

**TUGAS AKHIR**

**PENENTUAN SANKSI PELANGGARAN SISWA PADA SMA  
MUHAMMADIYAH BONDOWOSO DENGAN METODE EUCLIDEAN  
DISTANCE**



**OLEH :**

**Handika Rahabistara Mulya**

**12 1065 1081**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2018**

**TUGAS AKHIR**

**PENENTUANSANKSI PELANGGARAN SISWA PADA SMA  
MUHAMMADIYAH BONDOWOSO DENGAN METODE *EUCLIDEAN*  
*DISTANCE***

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



**Disusun Oleh :**

**Handika Rahabistara Mulya**

**12 1065 1081**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2018**

**PENENTUANSANKSI PELANGGARAN SISWA PADA SMA  
MUHAMMADIYAH BONDOWOSO DENGAN METODE EUCLIDEAN  
DISTANCE**

<sup>1</sup>Handika Rahabistara Mulya (1210651081), <sup>2</sup>Deni Arifianto, M.Kom

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik*

*Universitas Muhammadiyah Jember*

*Email: [akuandika99@gmail.com](mailto:akuandika99@gmail.com)*

**ABSTRAK**

*Penentuan sanksi pelanggaran siswa pada SMA Muhammadiyah Bondowoso masih memiliki kekurangan karena pencatatan pelanggaran masih menggunakan manual dan sering terjadi data kesulitan pencarian pencatatan pelanggaran siswa, sehingga diperlukan sistem yang dapat membantu mengatasi permasalahan penentuan pelanggaran siswa di SMA Muhammadiyah Bondowoso. Dari permasalahan yang ada maka algoritma yang digunakan dalam kasus penentuan pelanggaran siswa adalah Euclidean distance karena algoritma Euclidean distance menggunakan perhitungan jarak dari 2 buah titik dalam Euclidean space. Peraturan sekolah yang berupa tata tertib sekolah merupakan kumpulan aturan-aturan yang dibuat secara tertulis dan mengikat di lingkungan sekolah. Dari hasil pengujian pada penelitian tugas akhir ini algoritma Euclidean distance dapat digunakan dalam penentuan pelanggaran siswa yang menggunakan kriteria “Sikap & Perilaku, Kerajinan dan Kerapian”.*

**Kata Kunci :** *Disiplin, Tata Tertib, Algoritma, Algoritma, Euclidean Distance.*

**DETERMINATION OF STUDENT BREACH SANCTIONS IN SMA  
MUHAMMADIYAH BONDOWOSO WITH EUCLIDEAN DISTANCE  
METHOD**

<sup>1</sup>Handika Rahabistara Mulya (1210651081), <sup>2</sup> Deni Arifianto, M.Kom

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

Email: [akuandika99@gmail.com](mailto:akuandika99@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Determination of the students who drowned in SMA Muhammadiyah Bondowoso masi has shortcomings because recording still using manual and often difficult data is done, which is needed to help students in SMA Muhammadiyah Bondowoso.*

*From the existing problems then the algorithm used in the case of determining the distance of the students is Euclidean distance because the Euclidean distance algorithm using the distance calculation of 2 points in Euclidean space. The school rules that shape the school order are a collection of rules that apply and bind in the school environment.*

*From the results on these final tasks, the Euclidean distance algorithm can be used in controls that use the criteria of "Attitude & Behavior, Crafting and Neatness".*

**Keywords:** *Discipline, Order, Algorithm, Algorithm, Euclidean Distance.*

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENENTUANSANKSI PELANGGARAN SISWA PADA SMA**  
**MUHAMMADIYAH BONDOWOSO DENGAN METODE *EUCLIDEAN***  
***DISTANCE***

Oleh :

**Handika Rahabistara Mulya**

**12 1065 1081**

Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Komputer (S.kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh :

**Dosen Penguji  
Penguji I**

**Dosen Penguji  
Penguji II**

**Ulya A. Rosvidah, M.Kom**  
NPK : 12.03.705

**Rosita Yanuarti, M.Cs**  
NPK : 15.09.632

**Dosen Pembimbing  
Pembimbing I**

**Deni Arifianto, M.Kom**  
NIP. 11.03.588

**Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Tehnik**

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik  
Informatika**

**Ir. Suhartinah, M.T.**  
NPK. 95 05 246

**Yeni Dwi Rahayu, S.ST., M.kom.**  
NPK.11 03 590

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Handika Rahabistara Mulya

NIM : 1210651081

Prodi : Teknik Informatika / S1

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir yang berjudul: **“PENENTUAN SANKSI PELANGGARAN SISWA PADA SMA MUHAMMADIYAH BONDOWOSO DENGAN METODE *EUCLIDEAN DISTANCE*”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun sebagai mestinya.

