JURNAL

SISTEM IDENTIFIKASI TINGKAT KEMIRIPAN TANDA TANGAN MENGGUNAKAN METODE DCT (DISCRETE COSINE TRANSFORM)

STRIKING LEVEL IDENTIFICATION SYSTEM USING SIGNATURE DCT (Discrete Cosine Transform)

Oleh:

M. ARIF PURWANTO

11.1.03.02.0199

Dibimbing oleh :

1. **Ardi Sanjaya, M. Kom.**
2. **Resty Wulanningrum, M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: M. Arif Purwanto
NPM	: 11.1.03.02.0199
Telepon/HP	: 085706755577
Alamat Surel (Email)	: ariev4444@gmail.com
Judul Artikel	: Sistem Identifikasi Tingkat Kemiripan Tanda Tangan Menggunakan Metode DCT (Discrete Cosine Transform)
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl KH Achmad Dahlan 76 Mojoroto. Kota/Kabupaten. : Kec. Mojoroto - Kota Kediri - Prop. Jawa Timur.

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 19 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Ardi Sanjaya, M. Kom. NIDN. 0706118101	Resty Wulanningrum, M.Kom NIDN. 0719068702	M. Arif Purwanto 11.1.03.02.0199

SISTEM IDENTIFIKASI TINGKAT KEMIRIPAN TANDA TANGAN MENGGUNAKAN METODE DCT (DISCRETE COSINE TRANSFORM)

M. Arif Purwanto
11.1.03.02.0199
Teknik – Teknik Informatika
Ariev4444@gmail.com
Ardi Sanjaya, M. Kom dan Resty Wulanningrum, M. Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

M. ARIF PURWANTO : Sistem Identifikasi Tingkat Kemiripan Tanda Tangan Mengunakan Metode Dct (Discrete Cosine Transform), Skripsi, Teknik Informatika, FT UNP Kediri 2016.

Penelitian ini dilatar belakangi hasil penelitian dan pengamatan bahwa dalam kehidupan sekarang ini banyak aktifitas yang mengharuskan seseorang untuk menggunakan tanda tangan atau *signature* sebagai identitas diri. Penggunaan tanda tangan bersifat *critical* sehingga sangat mungkin terjadi suatu tindakan kriminal seperti pemalsuan tanda tangan untuk kepentingan pribadi. Mengingat identifikasi dan verifikasi tanda tangan menjadi sesuatu yang sensitif dan sangat sangat penting maka diperluhkan adanya peningkatan dlam keamanan bagi individu atau penandatanganan. Sebagai sumber pengaksesan, maka mulai banyak dilakukan penelitian untuk mengenali pola tanda tangan seseorang sebagai identitas diri sesuai keasliannya. Pada penelitian ini akan dibangun sistem identifikasi kemiripan tanda tangan dilihat melalui pola tanda tangan dengan menggunakan metode DCT (*Discrete Cosine Transform*). Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mengajukan rumusan masalah sebagai berikut : bagaimana mengetahui tingkat kemiripan tanda tangan dengan menggunakan metode *DCT* (*Discrete Cosine Transform).*

Penelitian ini menggunakan teknik penelitian Rekayasa Teknologi Informasi. Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan subjek penelitian tanda tangan pegawai Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri Tahun 2015/2016. Teknik pengumpulan data berupa data tanda tangan.

