

ARTIKEL

IMPLEMENTASI APLIKASI PENGENALAN TANDA TANGAN WALI MURID DI SMK KARYA WATES MENGGUNAKAN METODE *MINKOWSKI DISTANCE*



Oleh:

ADE SIAHAAN

12.1.03.01.0137

Dibimbing oleh :

1. Resty Wulanningrum, M.Kom.

2. Patmi Kasih, M.Kom.

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2019



SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019

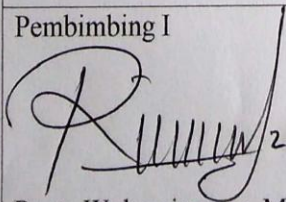
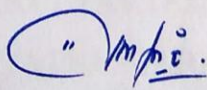
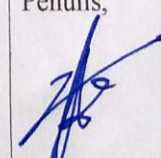
Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Ade Siahaan
NPM : 12.1.03.01.0137
Telepon/HP : 085790267827
Alamat Surel (Email) : sahinsiahaan@gmail.com
Judul Artikel : Implementasi Aplikasi Pengenalan Tanda Tangan Wali Murid Di SMK Karya Wates Menggunakan Metode *Minkowski Distance*
Fakultas – Program Studi : Fakultas Teknik - Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat PerguruanTinggi : Jl. KH. Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kec. Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur 64112

Dengan ini menyatakan bahwa:

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

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

Mengetahui		Kediri, 21 Juli 2019
Pembimbing I  <u>Resty Wulanningrum, M.Kom.</u> NIDN. 0719068702	Pembimbing II  <u>Patmi Kasih, M.Kom.</u> NIDN. 0701107802	Penulis,  <u>Ade Siahaan</u> 12.1.03.02.0137

IMPLEMENTASI APLIKASI PENGENALAN TANDA TANGAN WALI MURID DI SMK KARYA WATES MENGGUNAKAN METODE *MINKOWSKI DISTANCE*

ADE SIAHAAN

12.1.03.02.0137

FT – Prodi Teknik Informatika

Email : sahinsiahaan@gmail.com

Resty Wulanningrum, M.Kom dan Patmi Kasih, M.Kom

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Abstrak

ADE SIAHAAN : Implementasi Aplikasi Pengenalan Tanda Tangan Wali Murid Di Smk Karya Wates Menggunakan Metode *Minkowski Distance*, Skripsi, Teknik Informatika, FT UNP Kediri 2019.

Penelitian ini dilatar belakangi hasil penelitian dan pengamatan bahwa Perkembangan teknologi berdampak negatif pada remaja yang berstatus sekolah. Dampaknya terjadi di SMK Karya Wates dimana anak sering bolos, pihak sekolah berupaya memberikan hukuman berupa pemanggilan wali murid, membuat surat pernyataan ,tetapi tidak jarang pihak sekolah menemukan kejanggalan berupa manipulasi tanda tangan yang digunakan untuk membuat surat pernyataan yang ditandatangani oleh pihak wali murid. Berdasarkan latar belakang, peneliti mengajukan rumusan masalah bagaimana mengetahui tingkat kemiripan tanda tangan dengan menggunakan metode *Minkowski Distance*.

Penelitian ini menggunakan teknik penelitian Rekayasa Teknologi Informasi. Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan subjek penelitian tanda tangan wali murid kelas X-Multimedia SMK Karya Wates Tahun Ajaran 2018/2019. Teknik pengumpulan data berupa data tanda tangan dan mengambil data training sebanyak 30x. Data yang diambil akan dikonversi ke bentuk *grayscale* dan ke deteksi tepi. Hasil dari konversi dibagi menjadi partisi. Langkah akhir adalah partisi dihitung menggunakan *minkowski distance* untuk mencari jarak terdekat.

Simpulan hasil penelitian ini adalah (1) Sistem Identifikasi Tanda Tangan Menggunakan Metode *Minkowski Distance* 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) Semakin banyak input data training maka semakin akurat sistem pengenalan pola tanda tangan. (4) Jumlah partisi juga berpengaruh terhadap akurasi pengenalan pola. Semakin banyak pembagian partisi maka semakin akurat sistem.

