

**PERANCANGAN SISTEM MONITORING AKTIVITAS SISWA
SMP N 2 INUMAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FITUR
MSGATEWAY**

SKRIPSI



Oleh:

NPM : 210210024
NAMA : DENI HELDI RAHMA
JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI

2025

**PERANCANGAN SISTEM MONITORING AKTIVITAS SISWA
SMP N 2 INUMAN BERBASISWEB MENGGUNAKAN FITUR
SMS GATEWAY**

SKRIPSI

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



Oleh:

**NPM : 210210024
NAMA : DENI HELDI RAHMA
JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI**

2025

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NPM : 210210024

Nama : Deni Heldi Rahma

Tempat/Tgl Lahir : Pulau Busuk, 15 Mei 2003

Alamat : Pulau Busuk, Inuman, Kuantan Singingi

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana komputer disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis secara diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Teluk Kuantan, 20 Juni 2025
Penulis



Deni Heldi Rahma
NPM. 210210024

PERSETUJUAN SKRIPSI

NPM : 210210024
Nama : Deni Heldi Rahma
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Monitoring Aktivitas Siswa Smp
N 2 Inuman Berbasis *Web* Menggunakan Fitur *Sms*
Gateway

Disetujui Oleh :

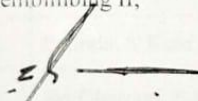
Pembimbing I,



Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom
NIDN.1030118303

Tanggal, 22 Juli 2025

Pembimbing II,



Jasri, S.Kom, M.Kom
NIDN. 1001019001

Tanggal, 22 Juli 2025

Mengetahui,
Kema Prodi Teknik Informatika



Jasri, S.Kom, M.Kom
NIDN. 1001019001

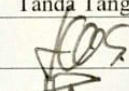
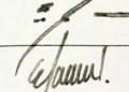
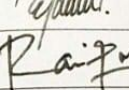
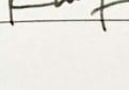
Tanggal, 22 Juli 2025

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

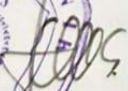
NPM : 210210024
Nama : Deni Heldi Rahma
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Monitoring Aktivitas Siswa Smp
N 2 Inuman Berbasis Web Menggunakan Fitur Sms
Gateway

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik
Universitas Islam Kuantan Singingi
Pada Tanggal : 05 Agustus 2025

Dewan Penguji

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Agus Candra, S.T., M.Si	Ketua	
2	Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom	Pembimbing I	
3	Jasri, S.Kom., M.Kom	Pembimbing II	
4	Erlinda, S.Kom., M.Kom	Penguji I	
5	Sri Chairani, S.S., S.Pd., M.S	Penguji II	

Mengetahui,

Dekan,
Fakultas Teknik

Agus Candra, S.T., M.Si
NIDN. 1020088701

Ketua,
Prodi Teknik Informatika

Jasri, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS

Nama Lengkap : Deni Heldi Rahma
Tempat, Tanggal Lahir : Pulau Busuk, 15 mei 2003
Alamat : Pulau Busuk
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan

B. ORANG TUA

Nama Ayah : Zuhdi
Nama Ibu : Helmi Wati
Pekerjaan Ayah : Petani
Alamat : Pulau Busuk

C. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 2008-2009 : Raudathul Alfhal
2. Tahun 2009-2015 : SDN 002 Pulau Busuk
3. Tahun 2015-2018 : SMPN 2 Inuman
4. Tahun 2018-2021 : SMAN 1 Inuman
5. Tahun 2021-2025 : Universitas Islam Kuantan Singingi

PERANCANGAN SISTEM MONITORING AKTIVITAS SISWA SMP N 2 INUMAN BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN FITUR *SMS GATEWAY*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong berbagai institusi pendidikan untuk memanfaatkan teknologi dalam meningkatkan mutu layanan, termasuk dalam hal monitoring aktivitas siswa. SMP N 2 Inuman masih menggunakan metode manual dalam mencatat absensi, kegiatan ekstrakurikuler, dan pelanggaran siswa, sehingga informasi sulit diakses oleh orang tua dan rentan terhadap kerusakan atau kehilangan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem monitoring aktivitas siswa berbasis *web* yang terintegrasi dengan *SMS Gateway* sebagai media pengirim informasi kepada orang tua. Sistem ini mencakup pencatatan kehadiran, pelanggaran, dan kegiatan ekstrakurikuler siswa yang langsung dapat dikirimkan melalui SMS ke wali murid. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efektivitas komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua serta meningkatkan pengawasan terhadap perilaku siswa. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini adalah sistem monitoring yang mampu memberikan informasi secara real-time kepada orang tua serta mendukung peningkatan kualitas pendidikan di SMP N 2 Inuman.

Kata kunci: Sistem Monitoring, *Web*, *SMS Gateway*, Aktivitas Siswa, Sekolah

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB-BASED STUDENT ACTIVITY
MONITORING SYSTEM AT SMP N 2 INUMAN UTILIZING SMS
GATEWAY TECHNOLOGY**

ABSTRACT

The rapid development of information technology has encouraged various educational institutions to utilize technology to improve service quality, including in monitoring student activities. SMP N 2 Inuman still uses a manual method to record attendance, extracurricular activities, and student violations, making it difficult for parents to access information and prone to data loss or damage. This research aims to design a web-based student activity monitoring system integrated with an SMS Gateway to send information to parents. The system includes recording student attendance, violations, and extracurricular activities, which are directly sent via SMS to the student's guardian. This system is expected to enhance communication between the school and parents, as well as improve student behavior supervision. The system development methodology used in this research is the waterfall model, consisting of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The result of this research is a monitoring system that provides real-time information to parents and supports the improvement of educational quality at SMP N 2 Inuman.

Keywords: Monitoring System, Web, SMS Gateway, Student Activities, School

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan Skripsi dengan judul **“Perancangan Sistem Monitoring Aktivitas Siswa SMP N 2 Inuman Berbasis Web Dengan Menggunakan Fitur SMS Gateway”** dengan lancar.

Atas Tersusunnya Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Bapak Prof. Dr. Zulfan Saam, MS**, selaku Ketua Yayasan Universitas Islam Kuantan Singingi.
2. **Ibu Dr. Ikrima Mailani, S.Pd.L., M.Pd.I**, selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi.
3. **Bapak Agus Candra, ST., M.Si**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.
4. **Bapak Jasri, S.Kom., M.Kom**, selaku Ketua Prodi Studi Teknik Informatika dan selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak arahan dan masukan serta bimbingan bagi penulis dalam menyusun Skripsi ini.
5. **Bapak Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom**, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak arahan dan masukan serta bimbingan bagi penulis dalam menyusun Skripsi ini.
6. Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda **Zuhdi** dan Ibunda **Helmi Wati** atas segala doa, dukungan moral, kasih sayang, dan semangat yang tiada henti selama proses penyusunan karya ilmiah ini. Tanpa doa-doa tulus

yang tak pernah putus, tanpa pengorbanan yang tak kenal lelah, dan tanpa semangat yang selalu ditanamkan setiap hari, mungkin penulis tidak akan mampu berdiri di titik ini.

