

ABSTRAK

Setiap orang memiliki gaya berjalan yang berbeda-beda karena gaya berjalan tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor. Perbedaan *gait* ini ternyata dapat diamati dan dianalisis untuk penelitian lebih lanjut. Berbagai cara dilakukan untuk mengamati gaya berjalan seseorang dengan menggunakan citra kamera, sensor gerak, metode *color marker* dan lainnya. Tetapi, proses pengolahan data memerlukan waktu yang cukup lama.

Pada tugas akhir ini, dirancang sistem rekonstruksi gaya berjalan menggunakan 3 buah sensor Inertial Measurement Unit (IMU) MPU9250 yang diletakkan di 3 titik, yaitu kaki kanan di atas mata kaki, kaki kiri di atas mata kaki dan pinggul bagian belakang, data sensor akan diolah secara *realtime* sehingga hasil rekonstruksi dapat dilihat secara langsung. Perancangan juga difokuskan pada sistem akuisisi data serta agar alat mudah digunakan atau bersifat *wearable*.

Pada tugas akhir ini, rekonstruksi gaya berjalan dilakukan dengan jarak 10 meter dengan 10 kali repetisi. Rekonstruksi dilakukan pada 5 laki-laki dengan rentang usia 21 s/d 23 tahun. Dari studi ini, dapat disimpulkan bahwa gaya berjalan, kecepatan berjalan, dan beberapa parameter *gait* dapat diamati menggunakan sensor IMU. Data dari 2 sensor pada kaki kanan dan kaki kiri akan menunjukkan lama waktu dan berapa banyak langkah kaki yang dilakukan. Waktu paling cepat adalah 8,8 detik dengan kecepatan 1,14 m/s (4,1 km/jam) dan terlama 12,6 detik dengan kecepatan 0,79 m/s (2,8 km/jam). Sedangkan, untuk jumlah langkah berkisar antara 16 sampai 20 langkah.

Kata Kunci : Gaya Berjalan, *Gait*, Akselerometer, *Inertial Measurement Unit*, *Wearable Sensor*