DETEKSI TANDA TANGAN MENGGUNAKAN PREWITT UNTUK IDENTIFIKASI CITRA TANDA TANGAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika

OLEH:

INDAH PERMATASARI

NPM: 12.1.03.02.0254

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN KEGURUAN REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi Oleh:

INDAH PERMATASARI
NPM: 12.1.03.02.0254

Judul:

DETEKSI TANDA TANGAN MENGGUNAKAN PREWITT UNTUK IDENTIFIKASI CITRA TANDA TANGAN

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal: 11 Agustus 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Fatkur Rhohman, M.Pd.	**Resty Wulanningrum, M.Kom.**
NIDN.0728088503	NIDN. 0719068702

ii

Skripsi oleh:

INDAH PERMATASARI
NPM: 12.1.03.02.0254

Judul:
DETEKSI TANDA TANGAN MENGGUNAKAN PREWITT UNTUK IDENTIFIKASI CITRA TANDA TANGAN

Telah dipertahankan di depan panita Ujian/Sidang Skripsi
Jurusan Teknik Informatika UN PGRI Kediri
Pada Tanggal: 11 Agustus 2016

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Fatkur Rhohman, M.Pd
2. Penguji I : Dr. Suryo Widodo, M.Pd
3. Penguji II : Resty Wulanningrum, M.Kom

Mengetahui,
Dekan FT

Dr. Suryo Widodo, M.Pd
NIP. 19640202 199103 1 002

iii

DETEKSI TANDA TANGAN MENGGUNAKAN PREWITT UNTUK IDENTIFIKASI CITRA TANDA TANGAN

Indah Permatasari
12.1.03.02.0254
Fak ultas Teknik – Teknik Informatika
indah913@gmail.com
Fatkur Rhohman,M.Pd dan Resty Wulanningrum,M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti bahwa Tanda tangan mempunyai ciri satu sama lain. Artinya tanda tangan tiap manusia berbeda bahkan ketika 1 manusia tersebut melakukan lebih dari sekali tanda tangan. Hal ini yang mendasari Metode Euclidean Distance digunakan. Untuk mengenali tanda tangan seseorang bahkan jika manusia tersebut membuat lebih dari sekali tanda tangan. Metode Euclidean Distance sangat cocok dengan penelitian ini karena metode ini tidak terlalu rumit dan hasil akurasinya yang tinggi. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah (1) Bagaimana cara mengenali dan mengidentifikasi manusia yang sesuai dengan tanda tangan yang sesuai dengan *database* yang ada? (2) Bagaimana metode *Euclidean Distance* yang digunakan dapat membaca dan mengenali citra yang berbeda? Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengimplementasikan sistem identifikasi menggunakan citra tanda tangan. (2) Menganalisa performansi sistem menggunakan metode *Euclidean Distance*. Pada proses *training* citra tanda tangan ada di deteksi tepi dengan metode *Prewit*t, dan di-*croping*, di partisi menjadi empat bagian. Setelah di partisi, aplikasi akan men-*sorting* citra dan mencari piksel yang berwarna hitam. Hasil proses ini akan disimpan di *databa*se. Pada proses *testing*, proses akan sama seperti *training* tetapi pada pencarian piksel, jika sudah selesai akan ada proses oleh *Euclidean Distance* untuk mencari jarak citra *training* dengan citra *testing*. Jarak selisih citra *training* dan *testing* yang paling sedikit itulah yang menjadi hasil dari proses ini. Kesimpulan dan hasil penelitian ini adalah (1) Sistem yang dibangun menggunakan metode *Euclidean Distance* dapat melakukan identifikasi dengan alurasi sebesar 92,86 %. (2) Besar kecilnya presentase keakuratan data tergantung dari jumlah citra pada database. Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, direkomendasikan kepada peneliti selanjutnya untuk: (1) Mengembangkan aplikasi ini pada pengenalan tanda tangan dengan metode yang lebih baik dan *interface* yang lebih berkreasi. (2) Mengembangkan aplikasi ini menjadi aplikasi yang semakin *user friendly*.