7. Terima kasih juga kepada abang, adik dan seluruh keluarga tercinta atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak pernah putus. Kehadiran kalian menjadi kekuatan terbesar yang membuat saya mampu melalui setiap proses ini dengan baik.
8. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada **Helda Reza** yang selalu setia menemani setiap proses bimbingan skripsi. Terimakasih sudah mau meluangkan waktu, tenaga, bahkan ikut merasakan suka duka dalam penyusunan skripsi ini .
9. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu dan memberikansupport dalam penyusunan Skripsi ini. Setiap tawa, cerita dan perjuangan yang kita lalui bersama menjadi kenangan berharga yang tidak pernah penulis lupakan. Semoga kita semua dapat meraih kesuksesan sesuai dengan cita-cita masing-masing.
10. Terakhir penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, melawan dirinya yang introvert, pemalu, dan selalu insecure atau merasa kurang pada dirinya sendiri, seorang perempuan sederhana dengan yang impian tinggi. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri, Deni Heldi Rahma. Anak kedua yang baru saja berusia 22 tahun yang dikenal keras kepala dan tidak banyak bicara. Terima kasih telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi

dirimu sendiri, walaupun sering diremehkan. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, walau terkadang harapanmu tidak sesuai apa yang semesta berikan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, rayakan apapun dalam dirimu. Aku berdoa, semoga langkah kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang-orang yang baik, tulus, dan hebat, serta mimpimu satu persatu akan terjawab.

Atas kata kepada semua pihak yang memberikan bantuan baik moral maupun material, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini. Semoga penulisan Skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Teluk Kuantan, 20 Juli 2025
Penulis

Deni Heldi Rahma
NPM. 210210024

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
PERNYATAAN	iii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Teoritis	7
2.2 Sistem.....	7
2.3 Monitoring	8
2.4 Aktivitas Siswa.....	9
2.5 XAMPP.....	9
2.6 Web	9
2.7 SMS Gateway	10
2.8 Aliran Sistem Informasi	10
2.9 UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	12
2.10 Kajian Terdahulu	18
BAB III METODE PENELITIAN	20

4.1	Uraian Lokasi Penelitian.....	20
3.1.1	Struktur Organisasi Sekolah SMP N 2 Inuman	20
3.1.2	Visi Dan Misi Sekolah SMP N 2 Inuman	24
4.2	Metode Penelitian	25
4.3	Kerangka Penelitian.....	27
4.4	Teknik Pengumpulan Data.....	28
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI.....Error! Bookmark not defined.		
4.1	Analisa Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Perancangan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Aliran Sistem Informasi (ASI) Proses Manual	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	<i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	<i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	<i>Sequence Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3	<i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4	Desain Terinci	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Desain Output	Error! Bookmark not defined.
1.	Desain Output Daftar Siswa/i dan orangtua....	Error! Bookmark not defined.
2.	Desain Output Laporan Monitoring Absensi ..	Error! Bookmark not defined.
3.	Desain Output Laporan Monitoring Pelanggaran ..	Error! Bookmark not defined.
4.	Desain Output Laporan Monitoring Kegiatan Extrakurikuler ..	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Desain Input.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Desain Input <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
2.	Desain Input <i>Profil</i>	Error! Bookmark not defined.
3.	Desain Input Data Kelas	Error! Bookmark not defined.
4.	Desain Input Manajemen Akun.....	Error! Bookmark not defined.
5.	Desain Input <i>API SMS Gateway</i>	Error! Bookmark not defined.

6.	Desain Input Data Siswa/i dan orangtua.....	Error! Bookmark not defined.
7.	Desain Input Monitoring Absensi	Error! Bookmark not defined.
8.	Desain Input Monitoring Pelanggaran.....	Error! Bookmark not defined.
9.	Desain Input Monitoring Kegiatan Extrakurikuler.	Error! Bookmark not defined.
4.4.3	Struktur Table	Error! Bookmark not defined.
1.	Tabel Users.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Tabel Kelas.....	Error! Bookmark not defined.
3.	Tabel Siswa	Error! Bookmark not defined.
4.	Tabel Orangtua	Error! Bookmark not defined.
5.	Tabel <i>API SMS Gateway</i>	Error! Bookmark not defined.
6.	Tabel Data Pelanggaran	Error! Bookmark not defined.
7.	Tabel Monitoring Absensi	Error! Bookmark not defined.
8.	Tabel Monitoring Pelanggaran.....	Error! Bookmark not defined.
9.	Tabel Monitoring Kegiatan Extra.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	IMPLEMENTASI SISTEM.....	Error! Bookmark not defined.
5.1	Software dan Hardware	Error! Bookmark not defined.
5.1.2	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	Error! Bookmark not defined.
5.1.3	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	Error! Bookmark not defined.
5.2	Tampilan dan Penggunaan Sistem....	Error! Bookmark not defined.
5.2.2	Tampilan <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
5.2.3	Tampilan <i>Profil</i>	Error! Bookmark not defined.
5.2.4	Tampilan Halaman Manajemen Akun Pada Admin	Error! Bookmark not defined.
5.2.5	Tampilan Halaman Data Kelas Pada Admin...	Error! Bookmark not defined.
5.2.6	Tampilan Halaman <i>API SMS Gateway</i> Pada Admin	Error! Bookmark not defined.
5.2.7	Tampilan Halaman Menu Laporan Pada Admin	Error! Bookmark not defined.

- 5.2.8 Tampilan Halaman Data Orang tua/wali dan Siswa Pada Wali Kelas **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.9 Tampilan Halaman Monitoring Absensi Pada Wali Kelas **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.10 Tampilan Halaman Master Pelanggaran Pada Guru BK....**Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.11 Tampilan Halaman Monitoring Pelanggaran Pada Guru BK **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.12 Tampilan Halaman Monitoring Kegiatan Ekstrakurikuler Pada Ketua Ekstrakurikuler **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.13 Tampilan Output Surat Detail Kegiatan Ekstrakurikuler... **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.14 Tampilan Halaman Menu Laporan Pada Kepala Sekolah .**Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.15 Tampilan Laporan Data Orang tua/wali dan Siswa **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.16 Tampilan Laporan Monitoring Absensi... **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.17 Tampilan Laporan Monitoring Pelanggaran ...**Error! Bookmark not defined.**
- 5.2.18 Tampilan Laporan Monitoring Ekstrakurikuler **Error! Bookmark not defined.**

