

**SISTEM IDENTIFIKASI BAHASA ISYARAT INDONESIA (BISINDO)
STATIS MENGGUNAKAN *MEDIPIPE HANDS* DAN METODE
*LOGISTIC REGRESSION***

Oleh

Mochamad Rafli Ramadhan
18/428660/TK/47162

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 3 Agustus 2022
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Program Studi Teknik Fisika

INTISARI

Adanya suatu sistem yang mampu menerjemahkan bahasa isyarat dapat membantu kelompok masyarakat yang menggunakan bahasa isyarat untuk berkomunikasi dengan orang lain. Beberapa penelitian telah mengembangkan sistem identifikasi bahasa isyarat untuk *American Sign Language* (ASL). Ada juga sistem isyarat yang digunakan dalam keseharian oleh kelompok masyarakat tuna rungu di Indonesia yaitu Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO). Penelitian mengenai sistem identifikasi BISINDO saat ini tidak sebanyak ASL. Oleh karena itu pada penelitian ini dikembangkan sistem identifikasi isyarat untuk BISINDO.

Sistem identifikasi BISINDO pada penelitian ini dikembangkan dengan memanfaatkan *MediaPipe Hands* dan metode *logistic regression* dalam mengidentifikasi isyarat tangan. Hasil penelitian yang diperoleh terdapat nilai akurasi *model machine learning* yang dikembangkan, *f1-score* dan *confusion matrix*. Hasil akurasi uji dari proses *training model* bernilai 99,74% untuk komposisi 80% data latih dan 20% data uji. Pada pengujian *real-time* dilakukan 5 variasi jarak pengujian dari kamera dengan memperagakan setiap isyarat BISINDO masing-masing sebanyak 3 kali. Akurasi rerata dari pengujian *real-time* yang diperoleh bernilai 97,57%.

Kata kunci: sistem identifikasi bahasa isyarat, Bahasa Isyarat Indonesia, *MediaPipe Hands*, *logistic regression*

Pembimbing Utama : Ir. Nazrul Effendy, S.T., M.T., Ph.D., IPM.
Pembimbing Pendamping : Ir. Nopriadi, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.



STATIC INDONESIAN SIGN LANGUAGE (BISINDO) IDENTIFICATION SYSTEM USING MEDIPIPE HANDS AND LOGISTIC REGRESSION METHOD

by

Mochamad Rafli Ramadhan
18/428660/TK/47162

Submitted to the Departement of Nuclear Engineering and Engineering Physics
Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on August 3th, 2022
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Engineering in Engineering Physics

ABSTRACT

The existence of a system that can translate sign language can help community groups who use sign language to communicate with other people. Several studies have developed a sign language identification system for American Sign Language (ASL). There is also a sign system used in daily by deaf community groups in Indonesia, namely the Indonesian Sign Language (BISINDO). Research on the current BISINDO identification system is not as much as ASL. Therefore, a sign language identification system for BISINDO is developed in this research.

The BISINDO identification system in this research uses MediaPipe Hands and logistic regression method to identify the hand gesture. The results are the accuracy values of the machine learning *model*, f1-score, and confusion matrix. The test accuracy results from the training *model* process is 99.74% for the composition of 80% of training data and 20% of testing data. In real-time testing involved performing tree variants of the test distance from the camera by performing each sign in BISINDO tree times each. The real-time test accuracy attained is 97.57%.

Keywords: sign language identification system, Indonesia Sign Language, MediaPipe Hands, logistic regression

Supervisor : Ir. Nazrul Effendy, S.T., M.T., Ph.D., IPM.

Co-supervisor : Ir. Nopriadi, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.

