

ABSTRAK

Komunikasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi keberlangsungan hidup manusia. Komunikasi menjadi salah satu aktivitas utama untuk menunjang semua aktivitas yang kita kerjakan. Tetapi ada beberapa masyarakat yang tidak bisa berkomunikasi dengan baik yang disebabkan oleh keterbatasan yang mereka miliki, seperti masyarakat tuna rungu atau tuna wicara. Jadi untuk berkomunikasi mereka menggunakan bahasa isyarat sebagai alat berkomunikasi, di Indonesia terdapat dua bahasa isyarat, yaitu Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) dan Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI). Dua bahasa isyarat tersebut memiliki perbedaan masing-masing dari segi filosofi gerakan dan gerakan secara teknis.

Dengan adanya kondisi seperti ini, penulis tertarik untuk melakukan penelitian pada kedua bahasa isyarat ini. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengenali dan mengklasifikasikan gerakan bahasa isyarat menjadi sebuah keluaran suara menggunakan metode *Deep K-Nearest Neighbor* yang akan diimplementasikan menggunakan komputer.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk menerjemahkan gerakan isyarat secara dinamis dilakukan menggunakan algoritma pengolahan citra yang memiliki prosedur mengambil tiga citra pada satu gerakan isyarat dengan menggunakan proses *masking* dan perubahan ukuran *pixel*, kemudian berdasarkan tiga citra tersebut dilakukan klasifikasi gerakan isyarat tersebut menggunakan algoritma D-KNN. Hasil dari algoritma D-KNN mempunyai nilai rata – rata *error* sebesar 43,6%. Untuk melengkapi algoritma D-KNN, sudah dipilih arsitektur DNN dengan 200 neuron pada setiap *hidden layer* dan nilai *learning rate* sebesar 0,0003 yang dapat menghasilkan akurasi rata – rata pelatihan sebesar 64,48% dengan *error* rata – rata sebesar 1,36.

Kata Kunci: Komunikasi, bahasa isyarat, BISINDO, SIBI, *Deep K-nearest Neighbor*