

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sistem pengenalan wajah merupakan sistem yang dapat mengolah citra *analog* ke citra *digital* yang kemudian melakukan ekstraksi ciri daripada citra masukan tersebut yang dapat berupa skala, jarak dan posisi. Metode yang digunakan dalam pencocokan ciri wajah adalah *Learning Vector Quantization* yang sebelum perhitungannya telah dilakukan proses binerisasi *image*. Penelitian pemrosesan wajah (*face processing*), pendeteksian wajah manusia (*face detection*) adalah salah satu tahap awal dalam proses pengenalan wajah (*face recognition*) dengan parameter-parameter yang dihasilkan melalui perhitungan membandingkan satu masukan citra wajah dengan membandingkan koleksi citra wajah untuk menghasilkan informasi kecocokan (Sinar Sinurat,2004).

Identifikasi biometrik memiliki keunggulan dibanding dengan metode konvensional dalam hal tidak mudah dicuri atau digunakan oleh pengguna yang tidak berwenang karena pengidentifikasian yang digunakan adalah hal-hal yang hanya

dimiliki orang tersebut dan tidak mungkin sama dengan orang lain atau dimiliki oleh orang lain (S. Heranurweni,2010).

LVQ (*Learning Vector Quantization*) merupakan suatu metode dalam *Artificial Neural Network* yang melakukan pembelajaran pada lapisan kompetitif yang terawasi. Metode ini akan melakukan pembelajaran dan mengklasifikasikan suatu vektor *input* yang mana jika dua vektor *input* mendekati sama maka lapisan kompetitif akan meletakkan vektor tersebut kedalam kelas yang sama(Kusumadewi, 2003). Keakurasian dari hasil uji coba menggunakan metode LVQ ditinjau dalam tiga bagian, yaitu keakurasian yang ditinjau dari mengkombinasikan *learning rate*, jumlah iterasi, dan banyaknya data yang *training* (Agus Nurkhozin, 2011)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam pembahasan ini dapat dirumuskan beberapa hal mengenai permasalahan yang diangkat, antara lain :

1. Bagaimana melakukan perubahan citra yang sebelumnya berupa citra *analog* menjadi citra *digital*?
2. Bagaimana menerapkan algoritma LVQ kedalam rancangan perangkat lunak yang akan dibangun dengan *input* berupa citra?

3. Faktor apa saja yang mempengaruhi keberhasilan identifikasi wajah?

### **1.3 Ruang Lingkup Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan dari penelitian ini maka diberikan batasan untuk menghindari meluasnya masalah.

Penelitian ini terbatas pada beberapa hal yaitu :

1. Perangkat lunak yang akan dibangun mengolah citra dalam modus RGB dengan format *file* BMP.
2. Pengenalan ciri yang dilakukan terbatas pada area mata kanan, mata kiri, hidung dan mulut.
3. Perangkat lunak tidak didesain secara khusus untuk mengenali citra dari orang kembar identik.
4. Data yang digunakan adalah citra sejumlah 13 dengan 10 citra sebagai data *training* dan 3 citra sebagai data testing
5. Citra yang digunakan memiliki ukuran dimensi 100 x 100 px.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi presensi dengan pengenalan pola wajah secara waktu nyata (*real-time*) dengan metode LVQ (*Learning Vector Quantization*).