

**APLIKASI PENCATATAN DAN LAPORAN
PELANGGARAN SISWA DI SMAN 6
SURABAYA**

**LOGGING AND REPORTING APPLICATION
FOR STUDENT'S DISCIPLINARY
INFRINGEMENT IN SMAN 6 SURABAYA**

PROPOSAL PROYEK AKHIR

**Ibnu Fanhar Nur Fadhilah
6701144133**



**PROGRAM STUDI D3 MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM
BANDUNG, 2016**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayat-Nya dan Sholawat serta salam selalu terlimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan kepada penulis dalam penyusunan Proposal Proyek Akhir ini.

Penyusunan proposal proyek akhir ini tentunya telah mendapatkan bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Patrick Adolf Telsoni S.T., M.T. dan Bapak Dahliar Ananda S.T., M.T. sebagai tim dosen Pembimbing proyek akhir penulis yang tidak pernah lelah dalam membimbing penulis.
2. Ayah Faisal Ahmad Nurseno dan Ibu Hartini Soeprapto serta kakak tersayang Ibnu Fanhar Wibowo. Dan seluruh keluarga besar tercinta yang tidak pernah putus selalu mendukung dan mendoakan penulis.
3. Teman sekelas yang selalu senantiasa memberikan semangat yang tak kenal pamrih
4. Semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan proyek akhir ini yang tidak dapat penulis sebut satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Proposal Proyek Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi perbaikan Proposal Proyek Akhir ini di masa mendatang. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Proposal Proyek Akhir ini. Semoga semua ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan pihak yang memerlukan.

Bandung, 11 November 2016

B Penulis

ABSTRAK

Pelanggaran adalah perbuatan melanggar dan lebih rendah daripada kejahatan. Tidak tegasnya peraturan atau tata tertib yang konsisten akan menjadi penyebab utama terjadinya pelanggaran. Salah satu kasus pelanggaran adalah timbulnya kenakalan siswa, baik itu di luar lingkungan sekolah maupun di dalam lingkungan sekolah itu sendiri. Untuk mengetahui seberapa tingkat ketidakdisiplinan para siswa dalam lingkungan sekolah diperlukanlah sebuah teknologi untuk membantu para guru dalam mengetahui tingkat kedisiplinan siswa tersebut. Seperti halnya pekerjaan untuk membuat laporan pelanggaran siswa di SMAN 6 Surabaya, sebab pembuatan laporan pelanggaran siswa sangat di perlukan untuk mengetahui tingkat kedisiplinan para siswa. Dengan landasan itulah dibangun aplikasi laporan pelanggaran di SMAN 6 Surabaya, aplikasi ini diharapkan dapat membantu secara maksimal dan dapat menimalisir tingkat pelanggaran siswa di lingkungan sekolah. Serta dapat menjadi acuan pihak sekolah dalam menentukan kebijakan dalam pembinaan mental siswa di dalam lingkungan sekolah.

Kata Kunci : Pelanggaran, Aplikasi, Laporan

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Definisi Operasional.....	3
1.6 Metode Pengerjaan	3
1.7J adwal Pengerjaan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sman 6 Surabaya	7
2.2 Pelanggaran.....	7
2.3 Flowmap	8
2.4 Use Case Diagram	9
2.5 ERD (<i>Entity Reliationship Diagram</i>)	10
2.6 Class Diagram	10
2.7 Sequence Diagram	12
2.8 Aplikasi	14
2.9 Cascading Style Sheet (CSS)	14
2.10 Hyper Text Markup Languague (HTML)	14
2.11 Codeigniter	15
2.12 PHP.....	15
2.13 My SQL	15
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	16
4.1 Gambaran Sistem Saat Ini	16

4.2 Analisis Flowmap Sistem Usulan.....	22
4.3 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	25
4.3.1 Pengembangan Sistem	25
4.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	25
4.3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode waterfall	3
Gambar 3.1 Flowmap pelanggaran ringan sistem berjalan	17
Gambar 3.2 Flowmap pelanggaran sedang sistem berjalan.....	18
Gambar 3.3 Flowmap pelanggaran berat sistem berjalan	19
Gambar 3.4 Flowmap penentuan nilai sikap sistem berjalan.....	20
Gambar 3.5 Flowmap penentuan siswa terbaik setiap bulannya.....	21
Gambar 3.6 Flowmap pelanggaran ringan sistem usulan	22
Gambar 3.7 Flowmap pelanggaran sedang dan berat sistem usulan.....	23
Gambar 3.8 Flowmap penentuan siswa terbaik bulanan sistem usulan	24

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal pengerjaan.....	6
Tabel 2.1 Simbol dalam pembuatan flowmap.....	8
Tabel 2.2 Komponen ERD diagram	10
Tabel 2.3 Komponen class diagram	11
Tabel 2.4 Komponen sequence diagram.....	12
Tabel 3.1 Kebutuhan perangkat keras	25
Tabel 3.2 Kebutuhan perangkat lunak.....	25

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMAN 6 Surabaya adalah salah satu sekolah negeri di Kota Surabaya yang menjadi favorit siswa SMP untuk meneruskan pendidikannya. Di SMAN 6 Surabaya ini sedang melakukan giat pemutakhiran teknologi guna mendukung kinerja sekolah, salah satunya di bagian pembuatan laporan pelanggaran siswa yang masih di kerjakan secara manual oleh guru BK dan wali kelas masing masing.

Pembuatan laporan pelanggaran ini sangat diperlukan untuk mengetahui tingkat ketidakdisiplinan para siswa dalam lingkungan sekolah, sehingga pihak sekolah dapat menentukan kebijakan-kebijakan yang berkaitan dalam peningkatan mutu kedisiplinan siswa dan mengambil tindakan/sanksi terhadap para siswa yang melanggar tata tertib dengan tujuan untuk menekan seminimal mungkin tingkat pelanggaran siswa di sekolah. Hal ini sesuai dengan peraturan sekolah tentang kedisiplinan siswa/siswi selama berada di dalam area sekolah. Disamping itu pembuatan laporan ini bisa juga digunakan untuk menentukan siswa/siswi terbaik bulanan di SMAN 6 Surabaya dan laporan ini juga tersampaikan kepada orang tua siswa secara berkala serta menjadi nilai acuan dalam rapor siswa sebagai nilai sikap. Karena selama ini di SMAN 6 Surabaya pemberlakuan panggilan dan pemberitahuan orang tua siswa pelanggar serta penentuan siswa terbaik bulanan belum berjalan secara optimal sesuai dengan tujuan sekolah.

