

INTISARI

IMPLEMENTASI PENERJEMAHAN SISTEM ISYARAT BAHASA INDONESIA (SIBI) BERDASARKAN ORIENTASI TANGAN DAN JARI MENGGUNAKAN LOGIKA *FUZZY*

Oleh

Siti Juleha

13/347508/PA/15273

Berkomunikasi adalah kebutuhan mendasar manusia sebagai makhluk sosial. Berkomunikasi dapat dilakukan melalui lisan, tulisan dan bahasa isyarat. Bahasa isyarat umumnya digunakan oleh rekan-rekan yang mengalami keterbatasan dalam pendengaran (tuna rungu) maupun kemampuan berbicara secara jelas (tuna wicara). Agar dapat menjalankan kesehariannya dengan baik, terutama dalam hal berkomunikasi dengan masyarakat umum, mereka membutuhkan alat bantu penerjemah bahasa isyarat. Maka akan dibuat suatu sistem penerjemahan bahasa isyarat. Sistem tersebut akan dapat mendeteksi gerakan jari tangan untuk setiap huruf pada Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI). Sistem yang akan dibuat terdiri dari beberapa komponen utama yaitu sensor *Accelerometer*, *Arduino Mega*, dan *Power* tambahan.

Pada penelitian untuk membuat sistem yang menggunakan sensor *Accelerometer*, terlebih dahulu harus melakukan kalibrasi sensor. Kedua, yaitu pengambilan data nilai sensor dari hasil pembacaan data sensor dari gerakan isyarat yang dibuat untuk digunakan sebagai *input fuzzy*. Terakhir adalah melakukan pengujian sistem yang sudah dibuat menggunakan metode *fuzzy Mamdani* dengan melakukan gerakan isyarat SIBI. Hasilnya adalah Huruf abjad dengan nilai defuzzifikasinya. Dari hasil penelitian didapatkan akurasi keseluruhan sebesar 54,3%. Dari hasil yang didapatkan dapat dikatakan bahwa sistem dapat mengenali isyarat SIBI, namun kurang begitu optimal.

kata kunci : *Bahasa SIBI, Logika Fuzzy, Accelerometer, Arduino.*

ABSTRACT

IMPLEMENTASI PENERJEMAHAN SISTEM ISYARAT BAHASA INDONESIA (SIBI) BERDASARKAN ORIENTASI TANGAN DAN JARI MENGGUNAKAN LOGIKA *FUZZY*

By

Siti Juleha

13/347508/PA/15273

Communication is the most human need as a social being. On the basis of expression method/media, communication is classified into verbal and non-verbal. Verbal communication consists of oral and written form, whilst non-verbal covers facial expression, gesture, body language, and sign language. Sign language is generally used by colleagues who experience difficulties in both hearing (deaf) and articulating words (speech impairment). In order to run their daily life well, especially in terms of communicating with the public, they need language translator tools. Then a sign language translation system will be build. The system will be able to detect finger movements for each letter in the Indonesian Language Signaling System (SIBI). The system to be made consists of several main components, namely Accelerometer sensor, Arduino Mega, and additional Power.

In research to make a system using the Accelerometer sensor, first must callibrate the sensor. Second, the collection of sensor value from the reading of sata sensor from gesture movement that are made to be used as fuzzy input. The last is to test the system that has been created using the Mamdani fuzzy method by performing the SIBI gesture. The result is an alphabetical letter with its defuzzyfication value. From the reaseach, the overall accuracy is 54.3%. from the result obtained, system that can recognize SIBI signals, but it is not optimal.

Keywords: SIBI, Fuzzy Logic, Accelerometer Sensor, Arduino.