Simpulan hasil penelitian ini adalah (1) Sistem Identifikasi Tanda Tangan Menggunakan Metode DCT telah berhasil dibuat dan sudah di uji cobakan. Aplikasi dapat berjalan sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat. (2) Hasil identifikasi, aplikasi tidak dapat mengenali semua tanda tangan yang diujikan. (3) Hasil keseluruhan Sistem Identifikasi Tanda Tangan cukup beragam, aplikasi tidak dapat mengenali dengan tepat tanda tangan yang cara *cropping*nya tidak sama dengan data acuan. (4) Meskipun secara langsung menurut subyektif mata manusia tanda tangan tersebut sudah dikenali sebagai tanda tangan yang sama dengan data acuan,dalam hal kemiripan bentuk masih dianggap kurang/tidak sempurna (tidak mirip) oleh metode/ algoritma yang ditentukan dalam penelitian. Hal ini disebabkan karena secara subyektif. (5) Dengan metode *Discrete Cosine Transform*, aplikasi dapat menampilkan nilai matrik citra. Dari nilai tersebut dapat dilakukan pengenalan dengan menggunakan algoritma *Euclidean Distance* . (6) Dari tiga skenario uji data yang dilakukan disimpulkan rata-rata tingkat akurasi dari Sistem Identifikasi Tanda Tangan Menggunakan Metode DCT rata-rata sebesar 70,6%. (7) Tingkat akurasi dipengaruhi oleh cara *cropping*.

Kata kunci : Dct (Discrete Cosine Transform), Kemiripan Tanda Tangan.

KATA KUNCI : Dct (Discrete Cosine Transform), Kemiripan Tanda Tangan.

I. LATAR BELAKANG

Dalam kehidupan sekarang ini banyak aktifitas yang mengharuskan seseorang untuk menggunakan tanda tangan atau *signature* sebagai identitas diri. Hal ini merupakan fakta bahwa tanda tangan banyak digunakan sebagai sarana atau alat identifikasi bagi manusia. Penggunaan tanda tangan ini bersifat *critical* sehingga sangat mungkin terjadi suatu tindakan kriminal seperti pemalsuan tanda tangan untuk kepentingan pribadi (Khamdi, 2013).

Dengan berkembangnya kebutuhan manusia dan proses transaksi yang tinggi mengakibatkan peningkatan resiko tindak pemalsuan tanda tangan semakin mengkhawatirkan. Mengingat identifikasi dan verifikasi tanda tangan menjadi sesuatu yang sensitif dan sangat penting maka diperlukan adanya peningkatan dalam keamanan bagi individu atau penandatangan. Sebagai sumber pengaksesan, maka mulai banyak dilakukan penelitian untuk mengenali pola tanda tangan seseorang sebagai identitas diri sesuai keasliannya. Ini menjadi penting untuk diteliti dan dikembangkan karena menyangkut hak kepemilikan seseorang.

Tanda tangan merupakan tanda kepemilikan yang memang secara fisiologis menjadi ciri khas untuk setiap individu. Pendekatan secara dinamik biasanya menggunakan alat elektronik atau peralatan modern dalam penandatanganan, sedangkan pendekatan secara statik menangkap citra tanda tangan di atas kertas yang kemudian diakuisisi dengan menggunakan *scanner* atau kamera digital sehingga data diubah menjadi format digital untuk kemudian diproses lebih lanjut.

Meskipun sudah banyak metode-metode yang lebih baik untuk mengidentifikasi tanda tangan secara dinamik, namun tidak semua orang mengenal metode tersebut karena peralatan pendukung yang sangat modern dan mahal. Hal tersebut membuat aktivitas tanda tangan secara tradisional menjadi lebih dikenal dan dipandang lebih umum digunakan. Pada akhirnya tanda tangan dengan pendekatan secara statik lebih banyak dilakukan karena metode ini sudah diterima oleh masyarakat sejak dahulu hingga sekarang dan juga hemat biaya. Pada penelitian ini akan dibangun sistem identifikasi kemiripan tanda tangan dilihat melalui pola tanda tangan dengan menggunakan metode DCT *(Discrete Cosine Transform)*. Sistem ini diterapkan dengan menggunakan metode tersebut karena banyak penelitian yang menggunakannya sistem pengenalan pola dengan berbagai macam objek. Sistem yang akan dibangun ini membutuhkan beberapa sampel tanda tangan statik dengan menggunakan media kertas dan pena dengan ketebalan yang berbeda yang kemudian hasil *scan* berupa data digital akan

disimpan ke dalam *database* yang kemudian akan digunakan untuk perbandingan data.

