

ABSTRAK

Berjalan merupakan salah satu aktifitas yang selalu dilakukan setiap waktu. Beragam kegiatan dapat dicapai dengan berjalan, salah satunya untuk melakukan pengenalan setiap individu atau biometrik. Pengenalan setiap individu bisa dilakukan dengan melakukan analisa gaya berjalan setiap manusia atau *gait analysis*, karena gaya berjalan setiap manusia memiliki keunikannya masing-masing.

Penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk menguji performa dari sebuah sistem untuk melakukan pengenalan setiap manusia melalui cara berjalan nya dengan menggunakan sensor akselerometer dan giroskop yang tertanam pada *smartphone* berbasis android. Metode-metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Signal Complexity* dengan jenis *Shannon Entropy* dan metode *K-Nearest Neighbors* (KNN).

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan menggunakan sensor akselerometer dan giroskop yang tertanam pada *smartphone* berbasis android, didapatkan hasil dari metode KNN dengan menggunakan validasi *hold-out set* menghasilkan akurasi yang lebih tinggi, yaitu dari sensor akselerometer sebesar 11.11-22.22%, dari sensor giroskop sebesar 61.11-78.26% dan dari gabungan kedua sensor sebesar 61.11-78.26%. Sedangkan dengan menggunakan *K-Fold Cross Validation*, dari sensor akselerometer sebesar 8.88-19.99%, dari sensor giroskop sebesar 57.77-66.66% dan dari gabungan kedua sensor sebesar 61.11-78.26%. Hasil yang didapatkan oleh metode KNN pada penelitian ini dipengaruhi oleh variasi dari setiap *sample* yang akan digunakan sebagai *dataset* untuk klasifikasi, dimana variasi setiap *sample* nya cenderung memiliki nilai yang berdekatan.

Kata Kunci: *Gait*, Akselerometer, Giroskop, *Shannon Entropy*, *K-Nearest Neighbors*.