Agar informasi mengenai laporan pelanggaran dan sanksi siswa bisa disajikan secara optimal, maka perlu dibuatkan suatu aplikasi yang dapat menghasilkan informasi tersebut secara efektif dan efisien. Agar memudahkan sekolah khususnya guru BK dan wali kelas dalam melakukan monitoring terhadap siswa didiknya agar menjadi lebih disiplin lagi.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang akan dibahas dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membantu SMAN 6 Surabaya penentuan siswa terbaik setiap bulannya?
2. Bagaimana membantu SMAN 6 Surabaya agar mencatat data pelanggaran siswa tersimpan secara terstruktur?
3. Bagaimana cara membantu SMAN 6 Surabaya dalam membuat surat laporan kepada orang tua siswa tentang pelanggaran yang dilakukan siswa?
4. Bagaimana membantu SMAN 6 Surabaya dalam menentukan nilai sikap dalam rapor siswa?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah membangun aplikasi berbasis web yang memiliki fitur sebagai berikut:

1. Membangun aplikasi pencatatan yang memiliki fitur penentuan siswa terbaik secara bulanan.
2. Menyediakan fitur penyimpanan data pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.
3. Menyediakan fitur perhitungan akumulasi sebagai acuan nilai sikap siswa.
4. Membuat surat laporan pelanggaran siswa kepada orang tua siswa.

1.4 Batasan Masalah

Pada aplikasi ini terdapat beberapa batasan masalah masalah yang belum bisa terpenuhi, yaitu:

1. Pengguna aplikasi ini hanya wali kelas dan guru konseling sekolah.
2. Aplikasi ini hanya di bidang pencatatan pelanggaran.
3. Laporan kepada orang tua siswa hanya berbentuk surat dokumen tercetak dan kiriman sms.

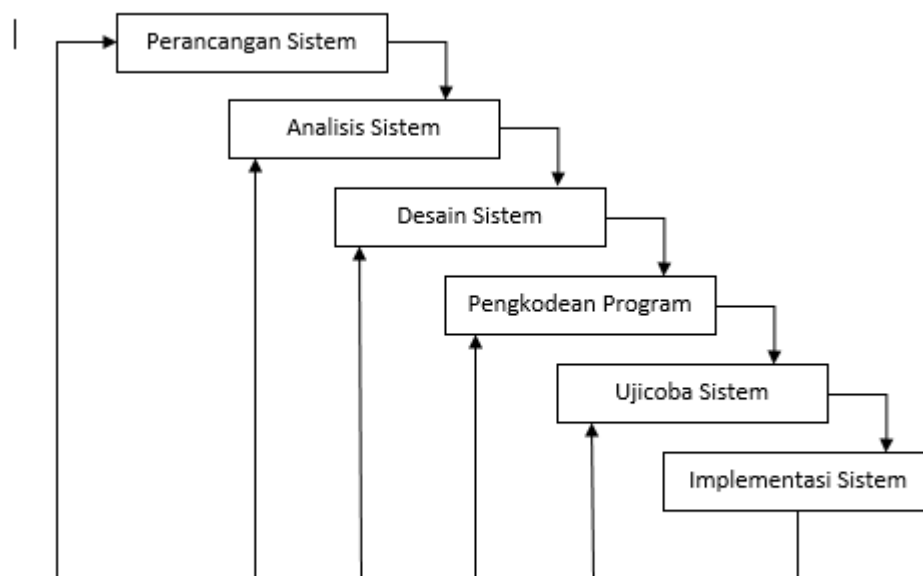
4. Laporan kepada orang tua siswa hanya berbentuk surat dan sms serta nantinya dapat di cetak untuk di kirimkan kepada orang tua siswa.

1.5 Definisi Operasional

Aplikasi pencatatan ini berfungsi sebagai alat bantu guna mempermudah guru BK dan wali kelas dalam menentukan kebijakan kepada siswa atau siswi yang terkena pelanggaran. Dan juga aplikasi ini sebagai alat pendataan secara komputerisasi tentang pecatatan pelanggaran siswa dan sebagai acuan penentuan siswa terbaik secara bulanan

1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi di proyek akhir ini adalah model *Waterfall*. Dimulai dari pencarian kebutuhan aplikasi kepada user, lalu memasuki masa analisis akan sistem yang ingin di bangun kemudian mendesain sistem tersebut serta melanjutkannya ke tahap pengkodean. Setelah selesai pengkodean maka di lakukan tes atau uji coba baru setelah itu di implementasikan . Alasan menggunakan metode ini adalah karena aplikasi ini bersifat tetap, jarang sekali mengalami perubahan maka penulis memutuskan memakai metode waterfall ini. Metode waterfall tersaji dalam gambar 1-1 berikut ini [7] :



Gambar 1.1 Metode *waterfall*

Proses metode *waterfall* akan di jelaskan di bawah ini:

1. Pengertian Analisis Sistem

Analisis system adalah penguraian dari suatu system yang utuh kedalam kegiatan-kegiatan komponennya, dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan, yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Dalam melakukan analisis kebutuhan sistem yang akan di bangun ini menggunakan metode pengamatan secara langsung terhadap proses yang sedang terjadi.

2. Desain Sistem (*Design*)

Desain Sistem adalah persiapan rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, menyangkut di dalamnya konfigurasi komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem. Untuk melakukan design aplikasi agar berjalan dengan baik, digunakanlah UML sebagai patokan alur dari jalannya sistem agar aplikasi dapat berjalan dengan sempurna.

3. Penulisan Program atau Pengkodean (*Coding*)

Menerjemahkan hasil proses perancangan menjadi sebuah bentuk program komputer yang dimengerti oleh mesin komputer. Untuk menjadikan aplikasi ini menjadi sebuah aplikasi yang dapat digunakan, digunakanlah bahasa pemrograman web yaitu PHP dengan bantuan framework Code Igniter (CI).

4. Ujicoba Program (*Testing*)

Ujicoba *software* merupakan elemen yang kritis dari SQA(*Software Quality Assurance*) dan mempresentasikan tinjauan ulang yang menyeluruh terhadap spesifikasi, desain dan pengkodean. Ujicoba mempresentasikan ketidak normalan

yang terjadi pada pengembangan *software*. Selama definisi awal dan fase pembangunan, pengembangan berusaha untuk membangun *software* dari konsep yang abstrak sampai dengan implementasi yang memungkinkan. Untuk mengeluarkan output yang bagus dan aplikasi siap digunakan, maka dilakukanlah pengujian dengan metode Blackbox testing terhadap aplikasi tersebut. Sehingga aplikasi tersebut siap digunakan oleh pihak SMAN 6 Surabaya.