Kata Kunci : tandatangan, prewitt, deteksitandatangan, Euclidean Distance.

I. Latar Belakang

Teknik yang dikembangkan sejak 20 tahun terakhir adalah Teknik Biometrik. Sistem pengenalan biometrika (*biometrics recognition system*), secara teoritis dapat lebih efektif untuk mengindentifikasi pribadi seseorang karena biometriks mengukur karakteristik masing-masing pribadi untuk membedakan setiap orang. Tidak seperti dengan metode indentifikasi konvensional yang menggunakan sesuatu yang anda miliki, misalnya kartu indentitas untuk akses masuk ke suatu bangunan, atau suatu yang anda ketahui, seperti *password* untuk login ke *system* komputer dan lain-lain. Ketika digunakan untuk indentifikasi pribadi, teknologi biometriks mengukur dan menganalisa karakteristik tingkah laku dan fisiologis manusia. Mengindentifikasi karakteristik fisiologis seseorang yang didasarkan pada pengukuran langsung bagian dari *body–fingertips, hand geometry, facial geometry* dan *eye retinas* serta *irises* berdasarkan suatu ciri biometrika dengan mencocokkan ciri – ciri tersebut dengan ciri biometrik yang telah disimpan pada *database.*

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana cara mengenali dan mengidentifikasi manusia yang sesuai dengan tanda tangan di *database*. (2) Bagaimana metode *Euclidean Distance* yang digunakan dapat membaca dan mengenali citra tanda tangan. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengimplementasikan sistem identifikasi menggunakan citra tanda tangan. (2) Menganalisa performansi sistem menggunakan metode Euclidean Distance.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu proses pengenalan identitas seseorang sesuai dengan *database* yang ada dengan memasukan sistem berupa citra bentuk tanda tangan manusia sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dapat juga digunakan sebagai dasar untuk membuat aplikasi lain dalam mengembangkan aplikasi lain dengan metode yang sama namun dengan performa yang lebih baik. Memberikan informasi kepada pengguna tentang identitas pemilik tanda tangan tersebut.

II. Metode Penelitian

Pada penelitian ini gambar yang akan diambil dari individu yang berbeda harus memiliki format bmp. Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah dengan melakukan pengambilan citra tanda tangan seseorang untuk dijadikan sampel yang sesuai di tempat penelitian yang sudah diatur. Penelitian ini menggunakan metode *Euclidean Distance*. *Euclidean Distance* merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghitung jarak antara dua data, metode ini yang digunakan untuk menghitung jarak antara data uji dengan jarak data latih, dimana

jarak terkecil merupakan anggota kelas tersebut, persamaan 1 adalah rumus *Euclidean Distance* dalam proses pengenalan citra uji dengan citra latih.[2] Jika dihitumg dengan *Euclidean Distance* maka ada nilai jarak antara dua elemen matriks tersebut yang dapat dihitung dengan menggunakan persamaan: $d_{AB} = \sqrt{\sum_{k=1}^{N} |XAk - XBk|^2}$

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Hasil

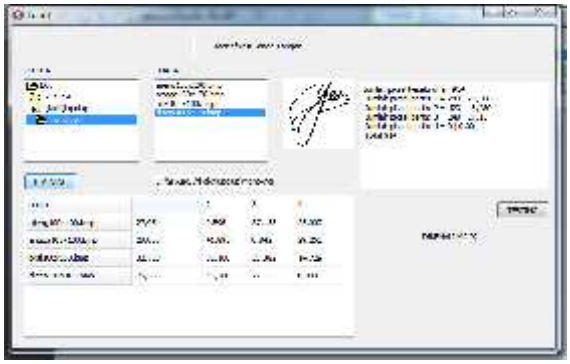
Berikut adalah tabel skenario uji coba citra wajah

