

**PENENTUAN SANKSI 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*

**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 pengpenentuan pelanggaran siswa yang menggunakan kriteria "Sikap & Perilaku, Kerajinan dan Kerapian".*

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

**ABSTRACT**

*Determination of the students who drowned in SMA Muhammadiyah Bondowoso 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.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kedisiplinan itu sendiri merupakan suatu sikap yang taat dan patuh terhadap suatu peraturan yang berlaku, tanpa suatu adanya peraturan maka tidak akan tercapainya suatu kedisiplinan. Dengan adanya suatu peraturan akan melatih seseorang untuk disiplin dalam segala hal dan dengan sikap yang selalu disiplin dapat membuat seseorang berhasil dengan apa yang seseorang tersebut cita-citakan, itulah sebabnya kedisiplinan adalah modal utama suatu keberhasilan. Kedisiplinan tersebut dapat dimulai dari lingkungan keluarga, kemudian lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat.

Mendengar dan melihat pemberitaan di media massa dan elektronik akhir-akhir ini menggambarkan bahwa tingkat kedisiplinan siswa umumnya masih tergolong memprihatinkan. Kuantitas pelanggaran yang dilakukan oleh siswa semakin bertambah dari waktu ke waktu.

Penyebab ketidak disiplin siswa adalah kurang jelasnya peraturan dan sanksi yang diberikan kepada siswa, kurang pengawasan dari pendidik bagi siswa yang melakukan pelanggaran. Untuk itu diupayakan dalam mengatasi kedisiplinan tersebut adalah dengan cara memberikan sanksi dan pengawasan dari pendidik sangat jelas. Bentuk sanksi bisa berupa hukuman, pembinaan, atau surat pernyataan. Sanksi berupa pembinaan akan diserahkan ke BK (Bimbingan Konseling). Jika dalam pembinaan BK, siswa diketahui mempunyai masalah yang melatarbelakangi perbuatan pelanggaran, maka siswa tersebut akan ditindaklanjuti dalam bentuk layanan konseling.

*Euclidean distance* adalah perhitungan jarak dari 2 buah titik dalam Euclidean space. Euclidean space diperkenalkan oleh seorang matematikawan dari Yunani sekitar tahun 300 B.C.E. untuk mempelajari hubungan antara sudut dan jarak. Euclidean ini biasanya diterapkan pada 2 dimensi dan 3 dimensi. Tapi

juga sederhana jika diterapkan pada

Dari uraian di atas akan dibangun sebuah sistem penentuan pelanggaran siswa menggunakan metode *Euclidean distance* untuk menyelesaikan masalah penentuan pelanggaran siswa SMA Muhammadiyah Bondowoso. Sistem ini nantinya akan memberikan hasil akhir berupa penentuan pelanggaran siswa yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penulisan ini adalah apakah metode *Euclidean distance* dapat digunakan untuk penentuan pelanggaran siswa?

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dirumuskan adalah :

1. Bagaimana cara membangun sistem penentuan pelanggaran siswa menggunakan metode *Euclidean distance*?
2. Apakah sistem yang dapat dibangun dapat mempermudah pengguna dalam menentukan

dimensi yang lebih tinggi.

pelanggaran siswa berdasarkan kriteria pelanggaran siswa?

### 1.3. Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Pelanggaran siswa dihitung berdasarkan Sikap/Perilaku, Kerajinan dan Kerapian.
2. Data sampel yang digunakan dalam penelitian ini data siswa kelas XI di SMA Muhammadiyah Bondowoso.
3. Metode yang digunakan adalah *Euclidean distance*.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan Database MySQL.

## 2. Definisi Algoritma

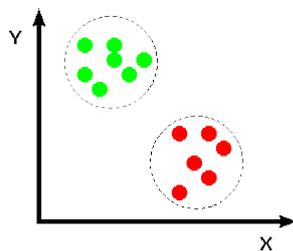
Pengertian algoritma adalah suatu urutan dari beberapa langkah yang logis guna menyelesaikan masalah. Pada saat kita memiliki masalah, maka kita harus dapat untuk

menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan langkah-langkah yang logis.

### 2.1. Euclidean Distance

#### Classifier

Di bidang *computer vision*, perhitungan jarak yang paling sering digunakan adalah *Euclidean Distance*, yang mengkonversi gambar menjadi vektor kedalam *gray levels* pada setiap pikselnya kemudian dikompresi intensitasnya piksel dengan piksel (Li & Lu, 2009).



**Gambar 2.1.**Jarak Antar Data

Teknik Clustering dan penentuan, merupakan teknik yang banyak digunakan dalam menganalisa high-throughput data (Nasibov & Kandemir-Cavas, 2009).