5. Implementasi Sistem (*implementasi*)

Tahap implementasi adalah tahap dimana semua elemen dan aktivitas sistem disatukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menyiapkan Fasilitas Fisik

Fasilitas-fasilitas fisik yang disiapkan antara lain komputer dan alat pendukungnya, seperti database dari aplikasi tersebut serta *Operating System* agar komputer tersebut dapat mendukung aplikasi dengan baik dan juga termasuk keamanan fisik untuk menjaga berlangsungnya peralatan dalam jangka waktu yang lama.

b. Menyiapkan Pemakai

Pemakai disiapkan dengan terlebih dahulu yaitu dengan memberikan pelatihan secara prosedural maupun tutorial mengenai sistem informasi sesuai fungsi tugasnya. Tujuannya adalah agar para pemakai mengerti dan menguasai operasi sistem dan cara kerja sistem serta apa saja yang diperoleh dari sistem.

c. Melakukan Simulasi

Kegiatan simulasi berupa pengujian sistem secara nyata yang melibatkan personil yang sesungguhnya.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Pengerjaan akhir ini berlangsung dari bulan November sampai dengan Mei 2016. Berikut ini adalah tabel 1.1 yang menjelaskan jadwal pengerjaan proyek akhir dari awal pembuatan sampai dengan peluncuran aplikasi:

Tabel 1.1 Jadwal pengerjaan

No	Kegiatan	Tahun 2016/2017																			
		Oktober				November				Desember				Januari				Februari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Perencanaan Sistem	■	■	■	■	■	■	■	■												
2	Perancangan Sistem									■	■	■	■								
3	Pembangunan Sistem													■	■	■	■	■	■		
4	Pengujian Sistem																	■	■	■	■
5	Deployment Sistem																				■
6	Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sman 6 Surabaya

SMAN 6 Surabaya adalah salah satu sekolah negeri yang terdapat di Jawa Timur tepatnya di Kota Surabaya. Letak dari SMAN 6 Surabaya ini sangatlah strategis, yaitu di sebelah gedung negara Graha atau gedung gubernur Provinsi Jawa Timur. SMAN 6 Surabaya memiliki 3 penjurusan yaitu, IPS, IPA dan Bahasa serta memiliki beberapa *extra* kurikuler untuk mendukung kegiatan non-akademik siswa [13]. Berikut adalah visi misi dan motto SMAN 6 Surabaya:

Visi:

Terwujudnya SMA Negeri 6 Surabaya sebagai sekolah unggul, yang menghasilkan lulusan berkualitas : cerdas, kreatif, santun dan agamis, serta berwawasan global.

Misi:

1. Mewujudkan SMA Negeri 6 Surabaya sebagai lingkungan yang kondusif untuk kegiatan pendidikan dan pembelajaran yang berbasis TI, berwawasan lingkungan dan religius.
2. Mengoptimalkan sumber daya yang ada untuk memberikan pelayanan pendidikan yang terbaik kepada siswa agar sukses dalam memasuki pendidikan tinggi baik di tingkat regional, nasional maupun global.
3. Mengembangkan seluruh potensi siswa agar menjadi manusia Indonesia yang memiliki IMTAQ, menguasai IPTEK, berbudi dan peduli

Motto:

“Datang berkarya, pulang berharga”

2.2 Pelanggaran



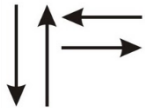


Pelanggaran adalah suatu kata jadian atau kata sifat yang berasal dari kata langgar yang mendapat awalan “pe” dan akhiran “an”. Kata pelanggaran sendiri adalah suatu

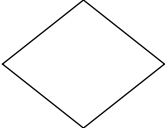



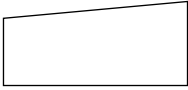
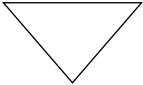

kata benda yang berasal dari kata langgar yang menunjukan orang yang melakukan delik itu atau subjek pelaku. Jadi pelanggaran adalah merupakan kata keterangan bahwa ada seseorang yang melakukan suatu hal yang bertentangan dari ketentuan undang-undang yang berlaku [14].

2.3 Flowmap

Flowmap merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program atau sistem yang dibangun. Tujuan dari pembuatan *flowmap* adalah membantu *programmer* atau analis untuk memecahkan masalah-masalah pada program ke dalam segmen yang lebih kecil serta membantu dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Terdapat beberapa komponen atau simbol dalam pembuatan *flowmap* [3]. Berikut ini pada tabel 2.1 terdapat penjelasan tentang komponen dalam pembuatan *flowmap* :

Tabel 2.1 Simbol dalam pembuatan *flowmap*

No	Simbol	Keterangan
1	Proses 	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh computer
2	Dokumen 	Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas
3	Garis alir 	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain
4	Terminator 	Simbol yang permulaan atau akhir dari suatu kegiatan
5	Display 	Simbol yang menyatakan peralatan <i>output</i> yang digunakan yaitu layar, <i>plotter</i> , <i>printer</i> .

No	Simbol	Keterangan
6	Keputusan 	Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada
7	Kegiatan Manual 	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer
8	<i>Store Data</i> 	Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk
9	<i>Input-Output</i> 	Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
10	<i>Keyboard</i> 	Simbol untuk pemasukan data secara manual <i>on-line keyboard</i>
11	Arsip 	Simbol yang menyatakan simpan <i>offline</i>
12	Penyimpanan 	Simbol yang menyatakan <i>input</i> yang berasal dari proses komputer disimpan di dalam <i>database</i>

2.4 Use Case Diagram



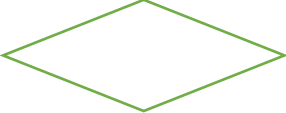

Use Case Diagram adalah gambaran graphical dari beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. Use case diagram tidak menjelaskan secara detil tentang penggunaan use case, tetapi hanya memberi gambaran singkat hubungan antara usecase, aktor, dan sistem. Didalam use

case ini akan diketahui fungsi - fungsi apa saja yang berada pada sistem yang dibuat.[\[1\]](#)

2.5 ERD (*Entity Reliationship Diagram*)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkan digunakan beberapa notasi dan symbol [\[2\]](#). Berikut ini adalah tabel 2.2 tentang penjabaran komponen dalam ERD diagram.

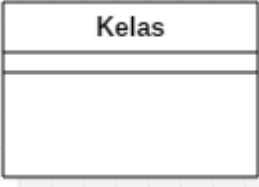

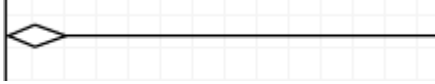


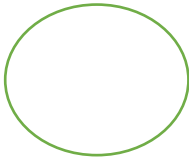
Tabel 2.2 Komponen ERD diagram

Komponen	Keterangan
Entitas 	Persegi panjang mewakili entitas
Atribut 	Elips mewakili atribut
Relasi 	Belah ketupat mewakili relasi
Garis 	Garis menghubungkan atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi

2.6 Class Diagram

Class diagram adalah gambar grafis mengenai struktur objek statis dari suatu sistem, menunjukkan class-class objek yang menyusun sebuah sistem dan juga hubungan antara class objek tersebut [\[5\]](#). Komponen dari *class* diagram di jelaskan pada tabel 2.3 di bawah ini :

