



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dengan melihat hasil implementasi dan uji coba yang telah dilakukan, simpulan dari penelitian ini adalah implementasi multiscale fourier descriptor dan wavelet transform pada otentikasi aplikasi berbasis android berhasil dilakukan. Perincian dalam penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Berdasarkan survei yang dilakukan dengan aplikasi Secure Notepad pada fase registrasi dan otentikasi, dapat diambil kesimpulan bahwa *distance* rata-rata yang didapatkan adalah 94736.319. Nilai inilah yang akan dijadikan batas untuk *distance* agar dapat masuk ke *activity notepad*. Dengan menggunakan batas ini didapatkan bahwa sebanyak 114 tanda tangan atau sebesar 52.77% dianggap sesuai dan dapat masuk ke *activity notepad*. Berdasarkan uji coba peniruan, sebanyak 20 gambar dianggap benar atau sekitar 90.74% berhasil dideteksi sebagai peniruan.
2. Berdasarkan data pada tabel 4.8 dan 4.9 dapat disimpulkan bahwa *pixel density* dan kemampuan *processor* memegang peranan penting pada kecepatan pemrosesan baik itu pada fase registrasi maupun pada fase otentikasi. Semakin besar *pixel density*, maka akan semakin banyak *pixels* yang harus diproses dan waktu pemrosesan akan semakin lama. Apabila *pixels density* tidak ditunjang dengan kemampuan *processor* yang memadai, maka akan menghasilkan waktu pemrosesan yang cukup lama. Data pada

tabel 4.8 dan 4.9 juga menyimpulkan bahwa ukuran layar tidak mempengaruhi kecepatan pemrosesan gambar. Rata-rata waktu pemrosesan otentikasi yang didapat adalah 13.15881 detik.

3. Pengaruh normalisasi terhadap metode *multiscale fourier descriptor* dan *wavelet transform* ternyata tidak berdampak signifikan pada hasil *distance* yang didapat tetapi berdampak sangat signifikan pada waktu pemrosesan. Hal ini dikarenakan persentase yang didapat tidak berbeda jauh dengan metode penelitian metode *multiscale fourier descriptor* dan *wavelet transform* yang menggunakan normalisasi. Pada penelitian dengan normalisasi didapat persentase keberhasilan deteksi sebesar 52.77 % dengan 114 tanda tangan berhasil dikenali. Dengan mengambil rata-rata berdasarkan tabel 4.11 maka *distance* untuk proses tanpa normalisasi adalah 14796.968 dan persentase dikenali sebesar 56.944% atau 123 tanda tangan berhasil dikenali dan berdasarkan tabel 4.13, 91.204% pemalsuan berhasil dicegah. Waktu pemrosesan tanpa normalisasi jika dirata-rata adalah 3.851 detik. Jauh lebih cepat jika dibandingkan dengan pemrosesan yang menggunakan normalisasi.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah saran-saran yang dapat digunakan untuk kepentingan penelitian selanjutnya.

1. Penelitian ini hanya melakukan normalisasi sebatas *scaling*, penyesuaian rotasi dan *cropping*. Apabila diberikan input tanda tangan yang berbeda dalam hal kemiringan, maka aplikasi ini tidak akan dapat memberikan hasil

perbandingan yang maksimal. Hal ini dikarenakan proses penyesuaian rotasi tidak otomatis. Proses ini masih membutuhkan bantuan pengguna untuk menyesuaikan rotasinya. Implementasi metode seperti Moment Based Normalization atau Slant Normalization akan sangat menambah kemampuan aplikasi dalam mendeteksi tanda tangan dengan tepat dan mengatasi permasalahan aplikasi ini dalam masalah normalisasi. Bahasan ini dapat dijadikan bahasan utama untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya.

2. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pemrosesan tanda tangan baik itu registrasi maupun otentikasi akan memakan waktu sekitar 12 hingga 13 detik. Hal ini masih tergolong cukup lama. Perbaikan waktu tunggu dalam melakukan proses ini akan menjadi nilai tambah yang baik untuk aplikasi.
3. Fitur multi *user* dan enkripsi terhadap data *notepad*. Aplikasi ini hanya dapat digunakan terbatas kepada satu *user* saja. Fitur multi *user* akan membuat setiap pengguna aplikasi ini merasa nyaman dan aman terhadap *note* penting mereka meskipun ada banyak orang yang menggunakan perangkat Android yang sama. Pada aplikasi ini, *note* disimpan polos dalam artian tidak ada enkripsi sama sekali. Apabila perangkat Android yang menggunakan aplikasi ini telah mendapatkan akses *root* maka akan dapat dengan mudah membaca *database* tempat menyimpan *note* tanpa harus melakukan proses otentikasi aplikasi. Pada pengembangan berikutnya akan menjadi nilai tambah untuk melakukan proses *enkripsi* terhadap *note* yang

telah diambil sehingga semua *user* baik itu mendapatkan akses *root* atau tidak dapat menggunakan aplikasi ini dengan aman dan nyaman.