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
6.1 Kesimpulan	30
6.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Aliran Sistem Informasi	110
Tabel 2. 2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	13
Tabel 2. 3 Simbol <i>Class Diagram</i>	15
Tabel 2. 4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	16
Tabel 2. 5 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	17
Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu	18
Tabel 4. 1 Tabel Users	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Tabel Kelas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Tabel Siswa	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Tabel Orangtua	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Tabel <i>API SMS Gateway</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Tabel Data Pelanggaran	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Tabel Monitoring Absensi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 Tabel Monitoring Pelanggaran	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9 Tabel Monitoring Kegiatan Extra ..	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4. 1 Aliran Sistem Informasi (ASI) Proses Manual **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 *Use Case Diagram* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 *Activity Diagram* Admin Login.. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 *Activity Diagram* Admin Menginput Profil**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 *Activity Diagram* Admin Mengelola Manajemen Akun **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6 *Activity Diagram* Admin Mengelola Data Kelas **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7 *Activity Diagram* Admin Melihat Data Siswa/I dan Orangtua **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8 *Activity Diagram* Admin Mengelola API SMS Gateway.... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9 *Activity Diagram* Wali Kelas Login **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10 *Activity Diagram* Wali Kelas Menginput Profil..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 11 *Activity Diagram* Wali Kelas Mengelola Data Siswa/I dan Orangtua **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 12 *Activity Diagram* Wali Kelas Mengelola Monitoring Absensi **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 13 *Activity Diagram* Guru BK Login **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 14 *Activity Diagram* Guru BK Menginput Profil**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 15 *Activity Diagram* Guru BK Mengelola Data Pelanggaran**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 16 *Activity Diagram* Guru BK Mengelola Monitoring Pelanggaran **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 17 *Activity Diagram* Ketua Extrakurikuler Login.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 18 *Activity Diagram* Ketua Extrakurikuler Menginput Profil**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 19 *Activity Diagram* Ketua Extrakurikuler Mengelola Monitoring Kegiatan Extrakurikuler **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 20 *Activity Diagram* Kepala Sekolah Login**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 21 *Activity Diagram* Kepala Sekolah Menginput Profil.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 22 *Activity Diagram* Kepala Sekolah Mengelola Laporan.... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 23 *Sequence Diagram* Admin Login..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 24 *Sequence Diagram* Admin Menginput Profil **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 25 *Sequence Diagram* Admin Mengelola Manajemen Akun **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 26 *Sequence Diagram* Admin Mengelola Data Kelas.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 27 *Sequence Diagram* Admin Melihat Data Siswa/I dan Orangtua **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 28 *Sequence Diagram* Admin Mengelola API SMS Gateway**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 29 *Sequence Diagram* Wali Kelas Login **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 30 *Sequence Diagram* Wali Kelas Menginput Profil.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 31 *Sequence Diagram* Wali Kelas Mengelola Data Siswa/I dan Orangtua **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 32 *Sequence Diagram* Wali Kelas Mengelola Monitoring Absensi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 33 *Sequence Diagram* Guru BK Login **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 34 *Sequence Diagram* Guru BK Menginput Profil..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 35 *Sequence Diagram* Guru BK Mengelola Data Pelanggaran **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 36 *Sequence Diagram* Guru BK Mengelola Monitoring Pelanggaran **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 37 *Sequence Diagram* Ketua Extrakurikuler Login **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 38 *Sequence Diagram* Ketua Extrakurikuler Menginput Profil **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 39 *Sequence Diagram* Ketua Extrakurikuler Mengelola Monitoring Kegiatan Extrakurikuler..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 40 *SequenceDiagram* Kepala Sekolah Login**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 41 *Sequence Diagram* Kepala Sekolah Menginput Profil..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 42 *Sequence Diagram* Kepala Sekolah Mengelola Laporan .**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 43 *Class Diagram* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 44 Desain Output Daftar Siswa/i dan orangtua...**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 45 Desain Output Laporan Monitoring Absensi .**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 46 Desain Output Laporan Monitoring Pelanggaran **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 47 Desain Output Laporan Monitoring Kegiatan Extrakurikuler **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 48 Desain Input Login **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 49 Desain Input Profil **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 50 Desain Input Data Kelas **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 51 Desain Input Manajemen Akun..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 52 Desain Input *API SMS Gateway*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 53 Desain Input Data Siswa/i dan orangtua. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 54 Desain Input Monitoring Absensi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 55 Desain Input Monitoring Pelanggaran.... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 56 Desain Input Monitoring Kegiatan Ekstrakurikuler **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 1 Tampilan *Login* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 2 Tampilan Profil **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 3 Tampilan Halaman Manajemen Akun Pada Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 4 Tampilan Halaman Data Kelas Pada Admin..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 5 Tampilan Halaman *API SMS Gateway* Pada Admin..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 6 Tampilan Halaman Menu Laporan Pada Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 7 Tampilan Halaman Data Orang tua/wali dan Siswa Pada Wali Kelas..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 8 Tampilan Halaman Monitoring Absensi Pada Wali Kelas. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 9 Tampilan Halaman Master Pelanggaran Pada Guru BK **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 10 Tampilan Halaman Monitoring Pelanggaran Pada Guru BK **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 11 Tampilan Halaman Monitoring Kegiatan Ekstrakurikuler Pada Ketua Ekstrakurikuler **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 12 Tampilan Output Surat Detail Kegiatan Ekstrakurikuler .**Error!**

Bookmark not defined.

Gambar 5. 13 Tampilan Halaman Menu Laporan Pada Kepala Sekolah **Error!**

Bookmark not defined.

Gambar 5. 14 Tampilan Laporan Data Orang tua/wali dan Siswa.....**Error!**

Bookmark not defined.

Gambar 5. 15 Tampilan Laporan Monitoring Absensi**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 16 Tampilan Laporan Monitoring Pelanggaran**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. 17 Tampilan Laporan Monitoring Ekstrakurikuler**Error!**

Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam dunia Pendidikan, salah satu penerapan dari pemanfaatan teknologi adalah dengan adanya sistem informasi akademik yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data akademik dengan penerapan teknologi komputer baik menggunakan *hardware* maupun *software*, sehingga semua proses kegiatan akademik mampu dikelola sebagai informasi yang bermanfaat dalam manajemen. Sistem akademik tersebut memiliki tujuan untuk mendukung penyelenggaraan pendidikan, sehingga lembaga pendidikan dapat menyediakan layanan informasi yang efektif dan efisien[1].

Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan jenjang pendidikan dasar pada pendidikan formal di Indonesia setelah lulus Sekolah Dasar. Dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan di sekolah banyak faktor yang mempengaruhi, diantaranya tingkat kedisiplinan terutama dari segi kehadiran, maupun pelanggaran siswa/i di sekolah[2].

Pendidikan merupakan sarana untuk memajukan sumber daya manusia. Mewujudkan kemajuan pendidikan, memerlukan suatu alat untuk mengelola data seperti data pelanggaran, data siswa. Alat tersebut nantinya dapat digunakan untuk mengontrol kegiatan siswa di sekolah sehingga hasil informasi dapat segera tersampaikan dan proses monitoring dapat berjalan efektif karena adanya komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua[1].

SMS Gateway merupakan perangkat penghubung antara pengirim SMS dengan basis data. Perangkat ini terdiri satu set PC, telepon dan program aplikasi.