Tabel 2.3 Komponen *class diagram*

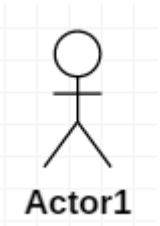
Simbol	Keterangan
<p>Kelas</p> 	<p>Menyatakan untuk kelas pada suatu sistem</p>
<p>Asosiasi</p> 	<p>Menyatakan relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga di sertai dengan <i>multiplicity</i>.</p>
<p>Agregasi</p> 	<p>Menyatakan relasi antar kelas dengan makna sebagian</p>
<p>Asosiasi Berarah</p> 	<p>Menyatakan relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain asosiasi biasanya juga di sertai dengan <i>multiplicity</i>.</p>
<p>Dependency / keberuntungan</p> 	<p>Menyatakan relasi dengan makna keberuntungan antar kelas</p>
<p>Interface</p> 	<p>Sama dengan konsep interface pada pemrograman berorientasi obyek</p>


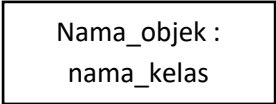

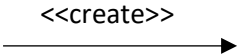
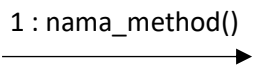
2.7 Sequence Diagram

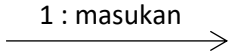
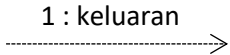
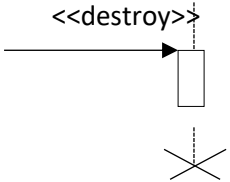
Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antara objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek – objek yang terlibat dalam sebuah *usecase* beserta metode – metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *usecase* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak *usecase* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak [4]. Komponen penyusun *sequence diagram* dijelaskan pada tabel 2.4 dibawah ini :

Tabel 2.4 Komponen sequence diagram

No	Simbol	Keterangan
1	<p>Aktor</p>  <p>Atau</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Nama_aktor</div>	<p>Orang, proses, atau sistem yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>

No	Simbol	Keterangan
2	<p>Garis hidup/ <i>lifeline</i></p> 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3	<p>Objek</p> 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
No	Simbol	Keterangan
4	<p>Waktu aktif</p> 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan.
5	<p>Pesan tipe <i>create</i></p> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6	<p>Pesan tipe <i>call</i></p> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/ metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/ metode, karena ini memanggil operasi/ metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan objek yang berinteraksi.

No	Simbol	Keterangan
7	Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/ masukan/ informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8	Pesan tipe <i>return</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
9	Pesan tipe <i>destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy.

2.8 Aplikasi

Adalah suatu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti system perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hamper dilakukan manusia [9].

2.9 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS atau *Cascading Style Sheets* adalah suatu fasilitas untuk mempermudah pemeliharaan sebuah halaman web, dengan menggunakan CSS sebuah halaman web dapat diubah tampilannya tanpa harus mengubah dokumen HTML-nya [12].

2.10 Hyper Text Markup Language (HTML)

HTML adalah kependekan dari Hyper Text Markup Language, yaitu sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web. Si HTML inilah yang menyusun sebuah halaman web menjadi sebagaimana yang kita lihat melalui browser (penjelajah internet) [6].

2.11 Codeigniter

CodeIgniter adalah Framework PHP yang berjalan pada PHP 4 dan PHP 5. Tujuan utama dari CodeIgniter adalah untuk memudahkan programmer dalam mengembangkan aplikasi secara cepat tanpa harus melakukan pemrograman dari nol. Dengan demikian, programmer PHP yang telah memiliki dasar pemrograman, dapat bekerja lebih cepat menghasilkan aplikasi yang dibutuhkan [8].

2.12 PHP

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang banyak dipergunakan dalam pembuatan website dinamis. PHP adalah sebuah bahasa pemrograman berbasis web yang tergolong mudah dan free, telah dikembangkan sejak 15 tahun yang lalu dan dapat digunakan dalam sebagian besar webserver, misalnya webserver Apache, Lighttpd, nginx, dan lain-lain. Selain itu PHP juga dapat dipergunakan dalam aplikasi berbasis GUI (desktop) [8].

2.13 My SQL

MySQL (*My Struktur Query Language*) atau yang biasa dibaca “mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open source*, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Saat kita mendengar *open source*, kita ingat dengan sistem operasi handal keturunan *Unix*, yaitu *Linux* [11].

MySQL adalah suatu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS-*Relational Database Management System*) yang merupakan salah satu jenis *database server* terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*-nya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah-kecil.

MySQL juga bersifat *open source* dan *free* pada berbagai *platform*. MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan *software* pengembangan aplikasi *web* yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman PHP.

BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Gambaran Sistem Saat Ini

Sistem lama pencatatan pelanggaran di SMAN 6 Surabaya ini dilakukan oleh wali kelas, guru BK dan wakasek bidang kesiswaan sekolah. Di SMAN 6 Surabaya terdapat 3 katagori pelanggaran, yaitu :

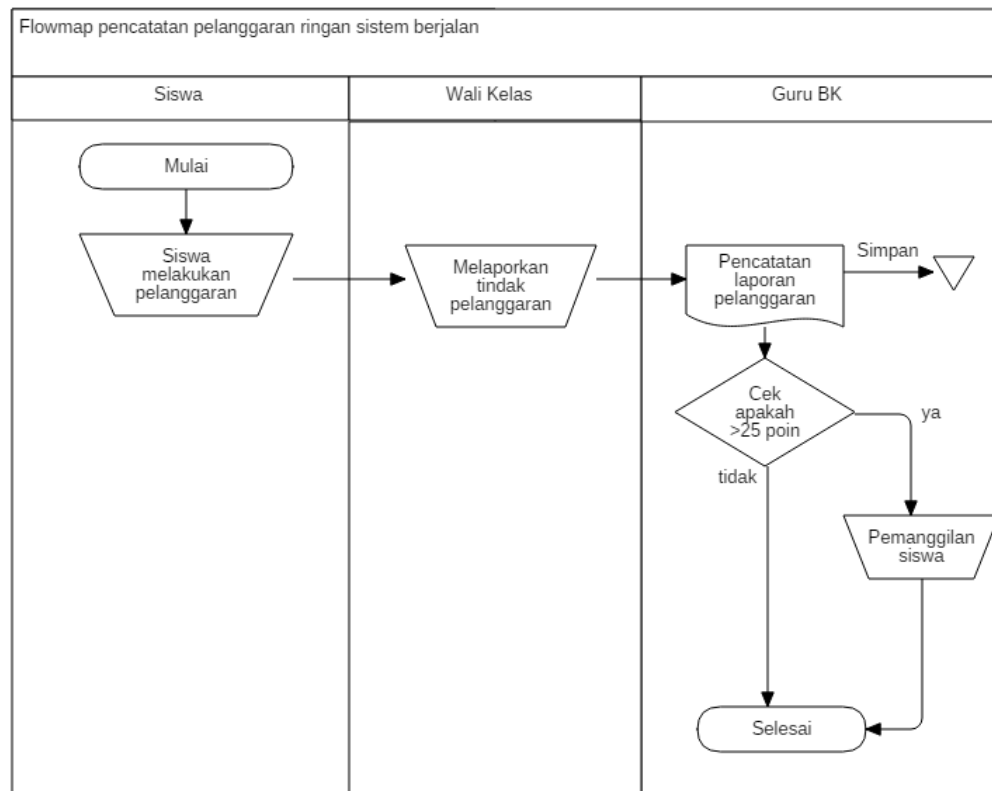
1. Pelanggaran Ringan
2. Pelanggaran Sedang
3. Pelanggaran Berat

Alur dari proses pencatatan laporan ini sendiri yaitu, wali kelas melaporkan apabila ada siswa yang melanggar tata tertib di kelas kepada guru BK. Laporan dari wali kelas ini di dapat dari rapat guru pelajaran dan wali kelas tiap minggunya, lalu setelah pihak BK mendapat laporan dari wali kelas laporan tersebut dicatat di buku *register* dan siswa tersebut dikenakan poin sesuai pelanggarannya. Jika poin tersebut sudah melebihi batas poin pelanggaran ringan, sedang atau mendapat klasifikasi pelanggaran berat maka pihak BK melakukan konsultasi dengan wakasek kesiswaan untuk mengambil tindakan yang sesuai dengan sanksi dalam katagori pelanggaran tersebut.