*Euclidean Distance* adalah metrika yang paling sering digunakan untuk menghitung kesamaan 2 vektor. *Euclidean distance* menghitung akar dari

kuadrat perbedaan 2 vektor (*root of square differences between 2 vectors*).

Rumus dari *Euclidian Distance*:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^n (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

### 2.2. Definisi Murid, Siswa dan Peserta Didik

Dunia pendidikan adalah sebuah sistem yang kompleks dan memiliki banyak unsur yang harus ada didalamnya. Salah satu unsur yang paling penting peserta didik dan juga menjadi subjek utama pendidikan. Secara sederhana peserta didik adalah seorang yang sedang ingin mengetahui sesuatu hal yang baru atau sedang melakukan pelajar.

Secara etimologi peserta didik adalah anak didik yang mendapat pengajaran ilmu. Secara terminologi peserta didik adalah anak didik atau individu yang mengalami perubahan, perkembangan sehingga masih memerlukan bimbingan dan arahan dalam membentuk kepribadian sertasebagai bagian dari struktural proses pendidikan. Dengan kata lain peserta didik adalah seorang individu

yang tengah mengalami fase perkembangan atau pertumbuhan baik dari segi fisik dan mental maupun pikiran.

### **2.3. Pengertian Tata Tertib**

#### **Sekolah**

Tata tertib sekolah merupakan salah satu bentuk aturan yang harus ditaati dan dilaksanakan oleh siswa, sebagai satu perwujudan kehidupan yang sadar akan hukum dan aturan. Tata tertib sekolah adalah rambu-rambu kehidupan bagi siswa dalam melaksanakan kehidupan dalam masyarakat sekolah.

Menurut Depdikbud (1989) pengertian tata tertib sekolah adalah aturan atau peraturan yang baik dan merupakan hasil pelaksanaan yang konsisten (tatap azas) dari peraturan yang ada. Menurut Mulyono (2000) tata tertib adalah kumpulan aturan-aturan yang dibuat secara tertulis dan mengikat anggota masyarakat. Aturan-aturan ketertiban dalam keteraturan terhadap tata tertib sekolah, meliputi kewajiban, keharusan dan larangan-larangan.

Tata tertib sekolah merupakan patokan atau standar untuk hal-hal tertentu. Sesuai dengan keputusan

Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 158/C/Kep/T.81 Tanggal 24 September 1981 (Tim Dosen Jurusan Administrasi Pendidikan FIP IKIP Malang, 1989:145) ketertiban berarti kondisi dinamis yang menimbulkan keserasian, keselarasan dan keseimbangan dalam tata hidup bersama makhluk Tuhan Yang Maha Esa. Ketertiban sekolah tersebut dituangkan dalam sebuah tata tertib sekolah.

Secara umum tata tertib sekolah dapat diartikan sebagai ikatan atau aturan yang harus dipatuhi setiap warga sekolah tempat berlangsungnya proses belajar mengajar. Pelaksanaan tata tertib sekolah akan dapat berjalan dengan baik jika guru, aparat sekolah dan siswa telah saling mendukung terhadap tata tertib sekolah itu sendiri, kurangnya dukungan dari siswa akan mengakibatkan kurang berartinya tata tertib sekolah yang diterapkan di sekolah.

Peraturan sekolah yang berupa tata tertib sekolah merupakan kumpulan aturan-aturan yang dibuat secara tertulis dan mengikat di

lingkungan sekolah. Dari pengertian di atas dapat dipahami bahwa tata tertib sekolah merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lain sebagai aturan yang berlaku di sekolah agar proses pendidikan dapat berlangsung dengan efektif dan efisien.

#### **2.4. Peraturan dan Tata Tertib**

##### **Siswa SMA Muhammadiyah Bondowoso**

Berikut adalah contoh perhitungan dari sistem yang sedang dikembangkan. Contoh kasus yaitu perhitungan perkembangan bobot pelanggaran siswa dan perang kingan kelas dari semua jurusan:

#### **2.5. Hypertext Preprocessor (PHP)**

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (Form Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan

menamakannya PHP/FI. Dengan perilsan kode sumber ini menjadi open source. maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang PHP: Hypertext Preprocessing. Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks

tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

PHP memiliki empat kelebihan utama yang menarik minat banyak pengguna, diantaranya sebagai berikut:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap

membantu dalam pengembangan.

4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.

PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.

