuk berkomunikasi, sebagaimana arti dari Bahasa itu sendiri Bahasa ini sangat diperlukan untuk menghubungkan satu manusia dengan manusia yang lain. Pada sebuah Bahasa terdapat dialek yang beragam, salah satunya adalah Bahasa Sunda. Bahasa Sunda ini memiliki 6 dialek Barat (Bahasa Banten), dialek Utara (Bogor), dialek Selatan (Priangan, Garut), dialek Tengah Timur, dialek Timur Laut (termasuk Bahasa Sunda Cirebon), dialek Tenggara.[1]

Dialek adalah variasi dari cara berkomunikasi antara manusia dalam sebuah Bahasa yang sama. Dialek juga bisa diartikan sebagai pembeda (ciri khas). Saat seseorang berkomunikasi menggunakan sebuah Bahasa tanpa disadari dalam pengucapannya memiliki intonasi yang berbeda, nilai intonasi inilah yang digunakan sebagai parameter dalam penelitian ini.

Saat ini banyak aplikasi yang berfungsi untuk mengubah ucapan menjadi teks, metode yang digunakan adalah *recurrent neural network*, akan tetapi penulis tidak menemukan adanya penelitian mengenai *speech recognition* terhadap dialek. Maka dari itu untuk mengetahui bagaimana *recurrent neural network* jika melakukan pengambilan pola seseorang dalam berbicara terhadap dialeknnya.

Pada tugas akhir ini dirancang sebuah sistem yang didalamnya akan menggunakan fungsi utama dari *recurrent neural network* yaitu pengolahan data yang alur pengerjaannya sekuensial dengan tujuan apakah *recurrent neural network* bisa digunakan untuk pengolahan suara dalam mengenali dialek. Penulis mengambil contoh suara dari orang yang berbahasa Sunda selatan dialek Garut.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi objek pada penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana hasil analisis kemampuan *recurrent neural network* dalam mempelajari Bahasa Sunda selatan dialek garut. Adapun masalah yang dihadapi adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan *recurrent neural network* dalam mempelajari suara yang direkam dengan Bahasa Sunda selatan dialek garut?
2. Bagaimana pengaruh nilai parameter *recurrent neural network* terhadap akurasi hasil prediksi?
3. Bagaimana kemampuan *recurrent neural network* yang sudah dilatih dalam memprediksi suara yang direkam dengan masukan yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini memiliki tujuan-tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Adapun tujuan yang diinginkan adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kemampuan *recurrent neural network* dalam mempelajari Bahasa Sunda selatan dialek garut.
2. Menganalisis pengaruh nilai parameter *recurrent neural network* terhadap akurasi hasil prediksi.
3. Menganalisis kemampuan *recurrent neural network* yang sudah dilatih dalam memprediksi suara yang direkam dengan masukan yang berbeda.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Data yang digunakan berupa suara yang direkam dari beberapa orang yang tinggal di Garut.
2. Data latih dan data uji memiliki kesamaan kalimat yang di ucapkan.
3. Metode yang digunakan oleh *recurrent neural network* adalah *long-short term memory*.
4. Penelitian ini hanya menghasilkan sebuah prototipe sistem pengenalan dialek.
5. Penelitian yang dilakukan menggunakan Bahasa dan *toolbox* pemrograman MATLAB.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini meliputi studi literatur, perancangan sistem, pengujian serta analisis sistem, dan penyusunan laporan tugas akhir. Studi literatur adalah sumber acuan yang digunakan untuk pelaksanaan Tugas Akhir ini. Studi literatur terdiri dari jurnal-jurnal yang membahas mengenai penerapan *recurrent neural network* dalam mengenali sebuah Bahasa.

Perancangan sistem meliputi beberapa hal diantaranya adalah deskripsi umum sistem, deskripsi khusus sistem, melakukan perencanaan kalimat apayang akan direkam saat pencarian sampel berupa rekaman suara orang yang berbicara Bahasa Sunda menggunakan dialek sunda. Pada tahap pengujian sistem dilakukan beberapa pengujian diantaranya pengujian menggunakan suara rekaman orang yang berbicara Bahasa Sunda dengan dialek garut dan bukan dialek garut, dan pengujian hasil *output* sesuai dengan yang ditentukan dan diharapkan.

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis nilai keluaran dari sistem yang telah dibuat menggunakan *recurrent neural network* dan melakukan perubahan pada *input* yang digunakan. Terakhir adalah menyusun jurnal, buku dan hasil dokumentasi yang berkaitan dengan penelitian Tugas Akhir yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab yang berisi urutan secara garis besar dan kemudian dibagi lagi ke dalam sub-sub yang akan membahas dan menguraikan masalah yang lebih terperinci. Secara garis besar isi dari bab tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Merupakan uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Berupa uraian konsep dan teori dasar secara umum tentang prinsip *speech recognition*, arsitektur dari *recurrent neural network*, serta *mel-frequency cepstral coefficient* MFCC untuk penyaringan suara.

BAB III : Metodologi Penelitian

^^

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan pembuatan aplikasi dan pemrosesan data mentah menjadi dataset. Program yang digunakan menggunakan Matlab.

BAB IV : Implementasi dan Pengujian

Pada bab ini menguraikan hasil implementasi dari platform simulator dan analisa dari kendali pergerakan platform yang telah dirancang.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan dan saran terhadap hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.