

Abstrak

Pengenalan bahasa isyarat dapat dilakukan jika diketahui gerakan dari isyarat. Untuk memperoleh informasi tersebut, teknik *vision based* lebih fleksibel daripada *device based*. Ciri geometris dapat menjadi model numerik dari gerakan isyarat. Hidden Markov Model (HMM) merupakan jenis dari model statistik yang sesuai untuk merekam variasi pada data *sequence*.

Dalam Tugas Akhir ini, dilakukan pengenalan sejumlah isyarat pada Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) dari video yang dilakukan oleh satu individu pengguna bahasa isyarat. *Frame* citra dari *file* video dianalisa untuk mendeteksi area yang masuk ke dalam interval warna kulit manusia dengan menerapkan batas pada informasi warna RGB (*Red Green Blue*). Lalu dilakukan seleksi area yang merupakan wajah, tangan kanan, dan tangan kiri. Dari deteksi tangan diketahui informasi geometris dari tangan yang masing-masing direpresentasikan dalam vektor ciri. Selanjutnya dilakukan kuantisasi pada tiap vektor ciri yang diperoleh dengan menggunakan metode k-means. Tiap jenis isyarat dimodelkan dengan sebuah arsitektur HMM. Kemudian dilakukan pelatihan pada tiap HMM untuk menghasilkan basis data model. Sedangkan untuk proses pengenalan diterapkan evaluasi pada HMM.

Pengujian menggunakan sepuluh variasi isyarat menunjukkan bahwa sistem mampu mencapai tingkat akurasi 90% pada tingkat isyarat terisolasi dan dilakukan oleh satu individu dengan ukuran *codebook* dan jumlah *state* yang bervariasi.

Kata kunci: pengenalan bahasa isyarat, video, ciri geometris, k-means, hidden markov model, SIBI