## **2.6.MySQL**

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh

komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

Ada beberapa kelebihan yang dimiliki MySQL sehingga dapat menarik banyak pengguna. Kelebihan tersebut yaitu:

#### 1. Fleksibilitas.

Saat ini, MySQL telah dioptimasi untuk duabelas platform seperti HP-UX, Linux, Mac OS X, Novell Netware, OpenBSD, Solaris, Microsoft Windows dan lain-lain. MySQL juga menyediakan source code yang dapat diunduh secara gratis, sehingga pengguna dapat mengkompilasi sendiri sesuai platform yang digunakan. Selain itu, MySQL juga dapat

dikustomisasi sesuai keinginan penggunanya, misalnya mengganti bahasa yang digunakan pada antarmukanya.

#### 2. Performansi.

Sejak rilis pertama, pengembang MySQL fokus kepada performa. Hal ini masih tetap dipertahankan hingga sekarang dengan terus meningkatkan fiturnya.

#### 3. Lisensi.

MySQL menawarkan berbagai pilihan lisensi kepada penggunanya. Lisensi open source yang ditawarkan yaitu lisensi GNU General Public License dan Free/Libre and Open Source Software (FLOSS) License Exception. Selain itu ditawarkan juga lisensi komersil berbayar yang memiliki fasilitas dukungan teknis.

### 3. Analisis Kebutuhan Sistem

#### 3.1. Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan *non fungsional* dilakukan untuk mengetahui spesifikkebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkatkeras/*hardware*, analisis

perangkat lunak/*software* dan analisis data bahan.

#### **A. Analisis Perangkat Keras/*Hardware***

Spesifikasi dari Hardware yang digunakan adalah :

1. 1(Satu) Unit komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:  
Processor : Intel Core i3  
RAM : 4GB DDR2  
Harddisk : 500 GB
2. Flash disk (8GB)

#### **B. Analisis Perangkat Lunak/*Software***

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi :  
Microsot Windows 8 Pro
2. *Software* lainnya :  
Microsoft Office 2010,  
Xampp V3.2.2

#### **C. Analisis Data**

Sampel data yang akan diuji adalah 50 siswa (testing)

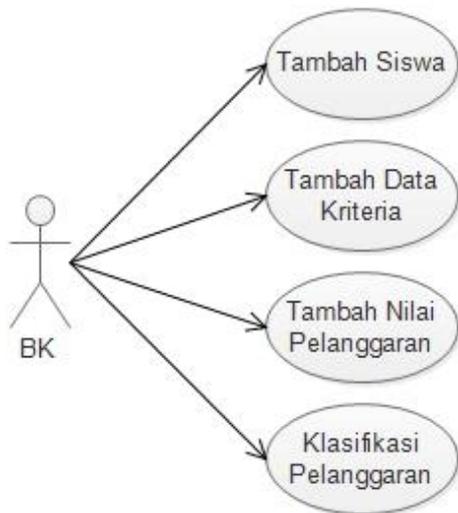
sebagai data pengujian penentuan pelanggaran siswa.

### **3.2.Kebutuhan Fungsional**

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik.

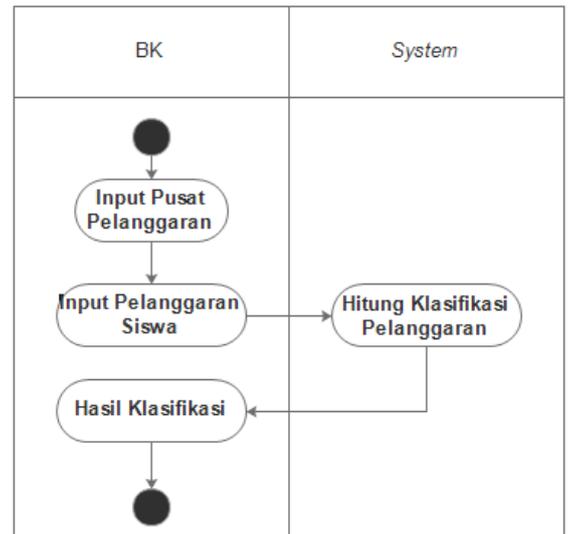
Analisis yang dilakukan dimodelkan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut adalah *Usecase Diagram* dan *Activity Diagram*.

*Usecase Diagram* merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan hubungan-hubungan yang terjadi antar aktor dengan aktivitas yang terdapat pada sistem. Dari hasil analisis kebutuhan sistem yang berjalan maka *use case diagram* untuk aplikasi *Content Aggregator* dapat di lihat pada gambar berikut:



**Gambar 3.1.** Usecase Diagram

*Activity diagram* memiliki pengertian yaitu lebih fokus kepada menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. Memiliki struktur diagram yang mirip *flowchart* atau *data flow diagram* pada perancangan terstruktur. Memiliki pula manfaat yaitu apabila kita membuat diagram ini terlebih dahulu dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu memahami proses secara keseluruhan. Dan *activity* dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case* pada *use case diagram*, *activity diagram* dapat dilihat seperti gambar 3.2.