Aplikasi ini yang akan meneruskan setiap request dari setiap SMS yang masuk dengan melakukan *query* ke dalam basis data, kemudian diberi respon dari hasil *query* kepada sipengirim, artinya, SMS tersebut harus bisa melakukan transaksi dengan basis data. Untuk itu perlu di bangun sebuah sistem yang disebut sebagai *SMS Gateway*[3].

Monitoring siswa yang melibatkan orangtua sebagai komponen pendidikan di luar sekolah mutlak diperlukan oleh sekolah. Karena banyaknya penyimpangan yang umum dilakukan siswa yang sulit terpantau oleh orangtua di rumah. Kenakalan remaja seperti ketika siswa berangkat dari sekolah namun tidak sampai di sekolah atau membolos, terlambat, merokok di lingkungan sekolah adalah hal-hal yang perlu ditangani bersama pihak sekolah dan juga orangtua. Di sinilah pihak sekolah perlu meningkatkan kemitraan dengan orangtua khususnya dalam monitoring siswa

SMP N 2 Inuman sebagai salah satu lembaga pendidikan juga menghadapi permasalahan dalam sistem monitoring aktivitas seperti kehadiran, kegiatan ekstrakurikuler serta catatan pelanggaran siswa yang masih dilakukan secara manual pada sebuah buku seperti absen dan buku pelanggaran, sehingga rentan buku tersebut hilang maupun rusak dan orang tua sulit mengakses informasi secara penuh perihal aktivitas anaknya di sekolah. akibatnya, siswa-siswi dengan mudah dapat melakukan kebohongan kepada orang tua mereka seperti ketika siswa berangkat dari sekolah namun tidak sampai di sekolah atau membolos, berkelakuan baik ternyata suka melawan guru.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan mengangkat judul **“Perancangan Sistem Monitoring Aktivitas Siswa**

SMP N 2 Inuman Berbasis Web Dengan Menggunakan Fitur *MSGATEWAY*".dengan menggunakan teknologi *SMS Gateway* untuk mempermudah pihak sekolah menyampaikan informasi kehadiran, pelanggaran, serta kegiatan ekstrakurikuler siswa kepada orang tua.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan sebelumnya, maka beberapa masalah yang dapat diidentifikasi antara lain:

1. Sistem aktivitas siswa di SMP N 2 Inuman seperti absensi, kegiatan ekstrakurikuler dan pelanggaran masih dilakukan secara manual atau masih menggunakan buku yang dapat menyebabkan rusak, hilang ataupun dimanipulasi.
2. Sulitnya orang tua/wali murid untuk mengakses informasi secara penuh perihal aktivitas siswa di sekolah seperti absensi, pelanggaran, kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti anaknya.
3. Belum adanya pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem monitoring aktivitas siswa untuk meningkatkan kualitas sekolah di SMP N 2 Inuman.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan, maka yang menjadi rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana merancang sistem monitoring kegiatan siswa SMP N 2 Inuman berbasis *web* dengan menggunakan fitur *SMS Gateway* ?” menjadi sebuah informasi yang memudahkan orang tua untuk memantau aktivitas anaknya di sekolah SMP N 2 Inuman.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang sistem monitoring aktivitas siswa berupa absensi, kegiatan ekstrakurikuler dan pelanggaran di SMP N 2 Inuman.
2. Memberikan kemudahan kepada orang tua/wali murid untuk mengakses informasi secara penuh perihal aktivitas siswa di sekolah seperti absensi, kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti dan pelanggaran.
3. Memanfaatkan teknologi informasi dalam sistem monitoring guna meningkatkan kualitas sekolah SMP N 2 Inuman.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa dan Orang Tua
 - a) Meningkatkan kedisiplinan karena adanya sistem pemantauan yang lebih terstruktur.
 - b) Memudahkan pemantauan aktivitas anak melalui notifikasi SMS yang memberikan informasi real-time tentang kehadiran, ataupun pelanggaran .
2. Bagi guru
 - a) Mempermudah catatan aktivitas siswa tanpa harus menggunakan metode manual yang rentan terhadap kesalahan.
 - b) Meningkatkan efektivitas komunikasi antara guru dan orang tua melalui fitur *SMS gateway* yang mengirimkan informasi penting secara otomatis.
3. Bagi peneliti

- a) Mendorong digitalisasi sistem pendidikan dengan pemanfaatan teknologi *web* dan *SMS Gateway* sebagai sarana komunikasi yang efektif.
- b) Menjadi referensi dalam penelitian lebih lanjut terkait penerapan teknologi di dunia pendidikan.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Supaya penelitian ini lebih terarah, maka perlu kiranya peneliti memberikan beberapa ruang lingkup terhadap masalah dalam penelitian ini:

1. Membangun arsitektur sistem berbasis *web* untuk pencatatan data siswa.
2. Penelitian yang diusulkan ini membahas perancangan sistem monitoring kegiatan siswa SMP N 2 Inuman berbasis *web* menggunakan fitur *SMS Gateway*.
3. Kegiatan siswa yang akan dimonitoringkan itu hanya kegiatan ekstrakurikuler yang sedang berjalan, absensi dan pelanggaran siswa saja.
4. Pembuatan aplikasi sistem monitoring kegiatan siswa berbasis *web* pada SMP N 2 Inuman dengan bahasa pemrograman PHP dan *database*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari beberapa bab yang membahas masalah penelitian serta gambaran umum dan kerangka teoritisnya yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, identifikasi, masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua ini membahas berbagai landasan teori yang digunakan untuk menggambarkan analisis masalah sebagai acuan untuk penyusunan tugas akhir.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, tahapan pengembangan sistem, serta teknik pengumpulan dan analisis data.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas menganalisa sistem kemudian akan dilakukannya perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang menampilkan tampilan sistem yang sudah dibuat.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas kesimpulan hasil penelitian dan juga memberikan saran -saran yang sekiranya diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoritis

Landasan teori adalah sebuah konsep dengan pernyataan yang tertata rapi dan sistematis memiliki variabel dalam penelitian karena landasan teori menjadi landasan yang kuat dalam penelitian yang akan dilakukan. Berikut teori-teori yang mendasari dari perancangan sistem monitoring aktivitas siswa SMP N 2 Inuman berbasis *web* dengan menggunakan fitur *SMS Gateway*.

2.2 Sistem

Secara ilmiah, istilah "sistem" merujuk pada suatu entitas atau kumpulan elemen yang berinteraksi dan saling terkait dalam suatu organisasi atau susunan tertentu untuk mencapai tujuan atau fungsi tertentu. Konsep ini sering diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu, termasuk ilmu komputer, ilmu sosial, ilmu manajemen, fisika, biologi, dan banyak lagi[4].

Dalam konteks ilmu komputer, sistem adalah suatu entitas yang terdiri dari komponen perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang berinteraksi untuk menjalankan tugas-tugas tertentu. Sebagai contoh, komputer pribadi adalah contoh sistem di mana perangkat keras seperti CPU, RAM, dan perangkat *input/output* (misalnya keyboard dan monitor) berinteraksi dengan perangkat lunak seperti sistem operasi dan aplikasi untuk melakukan tugas-tugas seperti pemrosesan data, penyimpanan informasi, dan komunikasi[4].