Kata kunci : *Minkowski Distance*, Kemiripan Tanda Tangan

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi yang sangat pesat terutama di bidang perkembangan gadget ternyata memberikan dampak negatif yang berpengaruh dikalangan remaja berstatus sekolah, Tak jarang banyak remaja sampai lupa waktu, menghiraukan jam belajar bahkan malas untuk pergi ke sekolah karena kecanduan menggunakan gadget. Dan dampak negatif tersebut terjadi di SMK Karya Wates dimana anak sering bolos, menghilang saat pelajaran.

Salah satu cara agar siswa tetap disiplin di sekolah adalah pemberian sebuah hukuman ketika mereka melanggar aturan sekolah. Hukuman dapat berupa pemanggilan orang tua wali murid, membuat surat pernyataan dan lain sebagainya. Tetapi tidak jarang pihak sekolah menemukan kejangalan dalam memberikan hukuman. Semisal ketika siswa yang bermasalah disuruh untuk membuat surat pernyataan yang bertandatangan orang tua. Ternyata surat pernyataan tersebut bukan ditandatanganinya oleh pihak wali murid tetapi ditandatanganinya sendiri oleh siswa yang bersangkutan ataupun teman

lainnya. Oleh karena itu peneliti ingin membuat sebuah aplikasi yang dapat mengidentifikasi tandatangan apakah tandatangan walimurid yang bersangkutan sesuai dengan walimurid yang sebenarnya berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya atau tidak.

Dalam penelitian ini peneliti ingin menggunakan metode *Minkowski Distance* untuk menganalisa bentuk tanda tangan berupa gambar. Data-data yang digunakan adalah foto tandatangan asli dari setiap walimurid yang berupa gambar tandatangan dan beberapa data yang diperlukan, seperti alamat, nomor telepon, dll. Diharapkan aplikasi ini nantinya dapat membantu pihak sekolah supaya para murid tetap lebih disiplin dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di sekolah SMK Karya Wates.

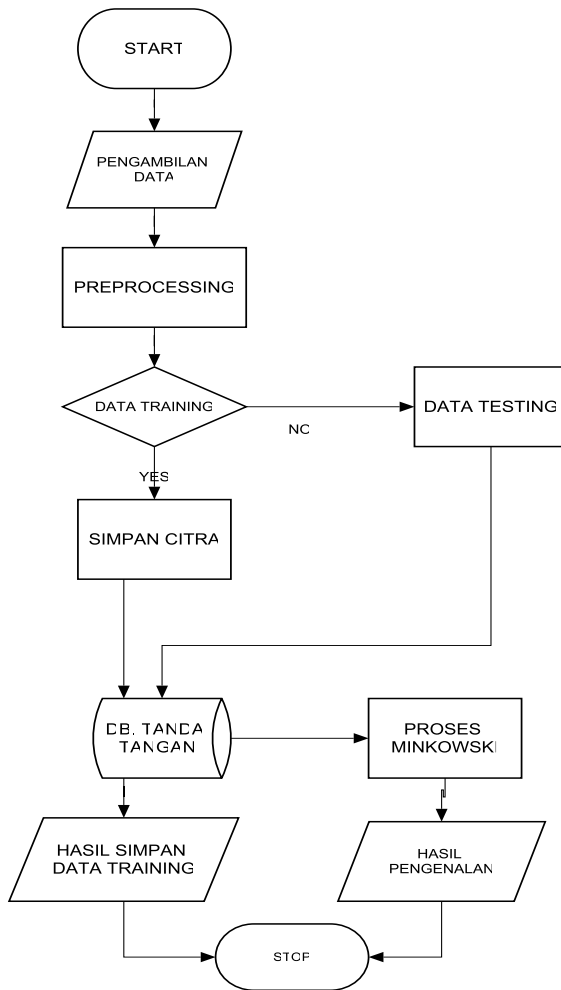
2. METODE

2.1. Pemilihan Metode

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana mengetahui tingkat kemiripan tanda tangan dengan menggunakan metode *Minkowski Distance*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Alur Program



Gambar 1. Flowchart Sistem

Aplikasi ini diawali dengan proses *Training* terlebih dahulu dengan memasukkan gambar tanda tangan yang akan melalui tahap *preprocessing* yang hasilnya akan disimpan dalam database tanda tangan. Selanjutnya adalah proses *Testing* yang merupakan pencocokan data baru dengan data di dalam database menggunakan metode *Minkowski Distance* yaitu pencarian kemiripan nilai data *Training* dan nilai data *Testing* berdasarkan jarak terdekat.

