

## ABSTRAK

Berjalan adalah berpindahnya tubuh dari satu titik ke titik berikutnya dengan cara menggunakan kedua tungkai. Tiap orang memiliki *gait* yang berbeda. Dalam bidang kedokteran, *gait* analisa sangat berguna untuk menentukan penanganan dan terapi terbaik bagi pasien rehabilitasi medik. Namun sebagian manusia memiliki kekurangan dalam hal berjalan, selama ini dokter rehabilitasi medik mengamati cara berjalan pasien secara manual dan kurangnya pemanfaatan teknologi dalam perancangan produk protesa kaki di Indonesia. Salah satu solusi yang bisa diterapkan yaitu menggunakan suatu alat bantu dalam analisa *gait* untuk menganalisa parameter-parameter gerak kaki dalam berjalan yang digunakan dalam proses desain kaki palsu.

Untuk menghasilkan parameter *gait* secara otomatis dan obyektif dari suatu proses perekaman gerak jalan, dibutuhkan suatu sistem perancangan dengan kamera video yang kemudian disimpan dalam bentuk citra digital lalu diolah dengan aplikasi sistem perancangan citra dua dimensi. Dalam perancangan aplikasi, untuk menganalisa parameter dari tiap marker yang dipasangkan pada objek, digunakan analisa *centroid* untuk menganalisa parameter dari tiap marker yang dipakai, kemudian untuk dideteksi posisinya dengan menggunakan metode *image binarization* lalu dilacak lokasinya dengan menggunakan metode jarak minimum (*least distance method*).

Sistem ini menggunakan parameter *gait spatio-temporal* yang hasilnya berupa empat macam parameter *gait* yaitu *cadence*, *stride length*, *cycle time* dan kecepatan. Tingkat akurasi terbaik pada sistem ini kecepatan kamera dipilih pada 90 gambar perdetik. Sistem ini diaplikasikan dengan panjang jalur berjalan perekaman sebesar 3,8 m, dan jarak kamera sebesar 4 m dari jalur berjalan.

Kata kunci : *gait*, *centroid*, *least distance method*, protesa