Dalam ilmu sosial, sistem dapat merujuk pada organisasi atau struktur yang terlibat dalam aktivitas sosial. Misalnya, sebuah sistem pemerintahan terdiri dari lembaga-lembaga seperti eksekutif, legislatif, dan yudikatif yang bekerja

bersama dalam mengatur negara. Sistem sosial juga dapat mencakup keluarga, sekolah, ekonomi, dan budaya yang memiliki peran dalam interaksi sosial dan pembentukan masyarakat[4].

2.3 Monitoring

Monitoring adalah kegiatan pemantauan atau pengamatan yang berlangsung selama kegiatan berjalan untuk memastikan dan mengendalikan keserasian pelaksanaan program dengan perencanaan yang telah ditetapkan[5]. Monitoring siswa adalah proses pengawasan terhadap siswa dengan tujuan untuk mencegah terjadinya penyimpangan-penyimpangan yang mempengaruhi tujuan kegiatan belajar-mengajar sehingga komponen pendidikan yang berkaitan langsung dengan penanganan masalah tersebut dapat mengambil tindakan terbaik untuk mengatasi penyimpangan tersebut[6].

Monitoring siswa yang melibatkan orangtua sebagai komponen pendidikan di luar sekolah mutlak diperlukan oleh sekolah. Karena banyaknya penyimpangan yang umum dilakukan siswa yang sulit terpantau oleh orangtua di rumah. Kenakalan remaja seperti ketika siswa berangkat ke sekolah namun tidak sampai di sekolah atau membolos, uang SPP yang tidak pernah sampai kepada petugas keuangan, terlambat, merokok di lingkungan sekolah adalah hal-hal yang perlu ditangani bersama pihak sekolah dan juga orangtua. Di sinilah pihak sekolah perlu meningkatkan kemitraan dengan orangtua khususnya dalam monitoring siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa monitoring siswa sangat diperlukan untuk mengurangi tingkat ketidakdisiplinan siswa dan diharapkan dengan dilakukannya monitoring siswa tersebut dapat merubah

perilaku siswa menjadi lebih disiplin. Kegiatan monitoring ini juga tidak bisa dilakukan tanpa adanya keterlibatan orangtua[6].

2.4 Aktivitas Siswa

Diartikan sebagai aktivitas yang dilakukan oleh siswa baik diluar maupun di dalam sekolah tentang persoalan terhadap segala sesuatu selama proses belajar mengajar khususnya menanyakan sesuatu kepada guru. Sekolah adalah salah satu pusat kegiatan belajar. Dengan demikian sekolah merupakan arena untuk mengembangkan aktivitas. Banyak kegiatan yang dilakukan oleh siswa di sekolah. Kegiatan siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah[7].

2.5 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl[8].

2.6 Web

Istilah *web* merupakan layanan yang sangat banyak digunakan dalam internet dimana terdiri atas kumpulan dokumen elektronik dari seluruh Negara. Setiap dokumen elektronik dalam *web* disebut sebagai halaman *web* (*WebPage*), yang dapat menyimpan teks, gambar, audio, dan video. Selain itu, halaman-

halaman *web* biasanya tersambung ke dokumen-dokumen lainnya[9]. *Website* sebagai layanan penyedia informasi di internet yang berbasis grafis merupakan sarana untuk memperkenalkan dan berbagi informasi yang mudah dan dapat diakses oleh siapa saja[10].

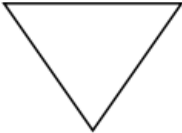
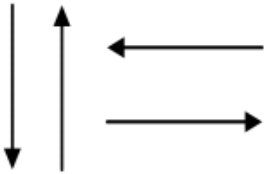
2.7 SMS Gateway

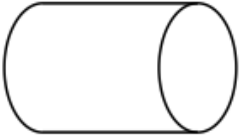
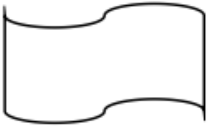
SMS Gateway adalah teknologi mengirim, menerima dan bahkan mengolah sms melalui komputer dan sistem komputerisasi (*software*)[11]. *SMS Gateway* adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengirimkan pesan teks (SMS) secara massal ke berbagai nomor handphone melalui jaringan telepon seluler. *SMS Gateway* biasanya terhubung ke jaringan telepon seluler melalui perangkat keras (*hardware*) atau melalui koneksi internet (*software*) yang kemudian mengirimkan pesan SMS ke nomor tujuan melalui operator telepon seluler. *SMS Gateway* adalah suatu platform yang menyediakan suatu mekanisme untuk mengirim dan menerima SMS (*Short Message Service*). *SMS Gateway* dapat berkomunikasi dengan perangkat lain yang memiliki platform untuk mengantar dan menerima pesan SMS dengan sangat mudah. Hal ini dimungkinkan karena *SMS gateway* juga dilengkapi dengan tampilan antarmuka yang mudah dan standar[12].

2.8 Aliran Sistem Informasi

Aliran Sistem informasi (ASI) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem”.jadi bagan yang menggambarkan arus dari sebuah data dari mana data itu berasal sampai ke pemrosesan data hingga dihasilkan output, sampai proses akhir/arsip.

Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Proses Komputerisasi	Untuk proses pengolahan data secarakomputerisasi
	Penghubung	Digunakan untuk menghubungkan sambungan aliran
	Dokumen	Digunakan untuk operasi input
	Arsip	Merupakan arsip data yang dihasilkan
	Proses Manual	Untuk proses pengolahan data secara manual
	Aliran Sistem	Untuk arah pengaliran data proses

	Basis Data	Untuk media penyimpanan secara terkomputerisasi
	Pita Kertas	Untuk menunjukkan input/output menggunakan pita kertas

2.9 UML (*Unified Modelling Language*)

UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa yang berdasarkan grafik gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis objek *oriented*. Menurut Whitten juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah *software* yang terkait dengan objek[13].

Menurut Adi Nugroho “Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, serta mengkonstruksi bangunan dasar system perangkat lunak, termasuk melibatkan pemodelan aturan-aturan bisnis. UML merupakan perkakas utama untuk analisi dan perancangan system berorientasi objek”.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa Unified Modeling Language (UML) adalah “ bahasa permodelan yang berorientasi objek yang menyediakan Sembilan diagram untuk

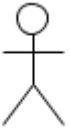
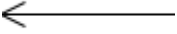
menggambarkan sebuah system yang akan dirancang maupun menganalisa system yang berjalan dengan UML tersebut.

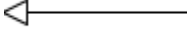
a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat[14]. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut[15].

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* yaitu:

Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendet</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk (<i>ancestor</i>).

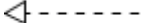
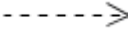
	<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> dimana proses bersangkutan akan dilanjutkan ke proses yang dituju.
	<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri, walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya.
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

b. Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram yang menunjukkan *class-class* yang ada disistem dan hubungannya secara *logic*[16].

