

## BLUEPRINT DESIGN SISTEM INFORMASI MONITORING PELANGGARAN SISWA DI MAN 1 PADANGSIDIMPUAN

Rizqi Nusabbih Hidayatullah Gaja<sup>1</sup>, Billy Hendrik<sup>2</sup>.

Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan<sup>1</sup>  
Pascasarjana, Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang<sup>2</sup>

email: <sup>1</sup>rizqinusabbih@uinsyahada.ac.id, billy\_hendrik@upiypk.ac.id<sup>2</sup>

---

### Abstrak

MAN 1 Padangsidempuan memiliki tata tertib siswa sebagai acuan untuk mendisiplinkan siswa nya. Tata tertib tersebut berbentuk pelanggaran, dan setiap pelanggaran memiliki bobot atau poin pelanggaran. MAN 1 Padangsidempuan belum memiliki data yang menyajikan daftar pelanggaran siswa yang dapat dikontrol dengan baik dikarenakan pencatatan daftar pelanggaran siswa masih menggunakan buku. Solusinya untuk mencatat pelanggaran yang dilakukan oleh siswa menggunakan sistem informasi yang terdigitalisasi. Perancangan ini bertujuan untuk memudahkan pihak sekolah dalam memperoleh data siswa yang melakukan pelanggaran. Pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Tahapan metode *waterfall* terdiri dari analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Analisis dilakukan dengan melihat buku daftar pelanggaran siswa. Perancangan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language). Implementasi dengan menggunakan *flowchart* dan database *MySQL*. Pengujian menggunakan *xampp phpmyadmin*. Terakhir menarik kesimpulan mengenai keluaran dari *blueprint* perangkat lunak sesuai yang dibutuhkan.

**Kata Kunci:** Pencatatan Manual, Pelanggaran, Sistem Digital, *Waterfall*, *Flowchart*, *Blueprint*.

### Abstract

*MAN 1 Padangsidempuan has student discipline as a reference for disciplining its students. The rules are in the form of violations, and every violation has a weight or point violation. MAN 1 Padangsidempuan does not yet have data showing a list of student violations well controlled because the recording of student violation lists still uses books. The solution is to record violations carried out by students using a digitalized information system. This design aims to facilitate the school in obtaining data on students who commit violations. This study uses the waterfall method. The stages of the waterfall method consist of analysis, design, implementation, and testing. The analysis was performed by looking at the student's violation list book. System design using UML (Unified Modeling Language). The implementation uses the flowchart and database MySQL. Testing using xampp and phpmyadmin. Finally, conclude the output of the software blueprint as required.*

**Keywords:** Manual Recording, Violation, Digital System, *Flowchart*, *Blueprint*

---

### 1. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan sekolah adalah meningkatkan kedisiplinan siswa untuk mewujudkan peserta didik yang berperilaku baik, berprestasi dan mentaati tata tertib sekolah. Dalam hal ini MAN 1 Padangsidempuan sudah memiliki tata tertib siswa sebagai acuan untuk mendisiplinkan siswa nya. Tata tertib tersebut berbentuk pelanggaran, dan setiap pelanggaran memiliki

bobot atau poin pelanggaran. Tata tertib tersebut terbagi atas tiga jenis bentuk pelanggaran yaitu, sikap perilaku, kerajinan, dan kerapian.

Diketahui hingga saat ini belum ada detail tentang pencatatan pelanggaran yang dilakukan oleh siswa berdasarkan tata tertib yang ada. Secara realita terkadang banyak siswa yang melakukan pelanggaran yang sama terus menerus. Misalnya tidak memakai atribut

lengkap. Akan tetapi, jika ada pencatatan rekam jejak pelanggaran, siswa akan lebih berhati-hati untuk mengulang kesalahan karena poin dari kesalahan yang sama tercatat dan mudah untuk didapatkan. Berdasarkan aturan juga jika siswa mencapai jumlah poin tertentu maka akan diberikan sanksi.

Dari kasus di atas dibutuhkan suatu solusi untuk mencatat pelanggaran yang dilakukan oleh siswa. Oleh karena itu, “*Blueprints Design Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Siswa di MAN 1 Padangsidempuan*” ini diperlukan sebagai media pencatatan pelanggaran siswa untuk mendisiplinkan siswa dan sebagai penentu kapan diberlakukannya sanksi terhadap siswa yang melakukan pelanggaran.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 *Flowchart*

Flowchart atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem [1].

