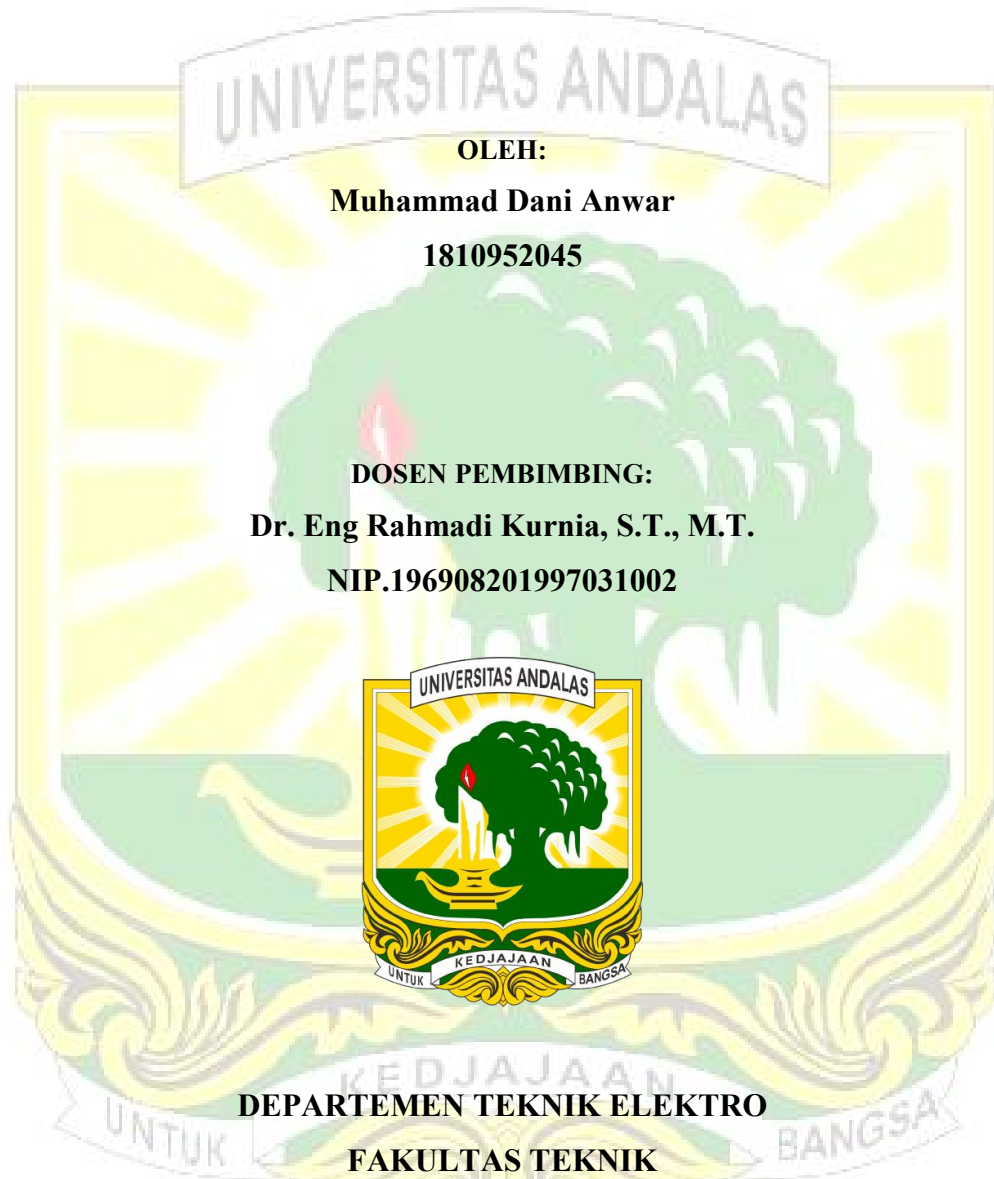


**PENERAPAN INTERPRETER ALFABET BAHASA ISYARAT INDONESIA
MENGUNAKAN KAMERA DENGAN METODE PENGENALAN**

*Karya ilmiah sebagai salah satu syarat menyelesaikan jenjang strata 1 (S-1) di
Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas*



OLEH:

Muhammad Dani Anwar

1810952045

DOSEN PEMBIMBING:

Dr. Eng Rahmadi Kurnia, S.T., M.T.