Simbol-simbol yang digunakan pada *class diagram* yaitu :

Tabel 2.3 Simbol *Class Diagram*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendet</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri

		(<i>independent</i>).
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan yang lainnya.

c. *Activity Diagram*

Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*) *Activity Diagram* menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis[17].

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* yaitu:

Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Initial Node</i> (Titik Awal)	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
	<i>Activity Final Node</i> (Titik Akhir)	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
	<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka Saling berinteraksi satu sama lain.
	<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.

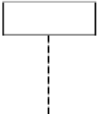
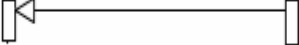
	<i>Extend</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.
---	---------------	---

d. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem yang berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri antara dimensi *vertical* (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek-objek yang terkait)[18].

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* yaitu:

Tabel 2.5 Simbol *Sequence Diagram*

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

2.10 Kajian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis :

Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Hasil
1.	Joko Prasetyo	Sistem pelaporan presensi siswa berbasis sms Gateway untuk monitoring bagi orang tua/wali Siswa	Berdasarkan hasil penelitian, Melihat dari sistem yang ada saat ini, di SMK Gajah Mada belum ada sistem notifikasi terhadap orang tua/wali siswa. Oleh karena itu, aplikasi sistem pelaporan presensi siswa ini dapat mempermudah orang tua/wali siswa dalam proses monitoring siswa tersebut karena dilengkapi sistem notifikasi berupa SMS.
2.	Rahmat Hidayat, Maslihah dan Tjatusari widiartin 2	Sistem Informasi Kegiatan Sekolah MI Mansyaul Huda Berbasis SMS Gateway	Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi kegiatan sekolah MI Mansyaul Huda berbasis sms gateway bisa memberikan kemudahan kepada pihak sekolah untuk memberikan informasi

			kepada wali murid tentang kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Memberikan informasi kegiatan siswa di sekolah dengan cepat dan efisien kepada orang tuanya. Memberikan informasi kepada para guru untuk bisa mengkoordinasi kegiatan siswanya dan juga dapat memudahkan wali murid untuk mengetahui kegiatan yang di ikuti anaknya dengan media sms.
3.	Dyah Ayu Megawaty, Muhammad Bakri, Setiawansyah, Evi Damayanti	Sistem monitoring kegiatan akademik siswa Menggunakan website	Hasil dari penelitian ini adalah adanya sistem monitoring akademik siswa dapat membantu guru dalam melaporkan kegiatan akademik siswa sehingga membantu orang tua atau wali murid dalam proses monitoring kegiatan siswaserta memudahkan pihak sekolah dalam pelaporan kegiatan siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

4.1 Uraian Lokasi Penelitian

Lokasi yang dijadikan tempat penelitian adalah SMP N 2 Inuman yang beralamat di Desa Pulau Busuk Jaya, Kecamatan Inuman, Kabupaten Kuantan Singingi, yang merupakan salah satu sekolah jenjang SMP berstatus Negeri yang berada di wilayah Kec. Inuman, Kab. Kuantan Singingi, Riau. SMP N 2 Inuman didirikan pada tanggal 1 Januari 1993 dengan Nomor SK Pendirian 0313/0/1993 yang berada dalam naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Kepala Sekolah SMP N 2 Inuman saat ini adalah GUSNERI MAYLIS, S.Pd.

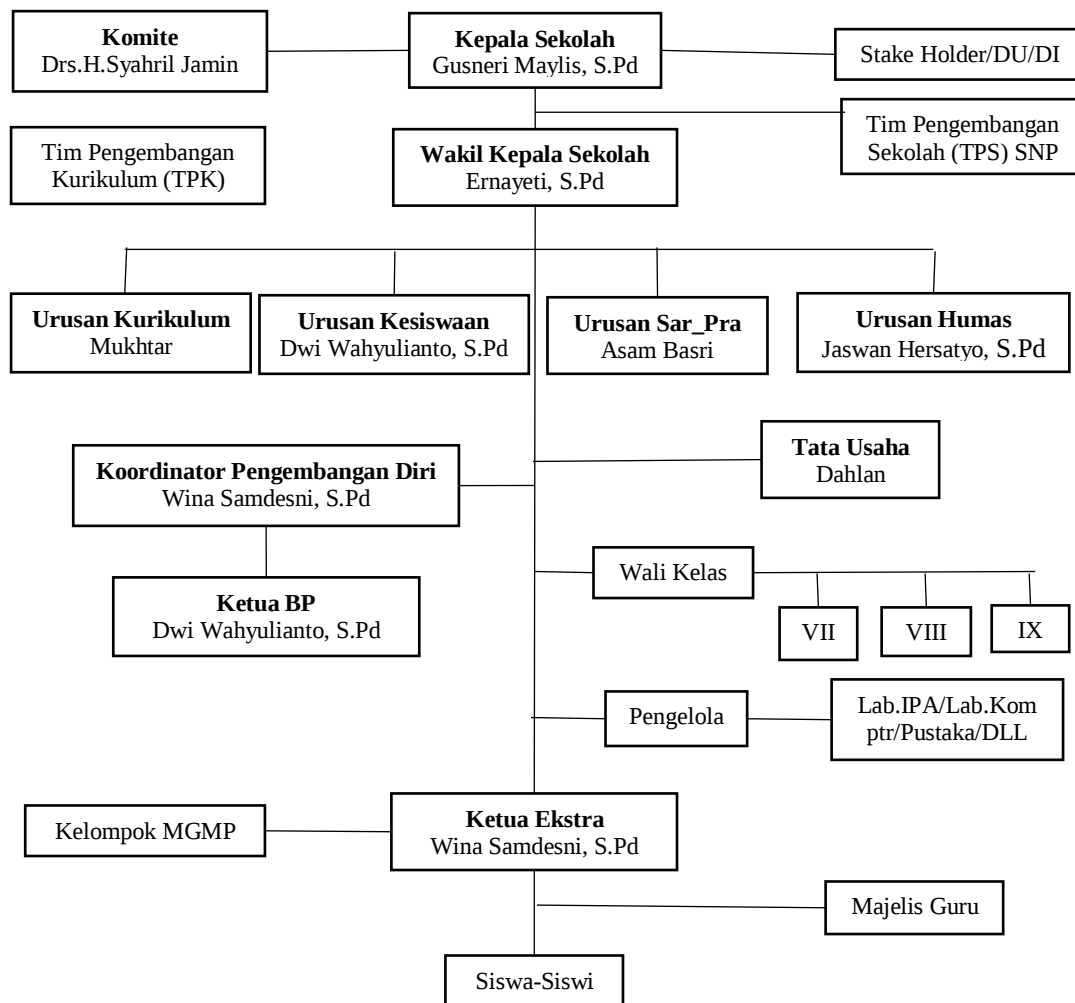
Sebagai sekolah negeri yang berada di bawah naungan Pemerintah Daerah, SMP N 2 Inuman memegang teguh nilai-nilai pendidikan karakter dan moral yang tinggi. Sekolah ini memiliki waktu penyelenggaraan belajar selama 6 hari dalam seminggu dengan sistem pagi.