### 2.2 *Blueprint*

Menurut Achmad (2012, dalam Bayu Saputra, 2016) menyebutkan bahwa blueprint merupakan bagaimana elemen teknologi informasi dan manajemen berkerja sama sebagai satu kesatuan. Dengan tujuan agar implementasi teknologi informasi mencapai tujuan dan kebutuhan organisasi [2].

### 2.3 *Database MySql*

Database adalah sebuah system yang di buat untuk mengorganisasi, menyimpan dan menarik data dengan mudah. Database terdiri dari kumpulan data yang terorganisir untuk 1 atau lebih penggunaan, dalam bentuk digital. Database digital di manage menggunakan Database Management System (DBMS), yang menyimpan isi database, mengizinkan pembuatan dan maintenance data dan pencarian dan akses yang lain. MySQL adalah suatu database itu sendiri, dimana database berfungsi sebagai penyimpanan data [3].

### 2.4 *Monitoring Pelanggaran Siswa*

Monitoring merupakan kegiatan berjalan, pengamatan atau pemantauan dilakukan untuk memastikan bahwa program berjalan sesuai dengan perencanaan [4].

Pelanggaran yang sering terjadi di sekolah sangat beragam. Pelanggaran ringan termasuk terlambat masuk sekolah, tidak menyelesaikan pekerjaan rumah, merokok, dan berkelahi. Sedangkan jenis kategori sedang termasuk membolos, merokok, dan berkelahi. Jenis kategori berat termasuk melakukan tindakan kriminal, membawa atau mengedarkan narkoba dan miras, serta banyak lagi [5].

### 2.5 *Model Waterfall*

Model Waterfall merupakan model klasik yang memiliki sifat berurut dalam merancang software [6][9]. Metode waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut: requirement (analisis kebutuhan), desain sistem (system design), Coding & Testing, penerapan program, dan pemeliharaan [7][9].

### 2.6 *Unified Modelling Language (UML)*

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan satu set standar teknik diagram yang memberikan representasi grafis yang cukup kaya untuk model setiap pengembangan sistem proyek dari analisis melalui implementasi [8].

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 *Rancangan Kegiatan*

Rancangan kegiatan untuk penelitian ini adalah dengan melihat langsung kondisi sistem yang sedang berjalan sekolah MAN 1 Padangsidempuan, kemudian melakukan pengumpulan kebutuhan data, selanjutnya membuat *blueprint* rancangan sistem yang akan dibangun, dan terakhir mengambil kesimpulan dari penelitian yang dimana *blueprint* siap digunakan untuk pengembangan sistem.

### 3.2 *Objek Penelitian*

Objek pada penelitian ini adalah buku pencatatan pelanggaran siswa, tata tertib siswa, kapan dilakukan pemberian sanksi terhadap siswa yang melakukan pelanggaran di MAN 1 Padangsidempuan.

### 3.3 *Pengumpulan Data*

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan

observasi. Observasi dilakukan dengan cara mendatangi langsung sekolah MAN 1 Padangsidempuan. Pada saat observasi di setiap kelas terdapat tata tertib siswa yang dibingkai dan tergantung pada dinding kelas. Tata tertib tersebut memberikan informasi jenis pelanggaran, poin pelanggaran, dan sanksi jika siswa mencapai suatu poin tertentu. Kemudian penulis meminta izin untuk melihat buku daftar pelanggaran siswa di ruang Bimbingan Konseling (BK) yang dimana dalam buku tersebut hanya terdapat daftar nama-nama siswa yang melakukan pelanggaran, tidak ada poin pelanggarannya.

### 3.4 Analisa dan Kebutuhan Sistem

1) Analisis Sistem yang Sedang Berjalan  
Dimulai dari siswa melakukan pelanggaran dibawa ke ruang Bimbingan Konseling (BK), kemudian nama siswa dicatat ke dalam buku daftar pelanggaran siswa.