**Gambar 3.2.** Activity Diagram

#### 4. Implementasi Sistem

Pada tahap ini, metode *euclidean distance* implementasikan pada sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* menggunakan MySQL.

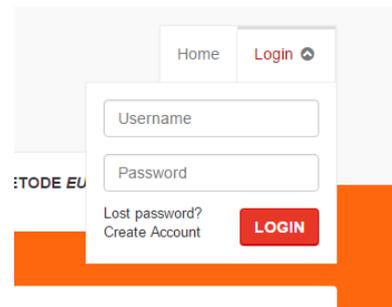
##### 4.1.1. Implementasi Antarmuka

Adapun antarmuka yang telah dibangun pada sistem adalah:

###### 1. Halaman Utama

Pada halaman utama adalah halaman yang dijalankan pertama kali ketika user membuka aplikasi penentuan pelanggaran siswa dengan menggunakan *Euclidian*

*distance*. Pada halaman ini hanya terdapat menu *home* dan *login* untuk mengakses sistem secara keseluruhan, halaman login ditampilkan pada gambar 4.1 sebagai berikut :



**Gambar 4.1.** Halaman Login

## 2. Halaman *Home*

Halaman *home* adalah halaman yang tampil pertama kali user setelah login. Padahalaman *home* menginformasikan data penyusun dan judul penelitian, halaman *home* ditampilkan pada gambar 4.2 sebagai berikut:



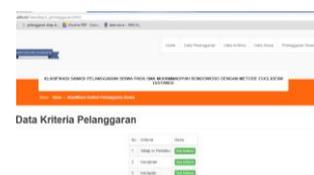
**Gambar 4.2.**Halaman Home

3. Halaman Data Pelanggaran  
Halaman data pelanggaran adalah halaman yang digunakan untuk menentukan nilai pusat/*centroid* sebagai jarak antar penentuan pelanggaran, halaman data pelanggaran disajikan pada gambar 4.3.



**Gambar 4.3** Tampilan Data Pelanggaran

4. Halaman Data Kriteria  
Pada menu data kriteria terdapat tabel yang berisi 3 kriteria yaitu sikap / perilaku, kerajinan dan kerapian. Masing-masing kriteria terdapat sub kriteria untuk mengetahui sub kriteria pelanggaran atau kelakuan baik siswa, tampilan halaman data kriteria dapat dilihat pada gambar 4.4:



**Gambar 4.4** Halaman Data Kriteria

Dari masing-masing tombol sub menu akan diarahkan ke halaman form data sub kriteria sesuai nomor tabel

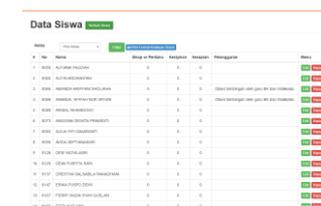
kriteria. Dalam form data sub kriteria sendiri terdapat menu untuk menambahkan data, mengubah, dan menghapus kriteria.



**Gambar 4.5** Halaman Form Data Sub Kriteria

## 5. Halaman Data Siswa

Halaman data siswa menampilkan semua data siswa SMA Muhammadiyah Bondowoso. Dalam halaman data siswa terdapat tombol Tambah, edit dan hapus. Tampilan halaman data siswa dapat dilihat pada gambar 4.6 dibawah ini:



## **Gambar 4.6** Halaman Data Siswa

Pada halaman data siswa user juga dapat mencetak format penilaian perilaku siswa yang akan diserahkan ke wali kelas atau guru pengajar di masing-masing kelas, tampilan cetak format penilaian seperti gambar 4.7:

NO	NIS	NAMA SISWA	SWAP	KERAMAH	SERIKUS
1	8888	ALYUSIA YULIANA			
2	8888	ALYUSIA YULIANA			
3	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
4	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
5	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
6	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
7	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
8	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
9	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
10	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
11	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
12	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
13	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
14	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
15	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
16	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			
17	8888	ANANDA WICAKA SUCIANDA			

**Gambar 4.7** Halaman Print Data Siswa

## 6. Halaman Pelanggaran siswa

Dalam halaman pelanggaran siswa disini akan dilakukan adalah pengimplementasian algoritma *euclidean distance*. Pada penentuan user diminta mengisi nama siswa yang melakukan pelanggaran atau kelakuan baik,

tanggal pelanggaran dan jenis pelanggaran atau kelakuan baik. Tampilan halaman form pelanggaran siswa dapat dilihat pada gambar 4.8.