Lokasi ini dipilih karena sekolah ini membutuhkan sistem monitoring aktivitas siswa yang lebih efisien dalam menyampaikan informasi kepada orang tua, sehingga penelitian ini bisa menguji efektivitas aplikasi dalam kondisi nyata.

3.1.1 Struktur Organisasi Sekolah SMP N 2 Inuman

Setiap organisasi tentunya memiliki struktur organisasi. Adanya struktur organisasi mempermudah dalam pelaksanaan koordinasi, pembagian tugas dan wewenang kerja, serta dapat membantu mencapai target instansi yang diinginkan. Struktur organisasi dapat diartikan sebagai susunan dan hubungan antara bagian dan posisi dalam instansi.

Adapun struktur organisasi yang ada di SMP Negeri 2 Inuman sebagai berikut :



Gambar 3.1 Struktur dan Organisasi SMP N 2 Inuman

Keterangan :

1. Kepala Sekolah : Memimpin dan mengelola sekolah, memastikan pendidikan berjalan baik, mengawasi guru dan siswa, serta menjalin hubungan dengan masyarakat.
2. Wakil Kepala Sekolah : Membantu Kepala Sekolah dalam mengelola sekolah, membina guru dan siswa, serta mengawasi administrasi, sarana, dan kegiatan pendidikan.

3. Komite : Wadah yang membantu sekolah dalam perencanaan, pengawasan, dan dukungan pendidikan melalui kerja sama dengan orang tua dan masyarakat.
4. Stake Holder/DU/DI : Pihak-pihak yang berperan dalam mendukung pendidikan, seperti pemerintah, perusahaan, dan masyarakat, guna meningkatkan mutu lulusan sesuai kebutuhan kerja.
5. Tim Pengembangan Sekolah : Kelompok yang bertugas merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi program untuk meningkatkan kualitas sekolah.
6. Tim Pengembang Kurikulum : Kelompok yang bertugas merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi kurikulum agar sesuai dengan kebutuhan pendidikan dan perkembangan zaman.
7. Urusan Kurikulum : Berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran agar sesuai dengan standar pendidikan yang berlaku.
8. Urusan Kesiswaan : Mencakup pembinaan, pengembangan, dan pengawasan kegiatan siswa termasuk kedisiplinan, organisasi, ekstrakurikuler, dan kesejahteraan siswa.
9. Urusan SAR-PRA : Berkaitan dengan pengelolaan, pemeliharaan dan pengembangan fasilitas sekolah agar mendukung proses belajar mengajar secara optimal.
10. Urusan Humas : Bertugas membangun komunikasi dan kerja sama antara sekolah dengan orang tua, masyarakat, dan instansi terkait untuk mendukung pendidikan.

11. Koordinator Pengembangan Diri : Bertugas merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi kegiatan pengembangan diri siswa, seperti ekstrakurikuler, bimbingan konseling, dan pelatihan keterampilan.
12. Ketus BP : Bertugas mengkoordinasikan layanan bimbingan bagi siswa, membantu dalam perkembangan akademik, pribadi, sosial, dan karier siswa.
13. Tata Usaha : Bertugas mengelola administrasi sekolah, termasuk kepegawaian, keuangan, sarana prasarana dan layanan surat-menyurat untuk mendukung kelancaran operasional sekolah.
14. Wali Kelas : Bertugas membimbing, mengawasi, dan membina siswa dalam satu kelas, serta menjadi penghubung antara sekolah, siswa, dan orang tua.
15. Pengelola Lab.IPA/Lab.IPS/Pustaka : Bertugas merawat, mengelola dan mengembangkan fasilitas serta bahan belajar agar dapat digunakan secara optimal dalam pembelajaran.
16. Ketua Ekstra : Bertugas mengkoordinasikan, mengelola, dan mengembangkan kegiatan ekstrakurikuler agar berjalan lancar dan mendukung pengembangan bakat serta minat siswa.
17. Majelis Guru : Kumpulan seluruh guru di sekolah yang berperan dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pendidikan serta pembinaan siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
18. Siswa-Siswa : Peserta didik di sekolah yang mengikuti proses pembelajaran untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan karakter.

3.1.2 Visi Dan Misi Sekolah SMP N 2 Inuman

1. Visi

“Berprestasi dilandasi Iman, Taqwa dan Berbudaya Lingkungan serta Berwawasan Global”

2. Misi

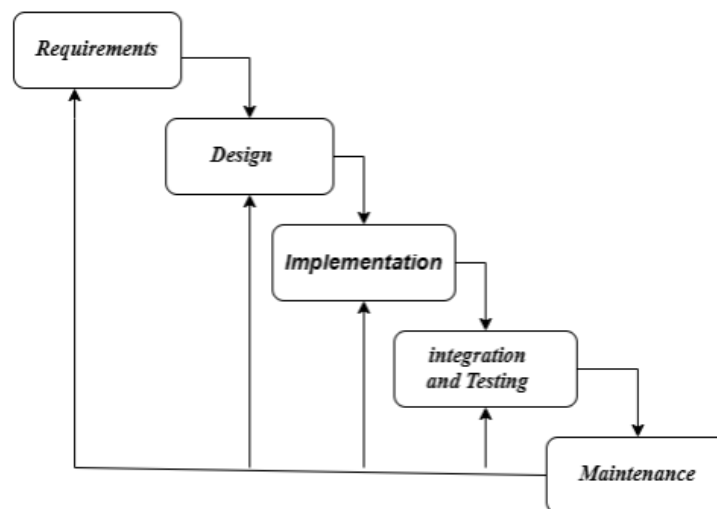
Adapun misi dari sekolah SMP N 2 Inuman adalah sebagai berikut :

- a. Mewujudkan pendidik dan tenaga kependidikan yang profesional.
- b. Mewujudkan pendidikan untuk menghasilkan prestasi dan lulusan berkualitas tinggi yang peduli dengan lingkungan hidup.
- c. Mewujudkan sumber daya manusia yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan efektif.
- d. Mewujudkan pengembangan inovasi pembelajaran sesuai tuntutan.
- e. Mewujudkan sumber daya manusia yang peduli dalam mencegah pencemaran, mencegah kerusakan lingkungan dan melestarikan lingkungan hidup.
- f. Mewujudkan sarana prasarana representatif dan *up to date*.
- g. Mewujudkan pengelolaan pendidikan yang profesional.
- h. Mewujudkan budaya yang berkualitas.
- i. Mewujudkan sekolah yang bersih, hijau, dan meminimalis hasil sampah yang tidak bermanfaat.
- j. Mewujudkan manusia Indonesia yang mampu berkontribusi pada kehidupan masyarakat, berbangsa, bernegara dalam peradapan dunia.
- k. Mewujudkan generasi emas, sehat tanpa narkoba.

