

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beberapa bagian anggota tubuh manusia adalah media *password* yang dijamin aman dan akurat. Salah satunya adalah suara ucapan atau penuturan. Penuturan akan menghasilkan gelombang suara yang menggambarkan bentuk *vocal tract* penuturnya dan bersifat unik pada setiap individu.

Penelitian ini berupa desain sebuah sistem pengenalan dan identifikasi suara penutur yang diimplementasikan pada mesin presensi. Pengembangan mesin presensi model ini dimotivasi oleh keinginan untuk meningkatkan performa akurasi sistem monitoring kehadiran dengan cara menerapkan metode akses harus menggunakan suara ucapan penutur aslinya secara langsung tanpa bisa diwakilkan ataupun dengan suara rekaman. Riset juga dilandasi oleh kenyataan bahwa model-model mesin presensi yang telah ada masih terdapat beberapa celah kelemahan terutama pada validitas data hasil presensi. Beberapa mesin presensi terdahulu seperti mesin jeglog ataupun mesin model gesek kartu, belum mampu menjamin kesahihan data presensi secara optimal oleh karena media yang digunakan masih memberikan peluang untuk pemanipulasian kehadiran oleh penggunanya, misalkan dengan cara dititipkan pada orang lain. Mesin presensi dengan teknologi pemindai sidik jari (*finger print*) pun masih memungkinkan dapat dimanipulasi dengan cara membuat model tiruan jari palsu melalui teknologi dan cara sedemikian rupa. Bahkan berdasarkan pengalaman pemakaian, jenis mesin pemindai sidik jari ini membutuhkan perlakuan/persyaratan khusus diantaranya pada saat pemindaian kondisi permukaan jari tidak boleh kotor, basah terkena air dan keringat, atau lotion oil karena hal ini akan mengakibatkan mesin presensi akan gagal mengidentifikasi pola sidik jari.

Berlandaskan pada kenyataan tersebut di atas maka perlu dikembangkan serta direalisasikan sebuah mesin presensi berteknologi baru berbasis suara yang benar-benar hanya mengenal “si pemiliknya” saja. Salah satu bentuk sistem yang dapat dikembangkan untuk merepresentasikan mesin berteknologi ini adalah suatu model yang memanfaatkan suara penutur. Suara adalah sebuah isyarat di alam yang dikategorikan mempunyai nilai unik. Hal ini dikarenakan suara dapat

direproduksi sendiri oleh manusia melalui penuturan tanpa biaya dan usaha yang besar. Suara secara karakteristik dapat pula dijadikan pembeda antara seorang penutur (*speaker*) dengan penutur lainnya. Suara yang dihasilkan melalui sebuah pengucapan adalah suatu isyarat berbentuk gelombang yang dapat dianalisis secara spektral. Bentuk spektrum yang dihasilkan menggambarkan bentuk bidang penghasil suara (*vocal tract*) penuturnya yang sifatnya selalu unik. Berlandaskan konsep dasar tersebut maka suara dapat dijadikan media ampuh untuk sistem pengenalan dan identifikasi personal.

Manusia mendapatkan karunia alat pengucap yang selalu menghasilkan suara saling berbeda dan tidak ada dua orang penutur yang mempunyai suara sama. Sementara yang sering dijumpai hanyalah kemiripan suara saja, bukan keserupaan, sehingga pastilah bentuk spektrum isyarat suaranya juga berbeda.

1.2 Permasalahan

Berdasarkan pendahuluan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Apakah pola spektrum ucapan memberikan informasi mengenai ciri-ciri khas siapa penuturnya?
- b. Bagaimanakah cara merancang sebuah model sistem yang mampu mengolah multi parameter yang terkandung dalam isyarat suara ucapan penutur untuk diaplikasikan sebagai suatu model sistem pengidentifikasi penutur ?