Abstrak

Gait disorder merupakan kelainan pada gaya berjalan yang dapat disebabkan oleh respon dari otot yang lambat dalam menerima perintah dari otak atau sinyal dari otak yang lemah sehingga perintah ke otot tidak tersampaikan dengan baik. Untuk mengatasi masalah tersebut, tugas akhir ini dibangun sistem untuk mengintegrasikan data *gait activity* dan sinyal beta pada otak sehingga dapat diketahui penyebab dari *gait disorder* yang dialami berasal dari sinyal beta pada otak atau berasal dari *gait muscle* dengan cara melakukan perekaman data dari *gait activity* menggunakan sensor IMU (*Inertia Measurement Unit*) yang ditempelkan pada kedua lutut dan sinyal beta pada otak berbasis *electroencephalograph* (EEG). Dengan mengintegrasikan kedua data tersebut dapat diketahui *gait disorder* disebabkan oleh sinyal beta pada otak atau karena *gait muscle*. Untuk perekaman *gait activity* digunakan sensor *accelerometer* dan *gyroscope* dengan *microcontroller* berbasis *wifi* menggunakan protokol MQTT untuk proses pengiriman data yang telah disaring dengan metode *complementary filter*. Sedangkan untuk sinyal beta pada otak proses perekaman data dilakukan menggunakan Neurosky Mindware. Dalam pengujian kedua sensor tersebut digunakan bersamaan dan penguji melakukan gerakan berjalan. Data dari *gait activity* dan sinyal beta yang sudah direkam kemudian diintegrasikan dalam satu satuan waktu untuk dilakukan analisis oleh Janu Nirwana selaku rekan tugas akhir.

Kata kunci : *Gait activity*, IMU, EEG