

ABSTRAK

Mendeteksi gerakan bibir manusia merupakan suatu pekerjaan yang tidak mudah, terutama karena mendeteksi gerak bibir dipengaruhi dari bentuk bibir dan harus mengenali kata kunci yang lebih spesifik untuk memprediksi huruf pada gerakan bibir tersebut. Pembahasan mengenai deteksi pengenalan huruf vokal menggunakan klasifikasi dengan *Neural Networks* sebelumnya sudah dilakukan dan telah menghasilkan tingkat akurasi yang mencapai 70.5 %. Maka dari itu dalam tugas akhir ini penulis melakukan simulasi dan analisis pengenalan huruf vokal pada gerak bibir menggunakan metode yang berbeda.

Tujuan dari tugas akhir ini yakni merancang suatu aplikasi deteksi gerak bibir dalam pengenalan huruf vokal menjadi teks. Sistem ini dirancang dengan bantuan perangkat (software) Matlab 8.4.0 (R2014b). Proses yang dilakukan dalam perancangan program aplikasi ini diawali dengan pengambilan video pengenalan huruf vokal secara offline, kemudian dilakukan preprocessing dan ekstraksi ciri dengan *Independent Component Analysis* (ICA) frame per framenya, kemudian diklasifikasikan dengan *Support Vector Machine* (SVM).

Keluaran dari sistem berupa pengenalan bentuk pengenalan huruf vokal a, i, u, e, o. Sistem yang telah dirancang mempunyai tingkat akurasi pengenalan terhadap 5 huruf vokal berdasarkan ekstraksi ciri fiturnya. Tingkat akurasi berdasarkan ciri fiturnya dibedakan berdasarkan pada jarak pengambilan video dari kamera. Tingkat akurasi terendah yakni pada huruf a sebesar 66,67 % dan akurasi tertinggi pada huruf e sebesar 100 %

Kata Kunci : pengolahan video digital, *Independent Component Analysis* (ICA), *Support Vector Machine* (SVM)