

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bahasa merupakan salah satu cara kita manusia berkomunikasi antar satu dengan yang lainnya, setiap daerah mempunyai bahasanya masing-masing dan dialeknya masing – masing. Bahasa Sunda merupakan salah satu dari sekian banyak Bahasa daerah yang ada di Indonesia. Bahasa Sunda yang biasa dipakai dalam kehidupan sehari-hari pada sebagian daerah, seperti daerah Provinsi Jawa Barat, tidak sedikit yang menggunakan bahasa sunda pada daerah tersebut mulai dari anak kecil hingga dewasa. Bahasa Sunda mempunyai tingkatan – tingkatan untuk berkomunikasi dengan orang yang lebih tua, orang yang lebih muda dan teman sebaya yang bertujuan untuk saling menghormati atar satu dengan yang lain, tingkatan – tingkatan tersebut biasa disebut Undak Usuk bahasa sunda.

*Automatic Speech Recognition* merupakan kemampuan mesin untuk mengenal kata yang diucapkan dan mengubahnya menjadi suatu variabel yang bisa dibaca oleh mesin. *Recurrent Neural Network* merupakan salah satu cabang dari *Artificial Neural Network* untuk memproses data sekuensial, cara yang dilakukan RNN adalah dengan menggunakan looping sehingga input yang kita masukan bisa dipanggil kembali dikemudian harinya.

Tingkat akurasi merupakan salah satu masalah dalam aplikasi *Speech Recognizer* salah satunya kata dalam Bahasa Sunda. Didalam Bahasa Sunda terdapat perbedaan dialek dari setiap daerah yang menggunakannya. Para pakar bahasa biasanya membedakan enam dialek yang berbeda [1]. Enam dialek yang ada dalam Bahasa Sunda yakni Dialek Barat (Bahasa Banten), Dialek Utara, Dialek Selatan ( Priangan ), Dialek Tengah Timur, Dialek Timur Laut, dan Dialek Tenggara. Oleh karena itu penulis ingin membuat suatu sistem dimana speech recognition dengan menggunakan metode *recurrent neural network* untuk mempermudah pengenalan bahasa sunda utara dialek bogor dengan menggunakan metode RNN LSTM.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana membuat suatu sistem pengenalan suara yang mengenali dialek Bahasa Sunda dialek Bogor dengan metode *Recurrent Neural Network*. Adapun masalah yang dihadapi adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana membuat sistem pengenalan suara untuk pengenalan Bahasa Sunda Utara dialek Bogor menggunakan *Recurrent Neural Network* ?
2. Bagaimana kemampuan *recurrent neural network* dalam mempelajari inputan berupa suara dengan Bahasa Sunda dialek Bogor?
3. Bagaimana memproses data masukan berupa suara agar dapat dikenali oleh aplikasi tersebut ?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini yaitu Membuat sebuah sistem pengenalan suara dengan mengimplementasikan metode *Recurrent Neural Network* pada pengenalan Bahasa Sunda dialek Bogor dengan inputan suara (audio) yang akan diproses sehingga menghasilkan sebuah output berupa klasifikasi dari input tersebut, sehingga input bisa dinyatakan memenuhi bobot atau tidak pada Bahasa Sunda dialek Bogor.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Masukan berupa suara dengan Bahasa Sunda dialek Bogor yang diambil dari beberapa orang yang tinggal dibogor.
2. Keluaran berupa klasifikasi dari data input yang sudah diproses
3. Metode yang digunakan pada recurrent neural network adalah *long-shortterm memory*
4. Penelitian menggunakan bahasa dan *toolbox* pemrograman MATLAB.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan untuk membantu pelaksanaan, pembuatan, dan penganalisaan tugas akhir ini meliputi :

### 1.5.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan proses mempelajari referensi yang sudah terkumpul, referensi tersebut berasal dari berbagai sumber seperti buku,

jurnal, *paper*, dan sumber lainnya sebagai acuan yang akan digunakan pada pelaksanaan Tugas Akhir

### **1.5.2 Perancangan Sistem**

Perancangan sistem pada tahap ini meliputi deskripsi umum sistem, deskripsi khusus sistem, melakukan perencanaan kalimat yang akan direkam saat pencarian sampel berupa rekaman suara dari orang yang berbicara bahasa sunda menggunakan dialek sunda.

### **1.5.3 Pengujian Sistem**

Pengujian alat akan di lakukan setelah dataset terkumpul, pengujian menggunakan input berupa suara rekaman orang yang berbicara bahasa sunda dengan dialek bogor dan bukan dialek bogor, dan pengujian hasil output sesuai dengan yang ditentukan dan diharapkan.

### **1.5.4 Analisa Data**

Berdasarkan data yang diperoleh, akan dibuat analisa tentang kinerja sistem dan tingkat akurasi dari implementasi metode yang digunakan.

### **1.5.5 Pembuatan Laporan Tugas Akhir**

Pembuatan laporan tugas akhir dilakukan untuk mendokumentasikan penyelesaian tugas akhir dalam laporan tertulis

## **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 jauh.