Jember, 26 maret 2018

Yang menyatakan,

**Handika Rahabistara Mulya**

**NIM : 1210651081**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji bagi Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**PENENTUAN SANKSI PELANGGARAN SISWA PADA SMA MUHAMMADIYAH BONDOWOSO DENGAN METODE *EUCLIDEAN DISTANCE***” dapat diselesaikan dengan baik. Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dari pihak lain baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini:

1. Allah S.W.T yang telah memberi Rahmat dan Hidayah-Nya kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Terima kasih kedua orang tua tercinta. Ayah Eko Mulyono dan Ibu Hanik Ismawati, terimakasih yang tiada terhingga karena kasih sayang, doa, pengorbanan dan dukungan yang telah kalian berikan sehingga saya bisa meraih kesuksesan seperti ini.
3. Terima kasih Bapak Deni Arifianto, M.Konselaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran dan memberikan ilmunya selama pengerjaan laporan akhir ini.
4. Terima kasih kepada Ibu Ulya A. Rosyidah. M.Kom selaku penguji 1 dan Ibu Rosita Yanuarti, M.Csselaku penguji 2.
5. Terima kasih kepada kekasihku Merlin Rianis Sindrawattie yang telah menemani, menyemangati dan mendukung penuh untuk penyelesaian tugas akhir ini hingga menjadi sempurna dan selesai pada waktunya.
6. Teman-teman Teknik Informatika 2012 UMJ.
7. Dan juga kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga penyusunan laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Jember, 26Maret 2018

**Handika Rahabistara Mulya**

**NIM : 1210651081**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL LAPORAN TUGAS AKHIR</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>ABSTRACT</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1.Latar Belakang</b> .....	2
<b>1.2.Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3.Batasan Masalah</b> .....	2
<b>1.4.Tujuan Penelitian</b> .....	2
<b>1.5.Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>2.1.Definisi Algoritma</b> .....	4
<b>2.2.Definisi Murid, Siswa dan Peserta Didik</b> .....	6
<b>2.3.Pengertian Tata Tertib Sekolah</b> .....	7
<b>2.4.Peraturan dan Tata Tertib Siswa SMA</b> <b>Muhammadiyah Bondowoso</b> .....	8
<b>2.5.Hypertext Preprocessor (PHP)</b> .....	10
<b>2.6.MySQL</b> .....	12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	14
<b>3.1.Objek Penelitian</b> .....	14
<b>3.2.Analisis Kebutuhan Sistem</b> .....	16
<b>3.3.Bagan Alur Metodologi Penelitian</b> .....	18

3.4.Perhitungan <i>Euclidean Distance</i> .....	19
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM</b> .....	22
4.1.Implementasi Sistem.....	22
4.2.Pengujian Sistem.....	27
4.3.Wawancara Pengguna .....	27
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	30
5.1.Kesimpulan .....	30
5.2.Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	31
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	33

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Jarak Antar Data.....	5
<b>Gambar 2.2.</b> Cara kerja PHP.....	12
<b>Gambar 3.1.</b> Usecase Diagram.....	17
<b>Gambar 3.2.</b> Activity Diagram.....	18
<b>Gambar 3.3.</b> Metodologi Penelitian .....	18
<b>Gambar 4.1.</b> Halaman Login.....	22
<b>Gambar 4.2.</b> Halaman Home .....	23
<b>Gambar 4.3.</b> Tampilan Data Pelanggaran.....	23
<b>Gambar 4.4.</b> Halaman Data Kriteria.....	24
<b>Gambar 4.5.</b> Halaman Form Data Sub Kriteria .....	24
<b>Gambar 4.6.</b> Halaman Data Siswa .....	25
<b>Gambar 4.7.</b> Halaman Print Data Siswa .....	25
<b>Gambar 4.8.</b> Halaman Peanggaran Siswa.....	26
<b>Gambar 4.9.</b> Halaman Hasil Penentuan Pelanggaran Siswa.....	26

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1.</b> Prosedur pelanggaran Sikap & Perilaku (Buruk) .....	8
<b>Tabel 2.2.</b> Prosedur Baik Sikap & Perilaku .....	9
<b>Tabel 2.3.</b> Prosedur pelanggaran Kerajinan (Buruk) .....	9
<b>Tabel 2.4.</b> Prosedur Baik Kerajinan .....	9
<b>Tabel 2.5.</b> Bobot Kerapian (Buruk).....	9
<b>Tabel 2.6.</b> Bobot Baik Kerapian .....	10
<b>Tabel 3.1.</b> Pelanggaran Siswa .....	19
<b>Tabel 4.1.</b> Pengujian Komponen Sistem .....	27
<b>Tabel 4.2.</b> Hasil Kuisisioner .....	27
<b>Tabel 4.3.</b> Hasil pengujian kuesioner .....	28

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## **BIODATA**

### **I. Data Pribadi**

Nama Lengkap : Handika Rahabistara Mulya  
Tempat, Tanggal Lahir : Lamongan, 10 Maret 1994  
Alamat : JL. Madura  
RT/RW : 001/006  
Kel/Desa : Balung Lor  
Kecamatan : Balung  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
No.Telepon : 081238142578  
Alamat E-mail : akuandika99@gmail.com