2) Analisis Sistem yang Akan Dibangun  
*User Case* untuk menunjukkan bagaimana aktor menggunakan sistem dalam mencapai tujuan serta menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem dalam suatu sistem informasi. Kemudian menentukan tabel yang akan dibangun pada *database*. Adapun tabel yang akan dibangun sebagai berikut:

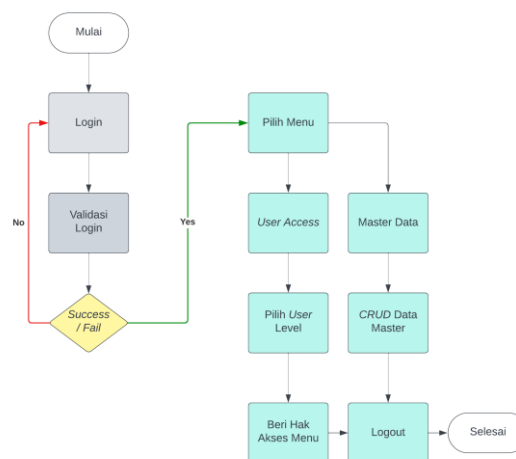
**Tabel 1.** Tabel dalam Database

No	Nama Tabel	Keterangan
1	mon_pelanggaran	Penampung data pelanggaran yang dilakukan oleh siswa
2	mst_guru	Penampung data guru
3	mst_kelas	Penampung data kelas
4	mst_menu	Penampung data menu
5	mst_pelanggaran	Penampung data dan poin pelanggaran
6	mst_sanksi	Penampung data sanksi
7	mst_siswa	Penampung data siswa

8	tahun_akademik	Penampung data tahun akademik
9	user	Penampung data login
10	user_access	Grup user akses menu

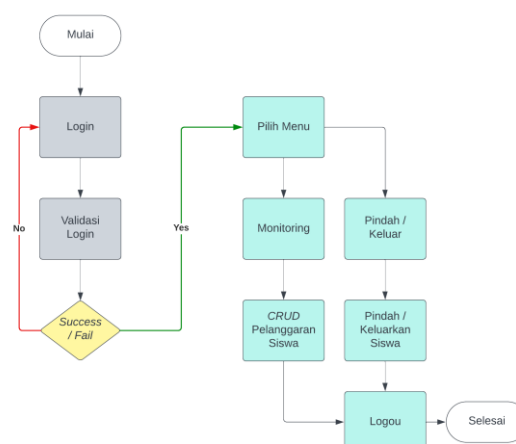
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Flowchart



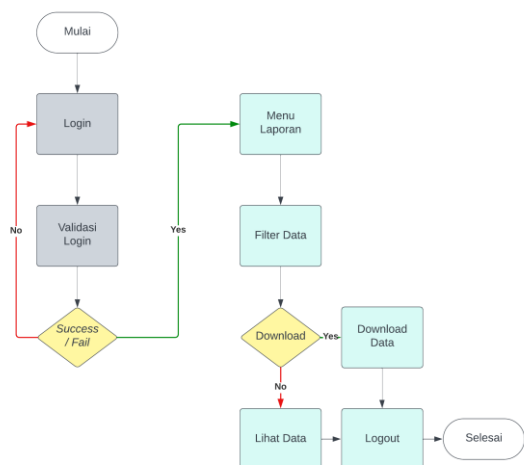
**Gambar 1 Flowchart Admin**

*Flowchart* admin menggambarkan alur yang akan dilalui oleh *user* dengan level admin di dalam sistem. *User* hanya dapat mengakses halaman sistem jika sudah login.



**Gambar 2 Flowchart Guru / Wali Kelas**

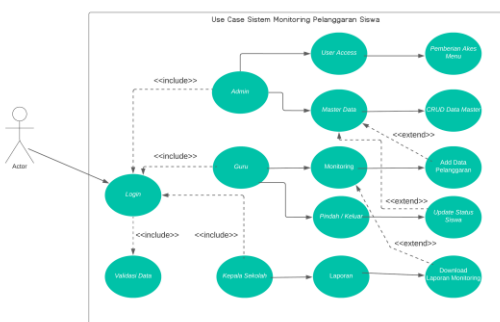
*Flowchart* guru / wali kelas menggambarkan alur yang akan dilalui oleh *user* dengan level guru di dalam sistem. *User* hanya dapat mengakses halaman sistem jika sudah login.



