

## ABSTRAK

Setiap individu memiliki keunikan tersendiri dalam cara berjalan atau *gait*. Karena itu *gait* dapat digunakan untuk mengenali seorang individu. Sehingga *gait* dapat diimplementasikan sebagai biometrik. *Accelerometer* adalah sensor untuk mengukur dan mendeteksi getaran, ataupun untuk mengukur percepatan, yang juga bergantung pada arah atau orientasi. Sensor *accelerometer* sudah digunakan secara luas di kehidupan sehari-hari, terutama pada *smartphone*. Sehingga dimungkinkan untuk mengukur pergerakan individu saat berjalan menggunakan sensor *accelerometer* yang tertanam pada *smartphone*.

Tugas akhir ini dilakukan pengenalan individu berdasarkan *gait* dengan memanfaatkan sensor *accelerometer* yang tertanam pada *smartphone*. Untuk pengolahan data atau melakukan analisis pengenalan akan mengimplementasikan metode *Mel-Frequency Cepstral Coefficient* dan *Hidden Markov Model*. Metode *Mel-Frequency Cepstral Coefficient* akan digunakan untuk melakukan ekstraksi ciri. *Mel-Frequency Cepstral Coefficient* digunakan untuk menghasilkan ciri *gait* yang direpresentasikan oleh koefisien MFCC. Sedangkan metode *Hidden Markov Model* digunakan untuk melakukan klasifikasi, dengan melakukan perhitungan dengan parameter matriks transisi, matriks observasi dan matriks inisialisasi. Sinyal *gait* sendiri terdiri dari empat sinyal yaitu sinyal sumbu x, y, z, dan magnitudo (m).

Dalam penelitian ini menghasilkan tingkat akurasi paling tinggi mencapai 96%, pada model jumlah *states* 2, jumlah MFCC 30, dan ukuran *codebook* sebesar 8. Kombinasi antar sinyal x-y-z-m menghasilkan tingkat akurasi yang paling tinggi. Secara keseluruhan tingkat akurasi sistem bervariasi antara 10% sampai 96%.

Kata kunci : *Gait, Accelerometer, Hidden Markov Model, MFCC*