### **II. Pendidikan**

#### **A. Pendidikan Formal**

1. Sekolah Dasar :SDN Balunglor 04 (2000-2006)
2. SMP/MTS :SMPN 1 Balung Jember (2006-2009)
3. SMA/SMK :SMAN 1 Balung Jember (2009-2012)
4. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember (2012-2018)

## KUISIONER RESPONDEN

### I. DATA RESPONDEN

Nama :

JenisKelamin : a. Laki-Laki                      b. Perempuan

Jabatan : a. KepalaSekolah              b. WakilKepalaSekolah  
  c. Guru    d. Staff TU

Kuesioner Penggunaan Aplikasi						
N O	Pertanyaan	SS	S	BS	TS	STS
1	Apakah anda setuju bahwa tampilan aplikasi Sistem Pendukung Penentuan Pelanggaran Siswa Berprestasi di SMA Muhammadiyah Bondowoso yang dibangun cukup menarik?					
2	Apakah anda setuju bahwa aplikasi ini mempermudah guru dalam penyeleksian penentuan pelanggaran siswa?					
3	Apakah anda setuju bahwa fitur penentuan Pelanggaran siswa mempermudah guru dalam memperoleh informasi pelanggaran siswa?					
4	Apakah anda setuju bahwa aplikasi Sistem Informasi Penentuan Pelanggaran Siswa ini membantu dan menghemat waktu?					
5	Apakah hasil perhitungan system dapat digunakan oleh sekolah ?					
6	Apakah menurut anda yang di hasilkan system sudah benar ? jelaskan menurut anda, setuju/tidak ?					

### II. DATA PERNYATAAN

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

BS : BiasaSaja

TS : TidakSetuju

STS : SangatTidakSetuju

## DAFTAR PUSTAKA

- Asy'ari, M. 2006. Penerapan Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Bafadal, I. 2008. Pengelolaan Perpustakaan Sekolah. Jakarta: Bumi Aksara.
- Barioni, M. C. N., et al., 2006. An efficient approach to scale up k-medoid based algorithms in large databases. Computer Sciences Department.
- Depdikbud, 1989, Kamus Besar Bahasa Indonesia, PN. Balai Pustaka. Jakarta.
- Falah, M.F. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi dengan Metode Simple Additive Weighting & Weighted Sum Model (Studi Kasus : MIN Tanjung Sari Medan Selayang). Skripsi. Medan : Sumatera Utara.
- Gorunescu, F. (2011). Data Mining Concepts, Models and Techniques. Berlin: Springer.
- Hamakonda, T, P. Tairas, J.N.B. 2008. Pengantar Penentuan Persepuluhan Dewey. Jakarta: Gunung Mulia.
- Han, Jiawei., Kamber, Micheline., Pei, Jian. 2011. Data Mining Concept and Techniques Third Edition. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers
- Hidayani, R. Rosdiana S.T., S.R. Pujiati, R., Sugianto, M, Masykouri, A., Handayani, E. (2005). Psikologi Perkembangan Anak. Jakarta : Universitas Terbuka
- Kaufman, L., and Rousseeuw, P. J., 1990. Finding groups in data: An introduction to cluster analysis. New York: Wiley.
- Kennedy, Leonard ,M., Tipps, S, Johnson, A., 2008. Guiding Children's Learning of Mathematics. America: Thomson Higher Education.
- Larose, Daniel T. 2005. Discovering Knowledge In Data: An Introduction to Data Mining. New Jersey: John Wiley & Sons
- MacQueen, J. 1967. *Some Methods for Classification and Analysis of Multivariate Observations*. Studies in - Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability. Berkeley: University of California Press.



- Mulyono. 2000. Pengertian Tata Tertib.  
<http://www.psychologymania.com/2013/02/pengertian-tata-tertib-sekolah.html>(diakses pada 18 Agustus 2016).
- Nugraha, A. 2005. Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Paciorek, Karen Menke & Joyce Huth Munro. 2002. Early Childhood Education. America: Mc Graw-Hill/Dushkin.
- Pristiwanto.2014.Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Addictive Weighting Untuk Menentukan Dosen Pembimbing Skripsi.INTI.
- Santoso, Budi. 2007. Data Mining Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Suwarno, W. 2007. Dasar-Dasar Ilmu Perpustakaan: sebuah pendekatan praktis. Jogjakarta: Ar-ruzz Media.
- Suyanto, S. 2005. Dasar-Dasar Pendidikan Anak Usia Dini. Yogyakarta: Hikayat.
- Theodoridis, S., Koutroumbas, K.,2008. Pattern Recognition. Academic Press.
- Wu, Xdan Kumar, V. 2009. *The Top Ten Algorithms in Data Mining*. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC.
- Yusup, P, M. Suhendar, Y. 2005. Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah. Jakarta: Kencana.