**Gambar 4.8** Halaman Peanggaran Siswa

Setelah user menginputkan atribut pelanggaran atau kelakuan baik maka sistem akan mengpenentuan tingkat pelanggaran siswa dengan mengimplementasikan algoritma *euclidean distance*, hasil yang digunakan dalam penentuan adalah nilai terkecil yang digunakan sebagai tingkat pelanggaran siswa. Tampilan halaman penentuan pelanggaran siswa dapat dilihat pada gamabar 4.9 sebagai berikut:



**Gambar 4.9** Halaman Hasil Penentuan Pelanggaran Siswa

## 5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksasistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Metode pengujian yangdigunakan adalah metode *Black Box*.

Setelah dilakukannya proses pengujian pada sistem dan telah didapatkannya kondisi berhasil dari setiap pengujiannya, maka dapat di simpulkan bahwa sistem yang di bangun dapat berjalan dengan baik.

**Tabel 4.1** Pengujian Komponen Sistem

### 4.3.Wawancara Pengguna

#### 4.3.1. Hasil Kuisisioner

Dari hasil wawancara (kuisisioner) setiap karyawan maupun guru yang ada di SMA Muhammadiyah Bondowoso, diperoleh hasil seperti berikut ini:

**Tabel 4.2.** Hasil Kuisisioner

No	Nama	Pernyataan				
		S	S	B	T	ST
		S	S	S	S	S
1	Pak Edy	3	3	0	0	0
2	Pak Slamet	2	4	0	0	0
3	Pak Joko	2	4	0	0	0
4	Suntus	1	5	0	0	0
5	Bu. Dwi	0	4	2	0	0
6	Bu. Elis	2	4	0	0	0
7	Bu. Betty	0	2	4	0	0
8	Pak Imam	0	2	4	0	0
9	Pak Darjo	6	0	0	0	0
10	Bu. Sri	0	6	0	0	0

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

BS : Biasa Saja

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Kuisisioner disebarkan menggunakan teknik sampling yaitu *Simple Random Sampling* yang disebarkan kepada 10 pengguna.

No	Komponen	Tujuan	Hasil
1	Halaman Pelanggaran Pusat/Centroid	Dapat melakukan perubahan nilai pusat/centroid	Berhasil
2	Halaman Data Siswa	Dapat menambah dan merubah data siswa	Berhasil
3	Tambah Pelanggaran Siswa	Dapat menambah pelanggaran dan kelakuan baik siswa	Berhasil
4	Halaman Penentuan Pelanggaran	Dapat melakukan penentuan tingkat pelanggaran siswa dengan menggunakan permsamaan metode euclidian distance	Berhasil

Dari hasil kuisisioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap sistem penentuan pelanggan siswa yang baru. Kuisisioner ini terdiri dari 6 pertanyaan (contoh kuisisioner dapat dilihat pada lampiran).

Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus:

$$R = P/Q * 100\%$$

Keterangan: P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

R = Nilai Prosentase

**Tabel 4.3.** Hasil pengujian kuesioner

Pilihan	Keterangan	Responden	Prosentase
A	Sangat setuju	16	27%
B	Setuju	34	57%
C	Biasa saja	10	17%
D	Tidak setuju	0	0%
E	Sangat tidak setuju	0	0%

Dari hasil kuisisioner maka diperoleh prosentase tertinggi pada Sangat setuju dengan prosentase 27%, Setuju : 57%, Biasa saja : 17%, Tidak setuju : 0% dan Sangat tidak setuju adalah 0, jadi maka sistem dapat di implementasikan karena prosentase hasil kuisisioner lebih tinggi pada “Setuju”.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan di atas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem ini dapat mempermudah dalam memperoleh informasi pelanggaran siswa dan kriteria (bobot pelanggaran siswa) yang disediakan.
2. Sistem penentuan pelanggaran siswa menggunakan metode *Euclidean Distance* berhasil dibuat dan metode *Euclidian distance* dapat digunakan dalam penentuan pelanggaran siswa.

### 5.2. Saran

Penulis menyarankan pengembangan penelitian lebih lanjut sistem penentuan pelanggaran siswa sebagai berikut:

1. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat membandingkan dengan metode lain dalam pengpenentuan pelanggaran siswa. Sistem yang dibangun dapat dikembangkan kedalam media mobile sehingga dapat mempermudah user dalam pengaksesan sistem penentuan pelanggaran siswa.

#### 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

Hildayani, 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.