3.2 Implementasi Program

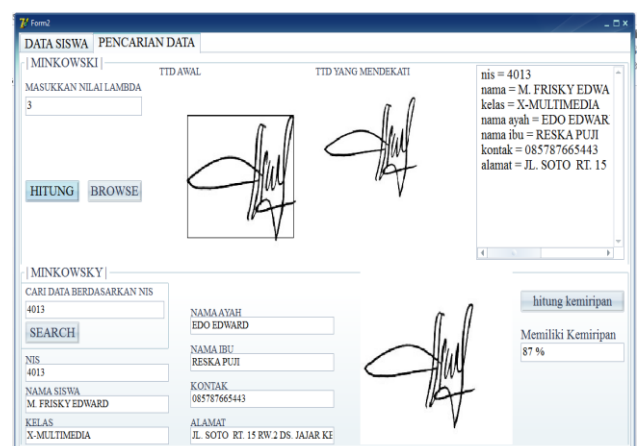
Hasil akhir aplikasi adalah seperti gambar



dibawah ini

Gambar 2. Halaman olah data siswa

Pada halaman olah data *user* dapat menambahkan data siswa baru, mengubah data siswa yang ada dan menghapus data siswa sesuai dengan kebutuhan pengguna. Data yang diolah pada menu ini berupa data diri siswa, meliputi nomor induk siswa, nama siswa, kelas, nama orangtua, kontak telepon orangtua dan alamat.



Gambar 3. Halaman hasil pengenalan

Halaman hasil Pengenalan dimana proses pengenalan dilakukan. Proses pertama adalah *user* input berupa citra tandatangan

yang akan dilakukan proses pengenalan, dan selanjutnya input data nilai lambda . Selanjutnya sistem akan melakukan proses pengenalan satu persatu data citra dengan data yang telah disimpan didatabase. nantinya akan menunjukkan berapa nilai kemiripan antara data baru dengan data yang dimaksud *user*.

3.3 Hasil Uji Coba Sistem

Di inputkan data testing sebanyak 30 gambar testing yang sudah diedit berbagai kemungkinan yang sekiranya dapat dilakukan oleh sistem ke dalam 30 data training. Dari 30 data testing yang berbeda ternyata terdapat 4 gambar yang tidak dikenali dari semua database. Selain itu sebanyak 26 gambar masih dikenali sesuai database yang ada. Dari kasus tersebut maka dapat disimpulkan bahwa mesin memiliki *Accuracy* sebesar 87%.

4. Hasil dan Kesimpulan

Berdasarkan hasil program yang dibuat, kesimpulan yang didapatkan berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang dilakukan adalah:

1. Sistem Identifikasi Tanda Tangan Menggunakan Metode *Minkowski Distance* 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. Semakin banyak input data training maka semakin akurat sistem pengenalan pola tanda tangan.
4. Jumlah partisi juga berpengaruh terhadap akurasi pengenalan pola. Semakin banyak pembagian partisi maka semakin akurat sistem.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Bagus, aditya, .Hidayatno,Achmad, Ajud Ajulian Zahra. *Sistem Pengenalan Buah Menggunakan Metode Diskrit Consine Transform Dan Minkowski Distance*. Jurusan teknik elektro, Semarang: Universitas Diponegoro.
- Bihadi, Nasikin, S.Kom. 2015. *Aplikasi Pengenalan Logo Kabupaten Kota di Jawa Timur*. Jurusan teknik Informatika, Kediri: Universitas Nisantara PGRI Kediri.
- Hayatunnufus Annisa, Andrizal,MT , Yendri Dodon,M.Kom. *Pendeteksi Dan Verifikasi Tanda Tangan Menggunakan Metode Image Domain Spasial*. Padang: Politeknik Negeri Padang.
- Hery, Mauridi, P., Mutansa, Arif. 2010. *Konsep pengolahan Citra digital dan Ekstrasi Fitur*. Yogyakarta: Graha Ilmu. (Edisi ke-1, cetakan ke-1).
- T., Sutoyo, S.Si., M.Kom., Mulyanto, Edy, S.Si., M.Kom. 2009. *Teori Pengolahan Citra Digital*. Yogyakarta: Andi Yog