**Gambar 3 Flowchart Kepala Sekolah**

Flowchart kepala sekolah menggambarkan alur yang akan dilalui oleh user dengan level kepala sekolah di dalam sistem. User hanya dapat mengakses halaman sistem jika sudah login.

#### 4.2 Use Case Diagram



**Gambar 4 Use Case Sistem Monitoring Siswa**

Pada use case diagram digambarkan aktor dapat mengakses sistem jika sudah login terlebih dahulu. Proses login akan dilakukan validasi data dan menyimpan session level dan hak akses menu.

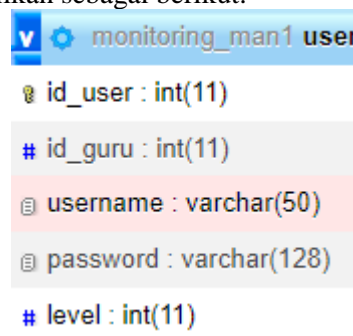
User admin dapat melakukan setting hak akses menu apa saja yang dapat di akses setiap user dan melakukan CRUD data master.

User guru (wali kelas) dapat melakukan pencatatan siswa kelasnya yang melakukan pelanggaran setelah mendapatkan data gari guru mata pelajaran. Juga dapat melakukan update data siswa kelasnya yang pindah atau di dikeluarkan dari sekolah. Dimana data siswa tersebut sudah ditambahkan ke dalam sistem oleh admin.

User kepala sekolah dapat melakukan download data pelanggaran yang dapat di filter/tahun pelajaran atau seluruh data guna memonitoring dan mengambil keputusan untuk MAN 1 Padangsidempuan. Dimana data tersebut telah ditambahkan ke dalam sistem oleh guru (wali kelas).

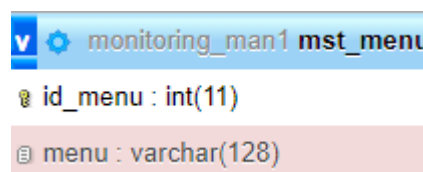
#### 4.3 Database Table

Pembuatan database dibuat menggunakan *MySQL* pada *phpmyadmin* yang ditampilkan sebagai berikut:



**Gambar 5 Tabel user**

Tabel user digunakan untuk menampung data user yang dapat login ke dalam sistem.



**Gambar 6 Tabel mst\_menu**

Tabel mst\_menu digunakan untuk menampung menu. Menu tersebut akan di relasikan dengan tabel user\_access.



**Gambar 7 Tabel user\_access**

Tabel user\_access digunakan untuk menampung data level user yang berelasi dengan tabel mst\_menu. Tabel ini digunakan untuk mengatur user dengan level tertentu hanya dapat mengakses menu yang terdaftar pada tabel user\_access.

Field	Type
id_tahun_akademik	int(11)
tahun_akademik	varchar(20)
angkatan	varchar(20)
is_aktif	enum('aktif','nonaktif')

**Gambar 8 Tabel tahun\_akademik**

Tabel tahun\_akademik digunakan untuk mengatur tahun akademik yang sedang berjalan, sehingga seluruh data dapat di filter berdasarkan tahun berjalan.

Field	Type
id_guru	int(11)
nama_guru	varchar(128)
nip	varchar(30)

**Gambar 9 Tabel mst\_guru**

Tabel mst\_guru digunakan untuk menampung data guru terkhusus kepala sekolah dan wali kelas. Tabel ini akan berelasi dengan tabel user agar guru dapat login ke dalam sistem dan tabel mst\_kelas.

Field	Type
id_kelas	int(11)
nama_kelas	varchar(30)
id_jurusan	int(11)
tingkat	int(11)
id_guru	int(11)

**Gambar 10 Tabel mst\_kelas**

Tabel mst\_kelas digunakan untuk menampung data kelas yang berelasi dengan tabel mst\_guru dan tabel mst\_siswa. Tabel ini digunakan untuk mengatur siapa wali kelas dari suatu kelas.

