

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, yang mencakup data-data analisis serta pembuatan laporan skripsi dengan judul “Analisis Sistem Verifikasi dengan Menggabungkan Biometrika Telapak Tangan dan Geometri Tangan”, serta menjawab rumusan masalah dalam BAB I, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Aplikasi Verifikasi Biometrika dibuat sebagai aplikasi pendukung yang berfungsi sebagai media analisis yang telah menjadi pembuktian kinerja dari sistem verifikasi penggabungan biometrika telapak tangan dan geometri tangan.
2. Sistem yang dibuat telah mampu digunakan sebagai analisator kinerja dari sistem analisis biometrika telapak tangan dan geometri tangan.
3. Sistem mampu melakukan proses registrasi yang dibutuhkan oleh sistem untuk menyimpan data biometrik individu yang sudah terdaftar, mampu melakukan proses pemisahan fitur ( *feature extraction* ), mampu melakukan pencocokan ( *matching* ) dari skor-skor yang dihasilkan, mampu melakukan penggabungan fitur ( *feature fusion* ) untuk menggabungkan fitur telapak tangan dan geometri tangan, serta mampu mengambil keputusan ( *decission* )

4. untuk memutuskan apakah hasil verifikasi yang didapat cocok atau tidak.
5. Sistem mampu menampilkan hasil analisis yang didapat dari verifikasi biometrika sehingga dapat dianalisis lebih lanjut sebagai penelitian atau sebagai pembuktian kinerja sistem biometrika untuk diimplementasikan.
6. Sistem verifikasi dengan menggabungkan biometrika telapak tangan dan geometri tangan mampu dijadikan sebagai salah satu solusi pengembangan dari pengenalan identitas yang masih menggunakan metode konvensional dengan menggunakan biometrika yang aman, murah, mudah dan ramah lingkungan.
7. Analisis dan aplikasi yang dihasilkan belum dapat digunakan sebagai alat untuk memenuhi keperluan aplikasi sipil atau aplikasi komersial karena pengimplementasian sistem verifikasi yang dibuat belum memenuhi standar ( masih menggunakan alat sederhana ).

## 5.2. SARAN

Diharapkan skripsi ini dapat diterima serta dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta pada umumnya maupun masyarakat sipil untuk dikembangkan lebih lanjut.

Adapun saran dari peneliti yang akan disampaikan kepada pembaca dan semua pihak yang ingin membuat Sistem Verifikasi dengan Menggabungkan Biometrika Telapak Tangan dan Geometri Tangan yang

hampir sama agar tidak meng-kopi sistem dan analisisnya, akan tetapi pembaca mampu melengkapi dan memperbaiki serta memperhatikan kelemahan yang ada di dalam sistem verifikasi ini. Kelemahan dalam sistem ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Penyebab Kegagalan Verifikasi

- a. Citra tangan yang diinputkan masih menggunakan input citra tangan yang telah diolah akan tetapi peneliti telah membuat input citra tangan menggunakan webcam tetapi hasil yang diharapkan kurang sempurna. Diharapkan pembaca mampu menyempurnakan penggunaan webcam atau dengan menggunakan scanner tangan.
- b. Menggunakan kamera berkekuatan 2 MP dan hanya mengambil 5 citra untuk setiap user. Sedangkan untuk pengambilan gambar setiap user hanya diambil citra tangan sebelah kanan saja atau kiri saja. Diharapkan kepada pembaca untuk menggunakan kamera dengan resolusi lebih agar citra tangan yang dihasilkan lebih baik dan pembaca mampu menggabungkan citra kiri maupun kanan dari setiap user.
- c. Pengambilan citra tangan dalam bagian akuisisi citra ( *image aquisition* ) masih menggunakan papan dengan pasak ( *pegs* ) yang telah ditentukan posisi penempatan pasaknya untuk layak digunakan dalam beberapa ukuran

tangan dan peneliti telah menentukan jarak kamera dengan papan *pegs* agar kamera tidak akan mudah berubah, akan tetapi intensitas pencahayaan masih mungkin terjadi, sehingga pembaca harus mampu meminimalisir pencahayaan yang ada. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil solusi memberikan normalisasi intensitas pada citra tangan yang diolah di dalam sistem.

## 2. Implementasi Sistem Verifikasi

Pengimplementasian sistem verifikasi yang dibuat belum memenuhi standar ( masih menggunakan alat sederhana ) sehingga aplikasi yang dihasilkan belum dapat digunakan sebagai alat untuk memenuhi keperluan aplikasi sipil atau aplikasi komersial. Maka diharapkan kepada pembaca untuk mampu mengimplementasikan sistem ini pada aplikasi sipil maupun komersial.