Nama	Tr	Ts	Dikenali	Tidak
F	F	F3	V	
	F2	F 4	V	
		F5	V	
		F 6	V	
		F 7	V	
		F8		V
		F 9	V	
R	R	R3	V	
	R1	R4	V	
	R 2	R 5	V	
		R6	V	
		R 7	V	
		R 8	V	
		R 9	V	
Jumlah	**5**	**14**	**13**	**1**
Prosentase			**13/14*100=92,86**	**1/14*100=7,14**

Dari tabel skenario uji coba di atas dilakukan 19 gambar yang akan digunakan untuk uji coba. 2 orang yang dijadikan uji coba harus menuliskan 9, 10 kali tanda tangan mereka untuk dijadikan uji coba. Pada 19 gambar tanda tangan F dan R, 2 gambar F akan dijadikan *training* sedangkan 7 gambar dijadikan *testing*, begitupun R 3 citra tanda tangan R dijadikan *training* dan sisanya dijadikan *testing*. Citra yang terdapat pada *testing* akan diuji apakah tiap tanda tangan yang F dan R lakukan akan tetap terdeteksi meskipun mereka berkali kali menuliskan tanda tangan mereka. Dan hasilnya ada 1 citra tanda tangan pada F yang dikenali dengan tanda tangan orang lain. Sehingga prosentase keberhasilan program ini adalah 92,86 %.

IMPLEMENTASI

Tampilan training



Pada proses ini kita hanya butuh mengetuk tombol *training* maka data akan otomatis memproses semua metode yang digunakan yang hasil perolehan semua proses akan ditampilkan di *stringgrid* dan memo.

Tampilan testing

Pada proses ini kita memilih data yang akan diuji yang terdapat pada folder data *testing*. Saat *user* mengetuk tombol *testing*, maka data citra tanda tangan yang akan diuji akan di proses sehingga menghasilkan identintas dengan keterangan jarak tiap partisi kepada jarak dalam *database*. Jarak yang paling kecil itulah yang akan dipilih.

2. KESIMPULAN

Cara mengenali tanda tangan manusia dengan memprosesnya dengan metode *Euclidean Distance*. Dengan metode *Euclidean Distance* data *training* dan *testing* akan dicari selisih jaraknya, dan hasil selisih jarak terkecil akan dijadikan hasil proses. Metode Euclidean Distance dapat melakukan identifikasi dengan akurasi sebesar 92,86 %. Besar kecilnya presentase keakuratan data tergantung dari jumlah gambar *database* dan gambar *query* yang di proses. Metode *Euclidean Distance* dapat melakukan identifikasi dengan akurasi sebesar 92,86 %. Besar kecilnya presentase keakuratan data tergantung dari jumlah gambar *database* dan gambar *query* yang di proses.

IV. DAFTAR PUSTAKA

1. Adiwilaga, Anugrah.2014. *Teori Pengukuran Jarak* (Online), tersedia:http://blogs.itb.ac.id/, diunduh pada 16 Juli 2016.
2. Amien Syafei, Wahyul., Ari Bowo, Subchan Ajie. 2011. Studi Komparasi Ukuran File Hasil Deteksi Tepi Menggunakan Operator Sobel, Roberts, dan Prewitt. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis 01 ISSN: 2088-3587 SINBIS*. (Online). Tersedia: : http://portalgaruda.org, diunduh pada 26 November 2015.
3. Damayanti, Fitri., Setiawan, Wahyudi. 2013. Pengenalan Tanda Tangan dengan Metode Modified Direction Feature (MDF) dan Euclidean Distance. Bali: *Prosiding Conference on Smart-Greem Technology in Electrical and Information System. ISSN: 978-602-7776-72-2* (Online), Tersedia: http://ojs.unud.ac.id
4. Taufiqurrohman, Hidayatno, Achmad., Ajulian Zahra, Ajub. 2013. Pengenalan Plat Nomor Sepeda Motor dengan Menggunakan Metode Jarak Euclidean. Semarang: *Jurnal Ilmu Pendidikkan* (Online). Tersedia: http://www.elektro.undip.ac.id