Selain pencatatan pelanggaran, sistem lama di SMAN 6 surabaya juga terdapat penentuan nilai sikap yang digunakan pada rapor tiap semesternya serta terdapat juga seleksi siswa terbaik oleh guru BK.

Berikut adalah gambaran umum sistem yang sedang berjalan di SMAN 6 Surabaya:

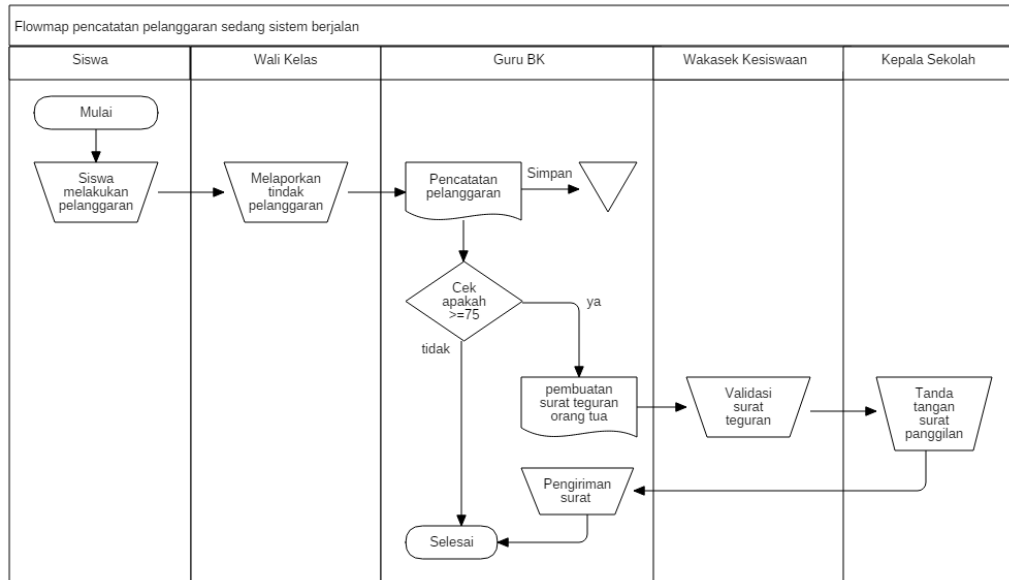
Dibawah ini adalah gambar 3.1 yang menjelaskan *flowmap* sistem berjalan pelanggaran ringan.



Gambar 3.1 *Flowmap* pelanggaran ringan sistem berjalan

Pada alur ini siswa melakukan suatu pelanggaran yang berupa pelanggaran ringan, lalu wali kelas melaporkan kepada guru BK. Setelah di laporkan, guru BK mencatat siswa/i pelaku pelanggaran di dalam buku catatan BK. Jika di rasa sudah sering melakukan pelanggaran, guru BK mengecek apakah siswa tersebut sudah melebihi 25 poin apa belum. Jika belum maka proses selesai, jika sudah maka guru BK melakukan pemanggilan terhadap siswa tersebut dan proses selesai.

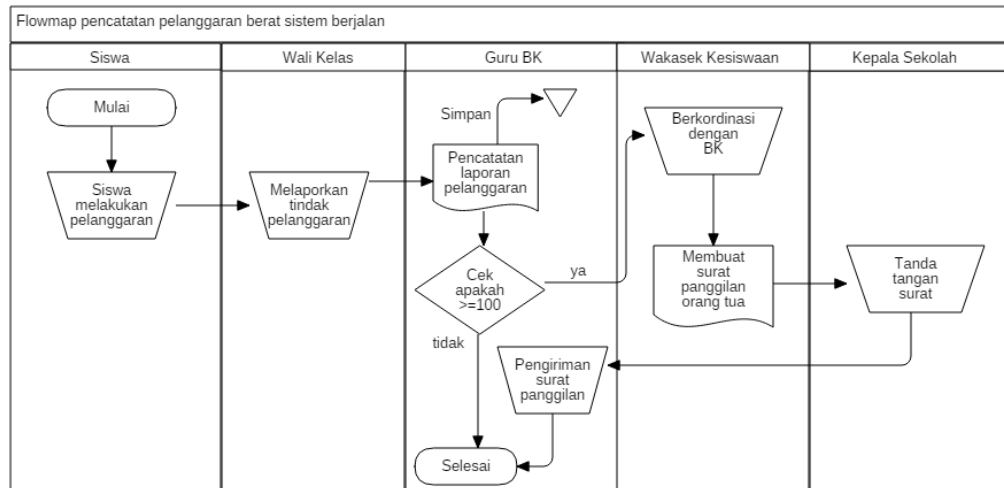
Dibawah ini adalah gambar 3.2 yang menjelaskan *flowmap* sistem berjalan pelanggaran sedang.



Gambar 3.2 Flowmap pelanggaran sedang sistem berjalan

Pada alur ini siswa melakukan suatu pelanggaran yang berupa pelanggaran sedang, lalu wali kelas melaporkan kepada guru BK. Setelah menerima laporan, guru BK mencatat di dalam buku catatan pelanggaran. Jika siswa tersebut sudah melebihi 75 poin maka guru BK membuat surat peringatan kepada orang tua. Namun sebelum dikirimkan, surat terlebih dahulu di validasi oleh wakasek bidang kesiswaan dan di tandatangani oleh kepala sekolah. Baru setelah proses tersebut surat di kirimkan oleh guru BK, namun jika siswa tersebut belum melebihi 75 poin proses selesai.

