

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer di era saat ini sungguh cepat. Hampir semua aktifitas dilakukan secara komputerisasi untuk dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi. Aktifitas-aktifitas industri, bisnis, perdagangan dan lain sebagainya ditunjang oleh teknologi komputer. Akibatnya perkembangan dan percepatan pun menjalar ke bidang-bidang lainnya dengan adanya sebab teknologi komputer.

Namun, *cybercrime* yang dilakukan dengan menggunakan teknologi komputer pun semakin banyak. Banyak data-data penting perusahaan ataupun lembaga lainnya yang di-*hack* dan mengalami kerugian yang berarti. Hal ini perlu adanya solusi untuk mengatasi *cybercrime* agar teknologi komputer dapat terus maju dan berkembang tanpa mendapatkan banyak hambatan.

Salah satu solusi dari *cybercrime* yaitu berupa penelitian dalam bidang keamanan data. Banyak teknologi yang dikembangkan berupa perangkat lunak untuk keamanan data seperti pada bidang biometrik berupa identifikasi sidik jari, kornea mata, wajah, dan lain-lain ataupun teknologi sederhana yang hanya menggunakan teks *input form* berupa *username* dan *password*. Akan tetapi, telapak tangan masih kurang dimanfaatkan untuk biometrik. Padahal telapak tangan merupakan bagian tubuh yang sangat unik untuk tiap orang.

Berdasarkan kondisi di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berhubungan dengan identifikasi telapak tangan. Peneliti mengambil judul “IMPLEMENTASI JARINGAN SYARAF TIRUAN UNTUK MENGIDENTIFIKASI TELAPAK TANGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *LEARNING VECTOR QUANTIZATION*” sebagai tahap awal untuk biometric sebagai kontribusi dalam perkembangan teknologi komputer yang terus maju dan berkembang.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yaitu bagaimana metode *Learning Vector Quantization* diimplementasikan untuk dapat mengidentifikasi telapak tangan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah terdiri dari:

1. Distribusi cahaya harus menyebar di seluruh permukaan telapak tangan.
2. Identifikasi telapak tangan merupakan tahap awal dalam bidang biometrik.
3. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *image processing* *grayscale*, *edge detection*, *thresholding* dan Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization*.
4. Data penelitian berupa gambar telapak tangan berwarna dengan ukuran 100 x 75 piksel.
5. Telapak tangan yang digunakan adalah telapak tangan sebelah kanan bagian dalam.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah implementasi metode *Learning Vector Quantization* untuk mengenali dan mengidentifikasi gambar telapak tangan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai tahap awal dalam penggunaan hak akses dan keamanan data, tempat dan lainnya.

1.6 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa metode yaitu:

1. Pengumpulan data
 - a. Pustaka ilmiah berupa metode atau konsep ilmiah yang akan digunakan untuk penelitian. Pustaka ilmiah terdiri dari:
 1. Metode *Image Processing Grayscale* untuk mengubah data gambar RGB menjadi data gambar *grayscale*.
 2. Metode *Image Processing Edge Detection* dan *Thresholding* untuk mengubah data gambar *grayscale* menjadi data gambar *blackwhite* dan menghasilkan data *biner*.
 3. Metode *Learning Vector Quantization* untuk proses pembelajaran dan pengujian pengenalan dan pengidentifikasian data gambar telapak tangan.

- b. Data gambar telapak tangan sebagai objek yang akan digunakan untuk proses pembelajaran dan pengujian pengenalan dan pengidentifikasian.

2. Penyelesaian masalah.

Penyelesaian masalah terdiri dari:

- a. Proses konversi data gambar RGB menjadi data gambar *grayscale* dengan menggunakan metode *image processing grayscale*.
- b. Proses konversi data gambar *grayscale* menjadi data gambar *blackwhite* dan data *biner* dengan menggunakan metode *image processing edge detection* dan *thresholding*.
- c. Proses pembelajaran pengenalan dan pengidentifikasian data gambar telapak tangan dengan menggunakan data *biner* dan metode *Learning Vector Quantization*.
- d. Proses pengujian pengenalan dan pengidentifikasian data gambar telapak tangan dengan menggunakan metode *Learning Vector Quantization*.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka berisi penjelasan mengenai metode *Image Processing* *Grayscale*, *Edge Detection*, *Thresholding*, dan metode jaringan syaraf tiruan *Learning Vector Quantization*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian terdiri dari desain penelitian, metode penelitian, dan alat dan bahan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan berisi penjelasan model penelitian, perangkat lunak, dan studi kasus.

BAB V PENUTUP

Penutup terdiri dari kesimpulan dan intisari dari hasil penelitian dan pembahasan.