

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola cara berjalan (gait) di kalangan militer menggunakan sensor akselerometer dan giroskop. Dalam konteks militer, cara berjalan yang khas, seperti jalan tegap, memainkan peran penting dalam membedakan anggota militer dari individu lainnya. Dengan memanfaatkan sensor MPU6050 yang dipasang pada perangkat wearable berbasis ESP32, data gerakan tiga sumbu (x, y, z) dari akselerometer dan giroskop dikumpulkan selama subjek melakukan berbagai jenis gerakan berjalan. Data yang dikumpulkan kemudian dikirim secara nirkabel menggunakan *Bluetooth Low Energy* (BLE) ke perangkat pemrosesan untuk dianalisis lebih lanjut.

Analisis ini tidak hanya bertujuan untuk membedakan pola berjalan khas militer dari individu biasa, tetapi juga untuk mengidentifikasi perbedaan antara tingkat kebugaran fisik di kalangan subjek militer. Klasifikasi dilakukan berdasarkan dua kelompok: tegap (militer) dan lemas (kelelahan atau kondisi fisik kurang baik). Penelitian ini menggunakan perhitungan magnitudo akselerasi, analisis statistik, dan variabel gerakan untuk mengidentifikasi perbedaan dalam gaya berjalan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam pengembangan sistem otomatis yang mampu mengenali anggota militer melalui cara berjalan mereka serta memberikan informasi penting untuk peningkatan pelatihan fisik dan evaluasi kebugaran.

Kata Kunci: Gait, Fisik, Militer, Sensor, Accelerometer, Gyroscope.