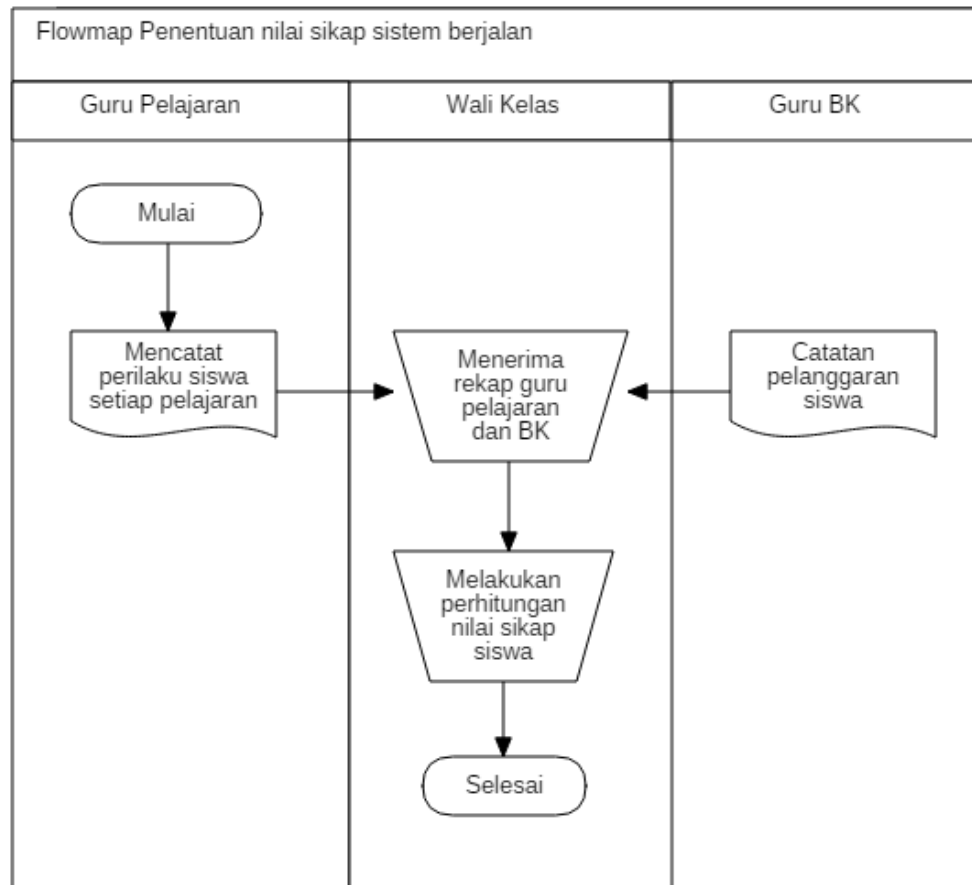
Dibawah ini adalah gambar 3.3 yang menjelaskan *flowmap* sistem berjalan pelanggaran berat.



Gambar 3.3 *Flowmap* pelanggaran berat sistem berjalan

Pada alur ini siswa melakukan suatu pelanggaran yang berupa pelanggaran berat, lalu wali kelas melaporkan kepada guru BK. Setelah menerima laporan, guru BK mencatat di dalam buku catatan pelanggaran. Jika siswa tersebut sudah melebihi 100 poin maka guru BK berkoordinasi dengan wakasek kesiswaan untuk membuat surat panggilan kepada orang tua. Namun sebelum dikirimkan, surat terlebih dahulu di tandatangani oleh kepala sekolah. Baru setelah proses tersebut surat di kirimkan oleh guru BK, namun jika siswa tersebut belum melebihi 100 poin proses selesai.

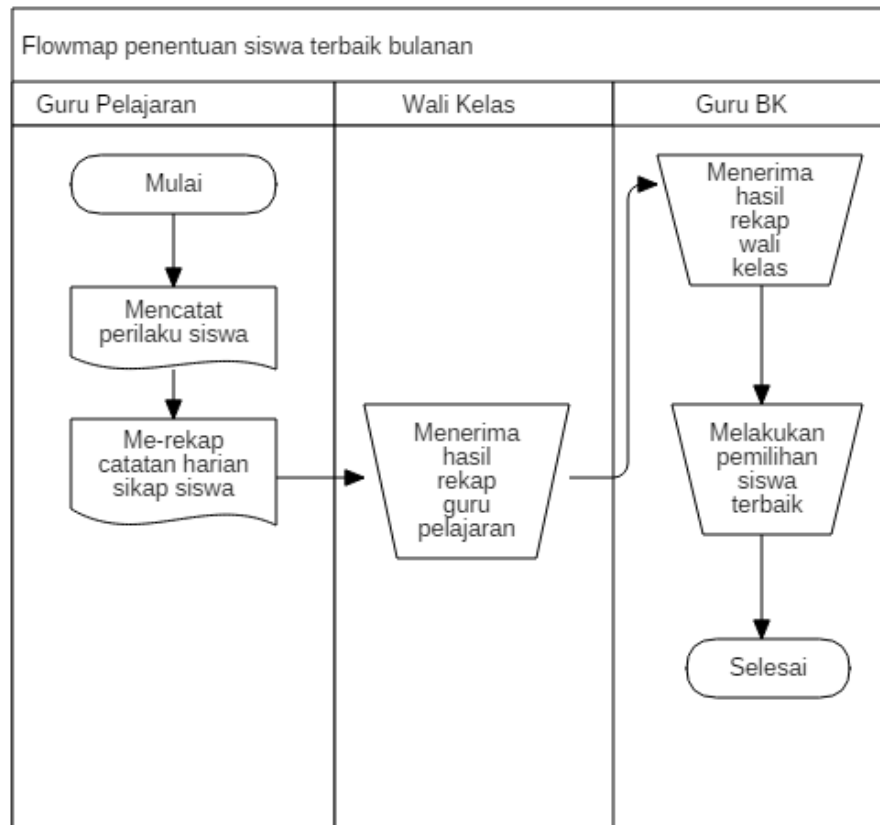
Dibawah ini adalah gambar 3.4 yang menjelaskan *flowmap* sistem berjalan penentuan nilai sikap siswa setiap semester.



Gambar 3.4 *Flowmap* penentuan nilai sikap sistem berjalan

Pada alur ini, wali kelas melakukan penilaian sikap siswa selama satu semesternya. Proses pertama di lakukan oleh guru mata pelajaran yang mencatat sikap siswa dari setiap pelajarannya, lalu hasil tersebut di berikan kepada wali kelas. Sama halnya dengan guru BK yang memberikan penilaian siswa kepada wali kelas. Setelah menerima kedua dokumen tersebut, wali kelas melakukan perhitungan untuk dijadikan nilai sikap dan prosespun selesai.

Dibawah ini adalah gambar 3.5 yang menjelaskan *flowmap* sistem berjalan penentuan siswa terbaik setiap bulannya.