Field	Type
id_siswa	int(11)
id_tahun_akademik	int(11)
nis	varchar(30)
nama_siswa	varchar(128)
id_kelas	int(11)
status	enum('aktif','lulus','pindah','dikeluarkan')
tahun_lulus_keluar	varchar(20)
nama_ibu	varchar(128)
keterangan_keluar	text

**Gambar 11 Tabel mst\_siswa**

Tabel mst\_siswa digunakan untuk menampung data siswa yang berelasi dengan tabel mst\_kelas dan tahun\_akademik. Tabel ini digunakan untuk mengatur seorang siswa berada di kelas berapa dan angkatan berapa, sehingga memudahkan wali kelas mencatat pelanggaran siswa. Juga untuk dapat melakukan filter data berdasarkan tahun akademik.

Field	Type
id_pelanggaran	int(11)
kode_pelanggaran	varchar(10)
jenis_pelanggaran	varchar(128)
poin	int(3)

**Gambar 12 Tabel mst\_pelanggaran**

Tabel mst\_pelanggaran digunakan untuk menampung data pelanggaran yang ada di dalam tata tertib siswa. Tabel ini juga berfungsi untuk memberitahu sistem pelanggaran apa saja yang ada dan berapa poin dari setiap jenis pelanggaran.

Field	Type
id_mon_pelanggaran	int(11)
id_tahun_akademik	int(11)
id_siswa	int(11)
id_pelanggaran	int(11)
jml_poin	int(11)
keterangan	text
tgl_pelanggaran	date
id_guru	int(11)

**Gambar 13** Tabel mon\_pelanggaran

Tabel mon\_pelanggaran digunakan untuk menampung data pelanggaran siswa. Tabel ini berelasi dengan beberapa tabel yang ada seperti, tabel tahun\_akademik, tabel mst\_siswa, tabel mst\_pelanggaran, dan tabel mst\_guru.

Field	Type
id_sanksi	int(11)
batas_poin	int(11)
sanksi	varchar(50)

**Gambar 14** Tabel mst\_sanksi

Tabel mst\_sanksi digunakan untuk menampung data batas poin dan sanksi. Dengan tabel ini sistem akan mengetahui jika seorang siswa memiliki poin yang sama atau melebihi batas poin maka akan diberikan sanksi, yang ada pada tabel mst\_sanksi.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini merupakan hipotesis bahwa *blueprint design* dapat di implementasikan untuk membangun sistem informasi monitoring pelanggaran siswa. Dilakukan pengujian terhadap *database* menggunakan bahasa *SQL* dengan bantuan aplikasi *xampp phpmyadmin* bahwa *design blueprint* dapat menampilkan data sesuai dengan yang diharapkan oleh penulis.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

1. Rosaly, Rizqi, and Andy Prasetyo. "Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan

2. Mastiara, Willy, and Afriyudi Afriyudi. "Rancangan Blueprint Jaringan Komputer Pada Hotel Amaris Palembang Menggunakan Metode Rekayasa Sistem Jaringan Komputer (RSJK)." Bina Darma Conference on Computer Science (BDCCS). Vol. 2. No. 2. 2020.
3. Ramadhan, Rizky Fajar, and Riki Mukhaiyar. "Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi." JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia 1.2 (2020): 129-134.
4. N. Nurdiana, "Sistem Monitoring Pelanggaran Siswa Berbasis Web ( Studi Kasus: SMA Islamic Centre Tangerang ),"hal. 1–18, 2016.
5. S. Z. Friandi, V. Vellana, V. Vellony, dan Dkk, "Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Siswa (Simpesa) Smkn 2 Tangerang,"Semin. Nas. Has. Ris., no. Ciastech, hal. 629–638, 2020.
6. H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurnia, and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada SMK Bina Karya Karawang," J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun., vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.
7. C. Trisianto, "Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan," J. Teknol. Inf. ESIT, vol. XII, no. 01, pp. 7–21, 2018.
8. Arianti, Tia, et al. "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)." Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi 1.1 (2022): 19-25.
9. Maulani, Muhammad Ruslan, and Iwan Setiawan. "Rancang Bangun Aplikasi Pengujian SDM Perkeretaapian Pada Bagian Teori di Balai Pendidikan dan Latihan Ir. H. Djuanda PT Kereta Api Indonesia Berbasis Website." Jurnal Teknik Informatika 15.1 (2023): 8-13.