

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era informasi seperti sekarang ini, sistem pengenalan seseorang (*personal recognition*) secara otomatis menjadi sangat penting. Saat ini teknologi yang umum digunakan untuk mengenali seseorang di dunia digital adalah penggunaan *user ID* dan *password*. Teknologi ini dirasakan memiliki banyak kekurangan karena hanya menggunakan kombinasi antara huruf dan angka, sehingga sangatlah mudah untuk di bobol. Akhir-akhir ini ada kecenderungan untuk menggunakan sistem keamanan lain yang lebih baik. Salah satu keamanan yang dianggap paling akurat adalah sistem biometrik.

Di banyak belahan dunia dikembangkan teknologi yang mampu mengidentifikasi individu dari karakter biologis individu yang dikenal dengan nama biometrik. Biometrik adalah bagian dari bioinformatika berfokus pada pengembangan metode dasar sistem autentifikasi dengan menggunakan karakteristik alami manusia sebagai basisnya.

Pengidentifikasian biometrik dapat dijadikan sebagai suatu alternatif untuk pengamanan sistem. Identifikasi biometrik memiliki keunggulan dibanding dengan metode konvensional dalam hal tidak mudah dicuri atau digunakan oleh orang lain karena pengidentifikasian yang digunakan adalah bagian dari tubuh orang yang memiliki keunikan dan karakteristik tersendiri dan hanya dimiliki oleh orang tersebut dengan kata lain tidak mungkin sama dengan orang lain atau dimiliki oleh orang lain.

Untuk dapat digunakan sebagai sistem autentifikasi biometrik, karakteristik alami manusia yang dijadikan biometrik harus mempunyai perbedaan yang mendasar. Perangkat biometrik mengenali orang dari ciri-ciri fisiknya. Misalnya dengan sidik jari, sidik telapak tangan, pengenalan wajah, pengenalan retina, pengenalan suara, dll. Ciri-ciri fisik tersebut bersifat unik satu dengan yang lain. Dalam kasus ini dipilih hidung sebagai objek, dan adapun teknik pengenalan yang

dipakai dalam penelitian ini adalah metode pengenalan dengan *Learning Vector Quantization* (LVQ).

Berdasarkan pemaparan, penelitian pengenalan seseorang menggunakan sistem biometrik diharapkan dapat membantu sistem pengenalan menjadi lebih aman, efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian “Identifikasi Personal Berdasar Citra Hidung Menggunakan Metode *Learning Vector Quantization* (LVQ)” adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses akuisisi citra hidung?
2. Bagaimana proses *pre-processing* citra hidung?
3. Bagaimana proses ekstraksi ciri citra hidung?
4. Bagaimana unjuk kerja LVQ dalam mengidentifikasi citra hidung untuk sistem biometrik?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain algoritma/prangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi citra hidung untuk sistem biometrik.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan mampu digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi citra hidung untuk sistem biometrik, yang kemudian diharapkan dapat dikembangkan menjadi suatu sistem keamanan yang handal.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini hanya menggunakan objek hidung dari 3 orang sebagai sampel pelatihan dan pengujian.

2. Aplikasi yang di pakai dalam penelitian ini masih menggunakan MATLAB 7.8.0 (R2009a).
3. Citra digital yang dipakai dalam penelitian ini hanya mendukung format (.JPG).