Gambar 3.5 Flowmap penentuan siswa terbaik setiap bulannya

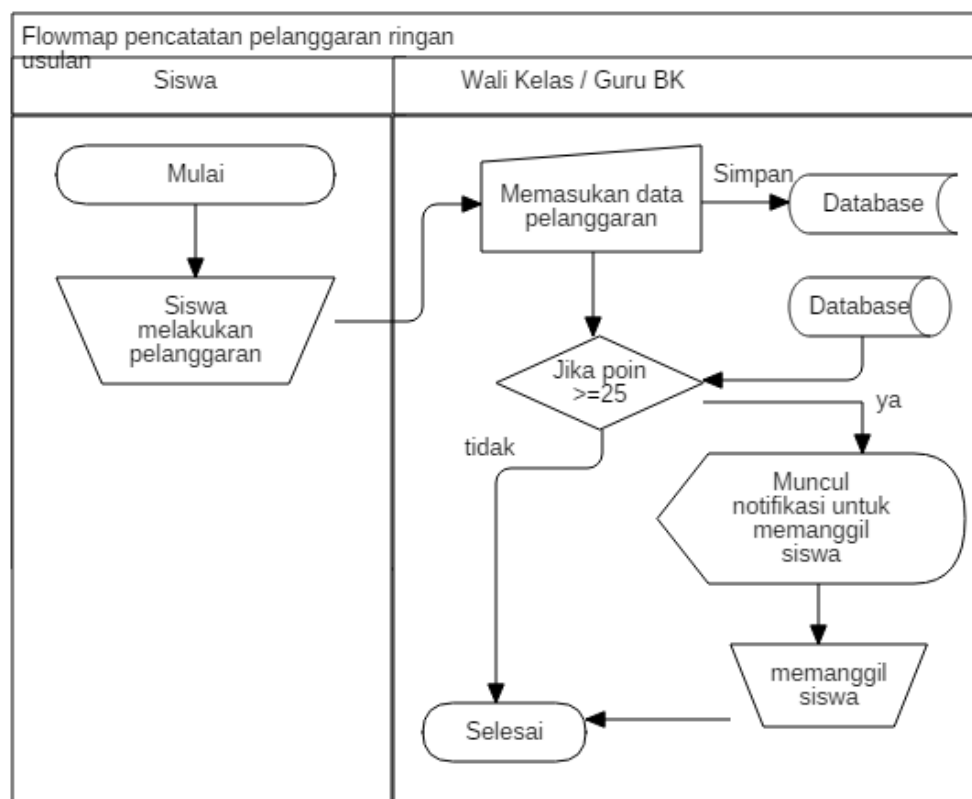
Pada *flowmap* ini dijelaskan tentang cara penentuan siswa terbaik setiap bulannya, proses awal dilakukan oleh guru mata pelajaran yang mencatat perilaku siswa setiap melakukan pelajaran. Hasil rekap tersebut diserahkan kepada wali kelas dan wali kelas melanjutkan kepada guru BK. Setelah di terima oleh guru BK, di lakukan perhitungan dan pemilihan siswa terbaik tersebut. Setelah itu proses selesai.

3.2 Analisis Flowmap Sistem Usulan

Analisis sistem usulan ini melibatkan beberapa aktor yaitu guru BK sebagai pengelola aplikasi pelanggaran dan penanganannya, sedangkan wali kelas sebagai pihak yang menginputkan data pelanggaran dan pengolahan nilai sikapnya.

Berikut adalah *flowmap* sistem usulan dari aplikasi yang akan di bangun.

Dibawah ini adalah gambar 3.6 yang menjelaskan *flowmap* sistem berjalan pencatatan pelanggaran ringan.

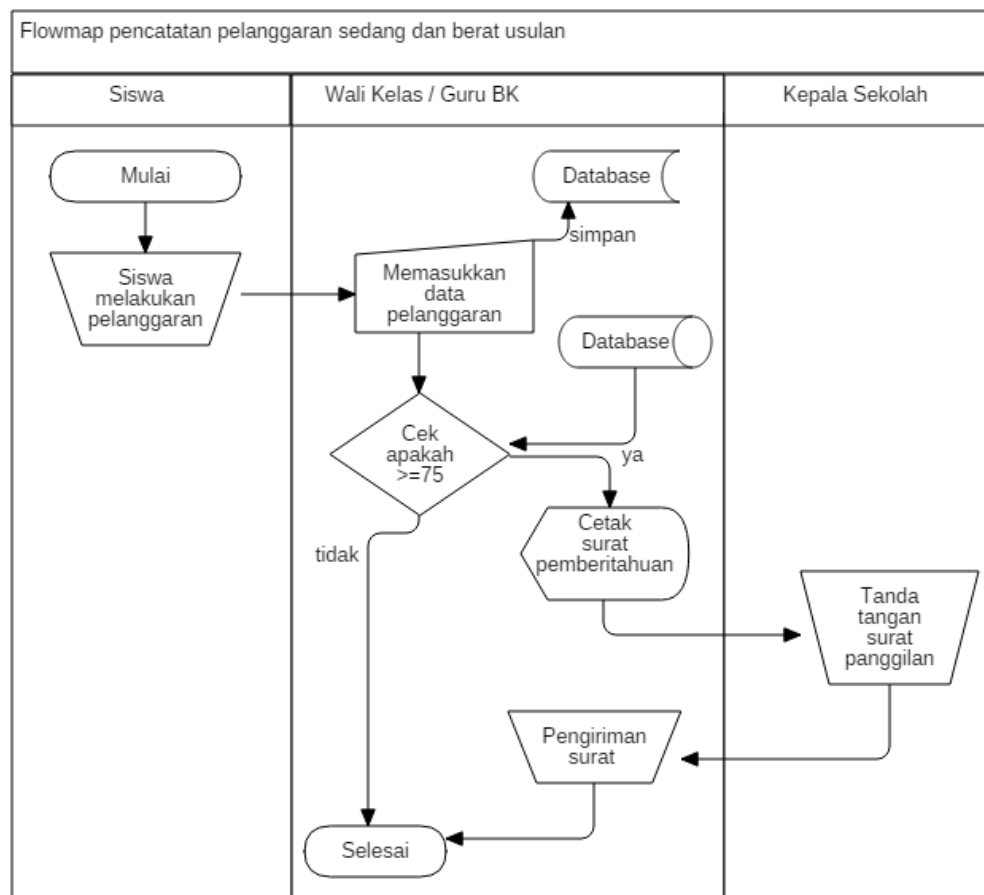


Gambar 3.6 Flowmap pelanggaran ringan sistem usulan

Pada alur ini siswa melakukan suatu pelanggaran yang berupa pelanggaran ringan, lalu wali kelas ataupun guru BK yang melihat memasukkan data pelanggaran kedalam sistem yang akan tersimpan di database. Setelah data dimasukkan, sistem akan otomatis mengecek apakah siswa tersebut telah melebihi batas poin ringan atau tidak. Jika sudah, maka aplikasi akan memunculkan notifikasi yang menandakan

siswa tersebut sudah melebihi poin dan harus di panggil. Namun jika tidak melebihi poin maka proses selesai.

Dibawah ini adalah gambar 3.7 yang menjelaskan *flowmap* sistem berjalan pencatatan pelanggaran sedang dan berat.

