

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, batasan masalah dan sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang

Belakangan ini, identifikasi identitas berdasarkan teknologi biometrik telah digunakan dalam banyak macam aplikasi seperti pada *door access control*, transaksi ATM, *border crossing controls*, dan lain-lain. Teknologi biometrik memverifikasi identitas seseorang dengan menganalisis karakteristik manusia seperti sidik jari, foto wajah, iris, gaya berjalan, dan rekaman suara. Gaya berjalan adalah biometrik yang dapat bekerja di jarak jauh atau dengan resolusi rendah, sementara biometrik lainnya memerlukan resolusi yang tinggi. Selain itu sulit untuk menyembunyikannya, dan tidak membutuhkan alat untuk bersentuhan dengan tubuh untuk mengambil informasi gaya jalan. Penelitian medis menunjukkan bahwa gaya jalan merupakan ciri unik jika semua perubahan gaya jalan di tangkap. Dalam masalah ini pengenalan gaya jalan adalah biometrik yang menarik dan menjadi semakin penting untuk pengawasan, pengendalian daerah dll. Semakin banyak penelitian telah khusus meneliti dalam bidang ini.

Pendekatan awal untuk pengenalan otomatis pada gaya berjalan menggunakan teknologi *marked-based*, yang membutuhkan perangkat keras khusus yang mahal. Pendekatan terbaru berdasarkan *vision* untuk mengestrak fitur pengenalan dari urutan gambar. Pendekatan saat ini untuk pengenalan gaya berjalan dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu: yang berhubungan langsung dengan statik gambar dan yang berbasis model bahwa model pertama dalam data gambar dan kemudian menganalisa variansi parameter. Mayoritas pendekatan saat ini adalah *appearance-based* penampilan yang sederhana dan cepat. Tetapi informasi bayangan secara tidak langsung terkait dengan dinamika gaya berjalan. Little dan Boyn menggunakan frekuensi dan fase yang diperoleh dari aliran optik

untuk identifikasi pejalan. Selanjutnya , Lee and Grimson membagi bayangan menjadi 7 bagian untuk ekstrak antara gaya jalan penampilan fitur vektor rata-rata dan gaya jalan komponen spektral fitur untuk pengakuan Wang et al . dikonversi 2D siluet kontur sinyal 1D yang terdiri dari jarak untuk membentuk centroid dan klasifikasikan pejalan kaki setelah mengurangi dimensi dari fitur dengan principal component analysis. Selanjutnya, Johnson and Bobick mempersentasikan teknik pengenalan gaya berjalan berdasarkan parameter tubuh statik selama aksi berjalan di dua sisi yang berbeda pandangan secara mendalam dengan kamera tunggal. Huang and Boulgouris meneliti kontribusi masing masing arah pandang terhadap kinerja pengenalan menggunakan SMU MoBo database.

I.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas di dalam Tugas Akhir ini adalah :

- a. Bagaimana menerapkan metoda sudut setengah kaki untuk proses identifikasi seseorang ?
- b. Bagaimana hasil yang diperoleh pada proses pengenalan gaya jalan dengan metoda sudut setengah kaki dengan masukan berupa citra gaya jalan ?

I.3 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

- a. Merancang dan membuat simulasi dengan menggunakan MATLAB untuk identifikasi seseorang berdasarkan gaya jalan dengan menerapkan metode analisis setengahkaki
- b. Menganalisis tingkat keberhasilan dari aplikasi dalam identifikasi seseorang berdasarkan gaya jalan berdasarkan persentase *False Acceptance Rate* (FAR) dan *False Rejected Rate* (FRR).

I.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini, yaitu:

- a. Dalam gambar hanya terdapat satu individu yang bergerak.
- b. Masukan ke dalam perangkat lunak berupa file gambar yang berisi siluet individu.
- c. Database yang digunakan adalah CASIA (*Chinese Academy of Sciences*)

I.5 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan, masalah, spesifikasi alat yang digunakan, dan sistematika penulisan.

2. Bab II Landasan Teori

Pada bab ini berisi teori-teori penunjang yang akan digunakan untuk merancang perangkat lunak untuk identifikasi berdasarkan siluet berjalan menggunakan metoda analisis sudut setengah kaki.

3. Bab III Perancangan dan Realisasi

Pada bab ini dijelaskan tentang desain yang akan dilakukan dalam membuat perangkat lunak untuk mengidentifikasi citra siluet berjalan menggunakan analisis sudut setengah kaki.

4. Bab IV Data Pengamatan dan Analisis Data

Pada bab ini dijelaskan tentang data pengamatan hasil pengujian program, perhitungan tingkat keberhasilan sistem berdasarkan *False Accepted Rate* (FAR) dan *False Rejected Rate* (FRR), dan analisa dari data hasil pengujian program.

5. Bab V Kritik dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.