

INTISARI

Tujuan dari penelitian ini adalah menciptakan suatu alat monitoring aktivitas tubuh manusia dengan menggunakan sensor *gyro*. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pengenalan gerakan pada *MATLAB* adalah metode jarak *Euclidean*. Metode Jarak *Euclidean* adalah perhitungan jarak antara satu data terhadap sekelompok data (basis data). Pada jarak *Euclidean* metode yang paling sering digunakan untuk menghitung kesamaan 2 vektor. Jarak *Euclidean* menghitung akar dari kuadrat perbedaan 2 vektor.

MPU-6050 prototipe untuk perekaman data gerakan dan *RTC* sebagai catatan waktu perekaman gerakan kemudian data dari *MPU-6050* dan *RTC* akan disimpan di *SD Card* dan dengan *GUI MATLAB* sebagai interface untuk memudahkan *user* sebagai prototipe sistem peroses pengenalan gerakan menggunakan metode jarak *Euclidean* sebagai pusat proses dan menggunakan *GUI*. *GUI* digunakan sebagai interface untuk memfasilitasi *user* untuk mengatur dan melihat kondisi hasil perekaman gerakan secara *offline* dan perekaman data gerakan pada *MATLAB* akan ditampilkan dalam bentuk data mentah dan hasil perhitungan menggunakan metode jarak *Euclidean* serta grafik yang dapat dipilih oleh *user*.

Berdasarkan hasil penelitian, perubahan pengenalan gerakan variasi gerakan, variasi waktu, dan variasi *subject* pada data gerakan masukan sangat berpengaruh terhadap tingkat pengenalan nama gerakan dengan metode jarak *Euclidean*. Secara keseluruhan pengenalan nama gerakan, variasi gerakan, variasi waktu, dan variasi *subject* menurunkan unjuk kerja pengenalan. Pada pengujian pengenalan nama gerakan tunggal dan gerakan ganda terlihat bahwa variasi waktu dengan persentase rata-rata pengenalan paling rendah.

Kata kunci: *MPU-6050*, *RTC*, *SD Card*, jarak *Euclidean*, *MATLAB*

ABSTRACT

The purpose of this study is to create a monitoring tool for human body activity using gyro sensors. One method that can be used for motion recognition in MATLAB is the Euclidean distance method. Euclidean Distance Method is a calculation of the distance between one data to a group of data (database). At Euclidean distance the method most often used to calculate the similarity of 2 vectors. The Euclidean distance calculates the root of the square of the difference of 2 vectors.

MPU-6050 prototype for recording movement data and RTC as a time record of motion recording then data from MPU-6050 and RTC will be stored on the SD Card and with MATLAB GUI as an interface to facilitate the user as a prototype of the movement recognition process system using the Euclidean distance method as the center of the process and using a GUI. The GUI is used as an interface to facilitate the user to manage and view the condition of the results of offline motion recording and the movement data recording in MATLAB will be displayed in the form of raw data and the calculation results using the Euclidean distance method and graphs that can be selected by the user.

Based on the results of the study, changes in movement recognition of movement variations, time variations, and subject variations in the input motion data greatly affect the level of movement recognition by the Euclidean distance method. Overall recognition of movement names, movement variations, time variations, and subject variations decrease the performance of the introduction. In testing the recognition of the name of a single motion and multiple movements seen that the time variation with the lowest average percentage recognition.

Keywords: MPU-6050, RTC, SD Card, Euclidean distance, MATLAB