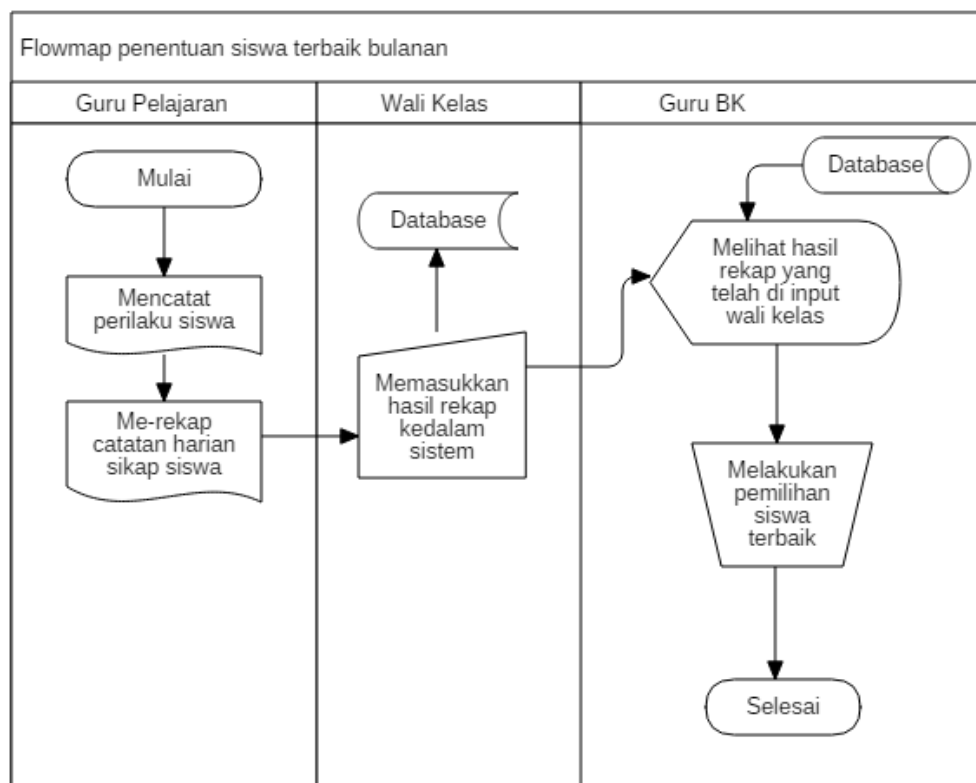


Gambar 3.7 Flowmap pelanggaran sedang dan berat sistem usulan

Pada alur ini siswa melakukan suatu pelanggaran yang berupa pelanggaran sedang dan berat, lalu wali kelas ataupun guru BK yang melihat memasukkan data pelanggaran kedalam sistem yang akan tersimpan di database. Setelah data dimasukkan, sistem akan otomatis mengecek apakah siswa tersebut telah melebihi batas poin ringan atau tidak. Jika sudah, maka aplikasi akan memunculkan notifikasi yang menandakan siswa tersebut sudah melebihi poin dan pihak BK harus mencetak surat peringatan ataupun pemanggilan terhadap orang tua siswa. Setelah surat

tercetak, sudah otomatis tervalidasi oleh sistem dan di berikan kepada kepala sekolah untuk di tandatangi. Setelah di tandatangi maka proses pengiriman di lakukan oleh pihak guru BK. namun jika tidak melebihi poin proses selesai.

Dibawah ini adalah gambar 3.8 yang menjelaskan *flowmap* sistem usulan penentuan siswa terbaik bulanan.



Gambar 3.8 *Flowmap* penentuan siswa terbaik bulanan sistem usulan

Pada *flowmap* ini dijelaskan tentang cara penentuan siswa terbaik setiap bulannya, proses awal dilakukan oleh guru mata pelajaran yang mencatat perilaku siswa setiap melakukan pelajaran. Hasil rekap tersebut diserahkan kepada wali kelas dan wali kelas melakukan input data kedalam sistem. Kemudian guru bk melihat hasil inputan dari wali kelas dan dilakukan pemilihan siswa terbaik setiap bulannya.

3.3 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

3.3.1 Pengembangan Sistem

Adapun kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan selama proses pembuatan aplikasi pemberkasan unit OBL PT. Telekomunikasi Indonesia wilayah V ini adalah sebagai berikut :

3.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut adalah kebutuhan perangkat keras yang menunjang pembuatan proyek akhir ini meliputi :

No.	Jenis Hardware	Spesifikasi
1	<i>Processor</i>	600 Mhz ARM v6
2	Memory	384 MB RAM
3	<i>Harddisk</i>	160 MB
4	Konektifitas internet	GSM/EDGE/3G/HSDPA/4G LTE
5	Display	240 x 320 pixels

Tabel 3.1 Kebutuhan perangkat keras

3.3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut adalah kebutuhan perangkat lunak yang menunjang pembuatan proyek akhir ini meliputi

No.	Jenis Software	Keterangan
1	Sistem operasi	Windows 10 x64
2	Sistem manajemen basis data	MySQL. XMPP
3	<i>Script editor</i>	Notepad ++
4	Bahasa pemrograman	HTML, CSS, CI
5	<i>Web server</i>	PHP My Admin
6	<i>Web Browser</i>	Mozilla Firefox

Tabel 3.2 Kebutuhan perangkat lunak

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "mengenal uml diagram use case," [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/>. [Diakses 15 November 2016].
- [2] I. Oktavianti, "Intan Libra Venus," pengertian-erd-entity-relationship, [Online]. Available: <http://intanstemapal24.blogspot.co.id>. [Diakses 15 November 2016].
- [3] A. A. Yulianto, I. G. R. A. S. D. S. K. Sari dan W. W. , Analisis dan Desain Sistem Informasi,, Bandung: Politeknik Telkom, 2009.
- [4] R. A, Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak., Bandung: Modula, 2011.
- [5] R. A. S dan M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak dan terstruktur berorientasi obyek, bandung: Informatika, 2013.
- [6] "Source Code," [Online]. Available: <http://padangprogramer.blogspot.co.id/>. [Diakses 1 November 2016].
- [7] Kristanto, "Bab Tiga Metode Penelitian," [Online]. Available: <http://metodepengembangansistem.blogspot.co.id/>. [Diakses 15 November 2016].
- [8] K. G. D. Herlangga, "CodePolitan," [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com>. [Diakses 15 November 2016].
- [9] "Blog Definisi," [Online]. Available: <https://blog-definisi.blogspot.co.id>. [Diakses 15 November 2016].
- [10] M. R. Arief, Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL, Yogyakarta: ANDI, 2011.
- [11] M. R. Arif, Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL, Yogyakarta: ANDI, 2011.
- [12] "SMAN 6 Surabaya," [Online]. Available: <http://www.sman6sby.sch.id/>. [Diakses 13 Desember 2016].
- [13] S. U. Sulastrri, "Sri Umbang Sulastrri," [Online]. Available: <http://umbangs.blogspot.co.id>. [Diakses 13 Desember 2016].