Dalam penelitian ini mencakup dua tahap yang meliputi tahap pelatihan dan pengujian. Pada tahap pelatihan, sistem akan mempelajari pola-pola tanda tangan sehingga ciri dari citra tanda tangan tersebut dapat diketahui dan dikenali. Selanjutnya pada tahap pengujian, sistem akan membandingkan data yang sudah ada dengan citra baru yang memang menjadi pembanding sehingga dari perbandingan ini akan diperoleh nilai akurasi dan keaslian tanda tangan.

II. METODE

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana mengetahui tingkat kemiripan tanda tangan dengan menggunakan metode *DCT* (*Discrete Cosine Transform)*

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Sistem Identifikasi Tanda Tangan Menggunakan Metode DCT telah berhasil dibuat dan sudah di uji cobakan. Aplikasi dapat berjalan sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat.
2. Hasil identifikasi, aplikasi tidak dapat mengenali semua tanda tangan yang diujikan.
3. Hasil keseluruhan Sistem Identifikasi Tanda Tangan cukup beragam, aplikasi tidak dapat mengenali dengan tepat tanda tangan yang cara *cropping*nya tidak sama dengan data acuan.
4. Meskipun secara langsung menurut subyektif mata manusia tanda tangan tersebut sudah dikenali sebagai tanda tangan yang sama dengan data acuan, dalam hal kemiripan bentuk masih dianggap kurang/ tidak sempurna (tidak mirip) oleh metode/ algoritma yang ditentukan dalam penelitian. Hal ini disebabkan karena secara subyektif
5. Dengan metode *Discrete Cosine Transform*, aplikasi dapat menampilkan nilai matrik citra. Dari nilai tersebut dapat dilakukan pengenalan dengan menggunakan algoritma *Euclidean Distance* .
6. Dari tiga skenario uji data yang dilakukan disimpulkan rata-rata tingkat akurasi dari Sistem Identifikasi Tanda Tangan Menggunakan Metode DCT sebesar 70,6%.
7. Tingkat akurasi dipengaruhi oleh cara *cropping* .

8. DAFTAR PUSTAKA

1. Ardiansyah firdaus R.Riza. 2013. *Pengenalan Pola Tanda Tangan Dengan Menggunakan Metode Principal Component Analysis (PCA)*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
2. Bagus, aditya, .Hidayatno,Achmad, Ajud Ajulian Zahra. *Sistem Pengenalan Buah Menggunakan Metode Diskrit Consine Transform Dan Ecluidien Distance*. Jurusan teknik elektro, Semarang: Universitas Diponegoro.
3. Bihadi, Nasikin, S.Kom. 2015. *Aplikasi Pengenalan Logo Kabupaten Kota di Jawa Timur*. Jurusan teknik Informatika, Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Hayatunnufus Annisa, Andrizal,MT , Yendri Dodon,M.Kom. *Pendeteksi Dan Verifikasi Tanda Tangan Menggunakan Metode Image Domain Spasial*. Padang: Politeknik Negeri Padang.
5. Hery, Mauridi, P., Mutansa, Arif. 2010. *Konsep pengolahan Citra digital dan Ekstrasi Fitur*. Yogyakarta: Graha Ilmu. (Edisi ke-1, cetakan ke-1).
6. Kasih,Patmi. *2010. Handwritten Character Recognition Untuk Evaluasi Perkembangan Kemampuan Menulis Anak Paud*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Program Pascasarjana Magister Teknologi Informasi Sekolah Tinggi Teknik Surabaya.
7. Putra, Darma v. 2009. *Sistem Biometrika.* Yogyakarta: Penerbit Andi .
8. Syarifudin , Syarif, Hurun,. Nadjamuddin, et al. *Sistem Cerdas Deteksi Citra Dengan Metode Discrete Consine Transform. Makassar:* Universitas Hasanudin Makassar.
9. T., Sutoyo, S.Si., M.Kom., Mulyanto, Edy, S.Si., M.Kom. 2009. *Teori Pengolahan Citra Digital*. Yogyakarta: Andi Yog.