NIP.196908201997031002

DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

Judul	Penerapan Interpreter Alfabet Bahasa Isyarat Indonesia Menggunakan Kamera Dengan Metode Pengenalan Naive Bayes	Muhammad Dani Anwar
Program Studi	Teknik Elektro	1810952045
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
ABSTRAK		
<p>Penyandang difabel yang memiliki keterbatasan dan bermasalah pada pendengaran (tuna rungu) umumnya sulit berkomunikasi dengan orang non-difabel karena tidak memiliki kemampuan berkomunikasi secara oral atau lisan dengan baik. Hal ini menjadikan bahasa isyarat sebagai bentuk komunikasi umum digunakan dari penderita tuna rungu kepada orang non-difabel. Pemerintah Indonesia telah secara resmi menerbitkan Sistem Isyarat Bahasa Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 0161/U/2994 tanggal 30 Juni 1994 tentang Pembakuan Sistem Isyarat Bahasa Indonesia, menerbitkan kamus resmi SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia). Permasalahan yang timbul yaitu tidak semua orang non-difabel dapat mengerti serta memahami gerakan-gerakan yang digunakan dalam bahasa isyarat. Sebagai solusi dari permasalahan tersebut maka dirancang alat penerjemah dari bahasa isyarat dengan memanfaatkan teknologi <i>webcam</i> dan <i>hands</i> yang digunakan untuk mendapatkan 21 <i>keypoint</i> koordinat tangan pada sumbu x dan sumbu y. Sistem dirancang menggunakan aplikasi <i>Visual Studio Code</i> dengan bahasa pemrograman python. Program terdiri dari pembacaan <i>Keypoint</i> (titik pada tangan) dan perhitungan fitur. Koordinat posisi pada tangan pada pembacaan <i>webcam</i> dijadikan dasar untuk pengklasifikasian gestur tangan menggunakan metode pengenalan <i>Naive Bayes</i>. Hasil pengklasifikasian <i>Naive Bayes</i> menjadi dasar implementasi penerjemahan 26 Alfabet gerakan dalam bahasa isyarat SIBI. Hasil pelatihan menggunakan total 5850 data latih mendapatkan akurasi sebesar 99,58% dan pelatihan menggunakan 1950 data uji mendapatkan akurasi sebesar 99,53%. Selain itu dilakukan uji coba pembacaan dan penerjemahan gestur tangan pada 15 orang responden dengan lima variasi jarak antara tangan dengan kamera dimulai dari 25 hingga 45cm dengan kenaikan 5cm setiap percobaan, diperoleh jarak optimal penerjemahan pada jarak 35cm dengan akurasi 99,2%. Uji coba lainnya yaitu performa antarmuka sistem dalam menampilkan hasil terjemahan dengan melihat waktu rata-rata dari 15 responden untuk membentuk lima buah kata memperoleh hasil selama 6.67s, 6.63s, 10.06s, 10.33s, dan 10.06s, serta waktu tempuh sistem dalam menampilkan setiap hasil terjemahan pada perangkat antarmuka selama 0.5 hingga 1s.</p> <p>Kata Kunci: Disabilitas, <i>Naive Bayes</i>, <i>Keypoint</i></p>		

Title	Application Of Indonesian Sign Language Alphabet Interpreter Using Camera With Naive Bayes Recognition Method	Muhammad Dani Anwar
Mayor	Electrical Engineering Department	1810952045
Engineering Faculty Andalas University		
<p style="text-align: center;">ABSTRACT</p> <p><i>People with disabilities who have limitations and problems with hearing (deaf) are generally difficult to communicate with non-disabled people due to the disability to communicate orally well. It causes Sign Language a commonly used form of communication from people with hearing impairments to non-disabled people. The Indonesian government has officially published the Indonesian Sign Language System through the Ministry of Education and culture No. 0161/U / 2994 dated June 30, 1994 concerning the standardization of the Indonesian sign System, published the official SIBI dictionary (Indonesian sign System). The problem that arises is that not all non-disabled people can understand the movements used in sign language. As a solution of this problem, a sign language interpreter tool was designed by utilizing webcam and hands technology which was used to obtain 21 keypoints of hand coordinates on the x axis and y axis. The system was designed by using Visual Studio Code Application with python programming language. The program consists of Keypoint reading (point on hand) and calculation features. The coordinates of the position on the hands in the webcam readings were used as the basis for the classification of hand gestures using the Naive Bayes recognition method. The results of the classification of Naive Bayes became the basis for the implementation of the translation of 26 alphabets of gestures in the SIBI sign language. The results of training using a total of 5850 training data obtained an accuracy of 99.58% and training using 1950 test data obtained an accuracy of 99.53%. In addition, a trial of reading and translation of hand gestures on 15 respondents with five variations of the distance between the hands and the camera starting from 25 to 45cm with an increase of 5cm each experiment, obtained the optimal distance of translation at a distance of 35cm with an accuracy of 99.2%. Another test is the performance of the system interface in displaying the results of translation by looking at the average time of 15 respondents to form five words to obtain results for 6.67s, 6.63s, 10.06s, 10.33s, and 10.06s and the travel time of the system in displaying each translation on the interface device for 0.5 to 1s.</i></p> <p>Keywords: <i>Disabilities, Naive Bayes, Keypoint</i></p>		