

ABSTRAK

Pada kehidupan kita, ada beberapa orang yang tidak dapat menggunakan komunikasi verbal sehingga persepsi yang dibentuk akan berbeda. Orang-orang tersebut menderita disabilitas seperti tunawicara dan tunarungu. Mereka menggunakan komunikasi non-verbal yaitu bahasa isyarat untuk berkomunikasi, salah satunya adalah bahasa Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI). Namun untuk orang normal bahasa itu sangat awam dan susah dimengerti.

Pada tugas akhir ini dilakukan proses simulasi dan analisis suatu sistem yang dapat menerjemahkan SIBI ke dalam Bahasa Indonesia, dimana inputnya berupa video berbahasa SIBI yang nantinya akan diproses dan menghasilkan output berupa teks berbahasa Indonesia dengan menggunakan ekstraksi ciri *Local Binary Pattern* (LBP) dan metode klasifikasi *Hidden Markov Model* (HMM).

Hasil dari tugas akhir ini dipilih *state* terbaik menggunakan metode klasifikasi HMM adalah *state* ke-100 untuk masing-masing gerakan. Kondisi 1 gerakan mendapatkan akurasi 76.7% dengan waktu *training* 0.0727 detik. Kondisi 2 gerakan mendapatkan akurasi 93.3% dengan waktu *training* sebesar 0.0888 detik. Kondisi lebih dari 2 gerakan mendapatkan akurasi 96.7% dengan waktu *training* 0.1114 detik. Kondisi gabungan 1 gerakan, 2 gerakan, dan lebih dari 2 gerakan adalah *state* ke-70 mendapatkan akurasi 80.0% dengan waktu *training* 0.2270 detik.

Kata kunci: HMM, LBP, SIBI, *state*, akurasi, waktu *training*

ABSTRACT

In this life there's several people who cannot talk using verbal communication which make some difficulties to interpret the meaning of their conversation. They are suffering from disabilities such as mute and deaf. To interact with other people they are using non verbal communication that called sign language. Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) is one of sign communication. But for normal people sign language was very unusual and difficult to understand.

In this final project will simulated and analyzed a system that could translate SIBI into Bahasa. It will use SIBI video as an input and it will be processed into Bahasa as an output using Local Binary Pattern for feature extraction and Hidden Markov Model (HMM) classification.

The result of this final project is the best state for HMM classification are 100th state for each movement. Condition 1 movement gained 76.7% accuracy with training time 0.0727 seconds. Condition 2 movement gained 93.3% accuracy with training time 0.0888 seconds. Condition more than 2 movement gained 96.7% accuracy with training time 0.1114 seconds. Combined conditions 1 movement, 2 movement, and more than 2 movement is 70th state gained 80.0% accuracy with training time 0.2270 seconds.

Keyword : HMM, LBP, SIBI, state, akurasi, training time