

**“PERANCANGAN SISTEM PENERJEMAH BAHASA ISYARAT  
MENGUNAKAN KLASIFIKASI ACTION RECOGNITION DENGAN  
METODE LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM).”**

Nama Mahasiswa : Nur Ardianto

NIM : 04181065

Dosen pembimbing utama : Mifta Nur Farid, S.T.,M.T.

Dosen pembimbing Pendamping : Amalia Rizqi Utami, S.T.,M.T.

**ABSTRAK**

Pada penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem penerjemah bahasa isyarat yang efektif dengan menggunakan teknik klasifikasi *Action Recognition* dengan metode *Long Short Term Memory*. Komunikasi pada umumnya melibatkan penggunaan berbagai macam media untuk menyampaikan ide yang kita punya melalui lisan, tulisan, gambar dan lain sebagainya. Sedangkan untuk para penyandang tunarungu berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat yang akan melambangkan setiap kata dengan menggunakan bantuan gerakan tangan, ekspresi wajah dan gerak bibir. Pada penelitian ini yang menjadi perhatian penting adalah bagaimana caranya untuk melacak perubahan-perubahan dari koordinat tangan saat mengucapkan bahasa isyarat. Sehingga diperlukan sebuah metode dimana algoritma untuk mengolah gerakan tangan dengan memanfaatkan dari *keypoints* dari setiap ruas tulang dari manusia dan dipadukan dengan algoritma yang dapat menyimpan data *squatational* untuk mengakomodasi dari setiap pergerakan yang dilakukan oleh tangan, karena gerakan dari bahasa isyarat lebih didominasi pada gerakan yang lebih dinamis. Penelitian ini akan memanfaatkan video yang memperagakan bahasa isyarat yang nantinya dengan bantuan dari *library* *Mediapipe* akan memberikan tanda pada tangan untuk menyimpan setiap nilai-nilai dari perubahan yang dilakukan oleh tangan dalam bentuk array sehingga kita dapat melakukan proses pelatihan menggunakan metode LSTM yang telah kita persiapkan. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah dengan memvariasikan 3 bentuk lapisan pada jaringan saraf tiruan dan banyaknya video yang berada pada 1 kelas sehingga didapatkan nilai pada percobaan pertama dengan dataset 20 akurasi nya berada pada nilai 87,5%, pada dataset 30 mendapatkan nilai 79,167% dan pada dataset 40 mendapatkan nilai 73.438%. Untuk percobaan ke-2 didapatkan hasil sebagaimana berikut pada dataset 20 mendapatkan hasil 71.875%, pada dataset 30 mendapatkan hasil 70.833% dan pada dataset 40 mendapatkan nilai sebesar 79.688%, dan pada percobaan ke-3 didapatkan hasil untuk percobaan pada dataset 20 sebesar 93.750% dan untuk dataset 30 mendapatkan nilai 77.083% dan untuk dataset 40 mendapatkan nilai sebesar 87.500%. dari hasil yang didapatkan nilai tertinggi diperoleh pada percobaan ke-3 pada dataset 20 dengan nilai 93.750%.

Kata kunci : *Action Recognition*, *Long Short Term Memory*