

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suara merupakan salah satu media yang utama untuk berkomunikasi dengan sesama manusia selain media komunikasi yang lain seperti isyarat dan tulisan. Suara yang dihasilkan oleh setiap individu pada dasarnya adalah unik yaitu khas untuk setiap orang walaupun terkadang bagi sedikit orang dapat menirukan suara orang lain relatif mendekati sama walaupun tidak identik. Kekhasan pada ucapan kata tiap orang antaranya terletak pada keras atau lemahnya suara saat seseorang melafalkan kata pada keadaan normal, cara intonasi, irama bicara, logat dll.

Dalam era modern seperti ini, sistem keamanan sudah dapat dipercayakan kepada sebuah mesin. Mesin maupun sistem tersebut dapat menentukan seseorang mendapatkan akses ataupun tidak. Tantangan besar yang dihadapi adalah bagaimana dalam sistem berkomunikasi antara mesin dan manusia khususnya dalam penelitian ini yaitu kemampuan komputer untuk memahami suatu karakter ucapan kata dari pembicara dengan berbagai latar belakang budaya, bahasa ibu ataupun jenis kelamin pembicara. Hal ini penting, terutama untuk sistem keamanan seperti *password* suara dan sebagainya. demikian pula pengenalan ucapan kata dapat bersifat khusus untuk berbagai latar belakang budaya, bahasa ibu ataupun jenis kelamin pembicara.

Teknologi pengolahan suara dapat melahirkan berbagai penerapan, diantaranya kata sandi (*password*) suara untuk sistem keamanan. Umumnya, akses menggunakan kata sandi berbasis suara akan diterima jika memenuhi kondisi sebagai berikut:

1. kata yang diinputkan sesuai dengan data yang tersimpan pada sistem, dan
2. pembicara (*talker*) yang melakukan input suara telah terdata secara resmi pada sistem (bersifat *speaker dependent*).

Kondisi pertama memiliki peluang untuk diketahui oleh pihak lain yang tidak memiliki akses, sedangkan kondisi kedua dapat dijadikan sebagai benteng kedua. Namun demikian, kondisi keduaupun dapat terganggu, terutama jika seseorang sedang memiliki kendala pada sistem produksi suara[1].

Auntentifikasi merupakan sebuah mekanisme yang digunakan untuk melakukan validasi terhadap identitas user yang mencoba

mengakses sumber daya dalam sebuah sistem. Ketika user name dan password seseorang sudah diketahui oleh penyerang maka perlu adanya tambahan layer kombinasi untuk mekanisme autentifikasi pengguna menggunakan metode naïve bayes.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang ada, maka rumusan masalah yang dapat dikaji dalam penelitian ini yaitu seberapa akuratkah metode naïve bayes pada aplikasi identifikasi ucapan kata untuk autentifikasi pengguna pada sistem android?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk autentifikasi pengguna pada suatu sistem dengan menggunakan kata sandi berbasis ucapan kata tertentu.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini digunakan untuk memberikan keamanan ganda pada suatu sistem. serta model pengenalan akan mampu digunakan pada penerapan output yang bersifat variatif.

1.4 Batasan Masalah

Beberapa hal yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini antara lain adalah

1. Ucapan kata (buka) direkam selama/berdurasi 2 detik.
2. Perekaman menggunakan bantuan microphone yang tersedia pada *smartphone android*.
3. Ucapan kata (buka) yang sama dilakukan oleh 5 sumber suara/orang yang berbeda sebagai data *sample*

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Secara umum penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Pada tahap ini pengumpulan informasi yang dibutuhkan. Informasi didapat dari membaca, mempelajari literatur, makalah, jurnal ilmiah dan juga informasi yang disediakan oleh situs-situs web yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir, diantaranya :

- ✓ Mempelajari tentang pengolahan suara.
 - ✓ Mempelajari tentang ekstraksi ciri menggunakan metode domain waktu.
 - ✓ Mempelajari tentang klasifikasi ciri menggunakan *Naïve bayes*.
- b. Pengumpulan Data
Data diperoleh dengan merekam suara menggunakan mic laptop sebagai masukan system.
 - c. Analisa dan Perancangan Sistem
Analisa dan perancangan pada tahap ini dibangun sesuai dengan pemahaman dan hasil studi pustaka.
 - d. Implementasi Sistem
Mengimplementasikan metode kedalam program sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan.
 - e. Uji Coba Sistem
Sistem yang telah dibuat akan diuji coba dengan mengoptimalkan proses klasifikasi menggunakan metode *Naive Bayes*. Kemudian dilakukan evaluasi sistem untuk mengetahui hasil akurasi dari klasifikasi sinyal suara dengan teknik pengolahan sinyal suara dan metode *Naive Bayes*. Serta mengetahui kekurangan dan kelebihan dari metode yang telah digunakan.
 - f. Analisa dan Evaluasi
Melakukan analisa untuk mengetahui hasil dari klasifikasi sinyal suara dengan proses klasifikasi menggunakan metode *Naive Bayes*. Kemudian dilakukan proses evaluasi sistem untuk mengetahui hasil akurasi dari sistem tersebut.
 - g. Dokumentasi
Dilakukan penyusunan buku sebagai laporan tugas akhir yang berisi dokumentasi tahap awal sampai tahap akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab akan dijelaskan isi dari setiap babnya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan terdiri dari : latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi pengerjaan tugas akhir dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Bab studi pustaka menjelaskan materi-materi yang digunakan sebagai pedoman dalam pengerjaan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab perancangan sistem menjabarkan desain dan perancangan sistem serta alur kerja sistem setelah melakukan analisa permasalahan.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab implementasi sistem menjelaskan skenario pengujian sistem dengan menggunakan parameter-parameter yang telah ditetapkan untuk mengetahui tingkat akurasi dan efektivitas dari sistem.

BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan dari hasil uji coba sistem dan saran untuk melakukan pengembangan pada penelitian berikutnya.