4.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan pengembangan perangkat lunak berurutan tanpa iterasi. *Waterfall* juga dikenal sebagai model air terjun[19]. Metode *waterfall* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mengikuti aliran berurutan dari satu fase ke fase berikutnya, serupa dengan air yang mengalir secara bertahap dari atas ke bawah[20]. Dalam model *Waterfall* setiap fase harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dapat dimulai dan tidak ada fase yang tumpang tindih.

Pada metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 3.2Metode Waterfall

Tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. *Requirements* (analisis kebutuhan)

Pada tahap ini pengembang sistem memerlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh

melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. *Design* (desain sistem)

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation* (Penulisan Kode Program)

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. *Intergration and Tasting*

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem yang dibuat sepenuhnya atau sebagian sudah memenuhi persyaratan sistem yang diinginkan, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada kode modul tertentu), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul terintegrasi) dan penerimaan pengujian (untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan sudah terpenuhi semuanya).

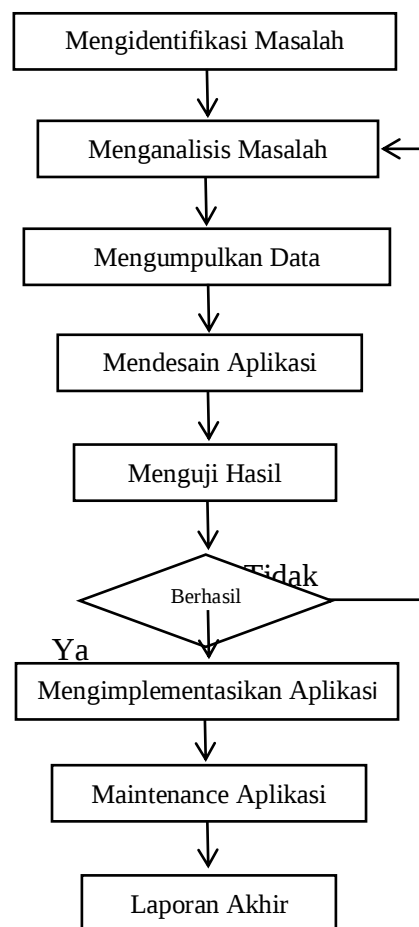
5. *Maintenance* (Penerapan Model)

Ini adalah tahap akhir dari metode *waterfall* Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

4.3 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian adalah panduan sistematis yang digunakan dalam sebuah penelitian untuk menjelaskan bagaimana penelitian dilakukan. Kerangka ini mencakup metode, desain, variabel, teknik pengumpulan dan analisis data, serta tahapan penelitian.

Secara sederhana, kerangka penelitian membantu menentukan apa yang diteliti, bagaimana menelitinya, dan bagaimana hasilnya akan dianalisis. Dengan adanya kerangka penelitian, penelitian menjadi lebih terarah, sistematis, dan mudah dipahami oleh pembaca. Adapun rancangan yang dibuat peneliti dilakukan dalam 8 tahapan yang di gambarkan dengan alur seperti berikut :



Gambar 3.3 Kerangka Penelitian

Keterangan :

1. Mengidentifikasi masalah yaitu melakukan identifikasi masalah terhadap objek penelitian sehingga penelitian bisa dilakukan pada objek tersebut.
2. Menganalisa masalah yaitu melakukan analisa terhadap masalah yang akan diteliti apakah masalah tersebut bagus diteliti atau tidak.
3. Mengumpulkan data yaitu melakukan pengumpulan data absensi, ekstrakurikuler dan pelanggaran siswa yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas pada penelitian yang akan dilaksanakan .
4. Mendesain aplikasi yaitu merancang *database* untuk menyimpan data siswa dan sistem monitoring dengan menggunakan fitur *sms gateway*.
5. Menguji hasil yaitu melakukan pengujian aplikasi yang telah dirancang untuk mengetahui kegunaan sesuai dengan yang diharapkan.
6. Mengimplementasikan aplikasi yaitu menerapkan aplikasi yang telah diuji dan dianggap berhasil.
7. Maintenance aplikasi yaitu melakukan pemeliharaan agar aplikasi tetap berjalan dengan baik
8. Membuat laporan yaitu memberikan laporan mulai dari masalah sampai dengan solusi yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan ini.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan informasi, data-data penunjang serta teori dalam penyusunan Proposal penelitian, maka diperlukan teknik pengumpulan data.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan lakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan kegiatan dan mencatat segala sesuatu yang berkaitan dengan mengamati langsung sistem monitoring yang sudah berjalan di SMP Negeri 2 Inuman. Dengan tujuan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.

2. Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan metode wawancara ini yaitu penulis melakukan wawancara dengan guru-guru SMP N 2 Inuman dan kepada siswa untuk mendapatkan informasi berupa data yang diperlukan dalam penelitian ini.

3. Metode Kepustakaan

Pengumpulan data dengan cara mencari dan membaca dari buku-buku referensi skripsi, jurnal baik secara media cetak, media internet atau sumber-sumber yang berkaitan dengan pembuatan laporan dan program yang akan diteliti sebagai referensi.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

- 1 Sistem monitoring aktivitas siswa seperti absensi, pelanggaran, dan kegiatan ekstrakurikuler yang sebelumnya dilakukan secara manual kini telah beralih ke sistem digital yang lebih efektif dan efisien.
- 2 Orang tua/wali murid kini dapat dengan mudah mengakses informasi aktivitas siswa secara real-time melalui sistem yang terintegrasi, sehingga meningkatkan keterlibatan mereka dalam pendidikan anak.
- 3 Pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem monitoring siswa di SMPN 2 Inuman terbukti mampu meningkatkan kualitas pelayanan sekolah dan mempercepat proses administrasi.

6.2 Saran

Agar sistem yang telah dibangun dapat memberikan manfaat secara optimal, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

- 1 Pihak sekolah disarankan untuk terus melakukan pelatihan bagi guru dan staf dalam penggunaan sistem monitoring agar dapat berjalan maksimal.
- 2 Perlu dilakukan evaluasi dan pemeliharaan berkala terhadap sistem agar tetap relevan dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi.

- 3 Disarankan untuk terus mengembangkan fitur sistem, seperti notifikasi otomatis ke orang tua dan laporan mingguan, guna meningkatkan transparansi dan komunikasi antara sekolah dan wali murid.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dyah Ayu Megawaty, M. B. (2020). SISTEM MONITORING KEGIATAN AKADEMIK SISWA MENGGUNAKAN WEBSITE. *Jurnal TEKNOKOMPAK*, Vol. 14, No. 2, 98-101.
- [2] Ramli, G. p. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Sms Gateway Di SMP Negeri 6 Medan. *Journal Of Social Science Research*, 12406-12414.
- [3] Mahdi, M. R. (2020). Sistem Informasi Jadwal Kuliah Berbasis SMS Gateway. *Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2598-3954.
- [4] Setiawan Restu Aji, W. T. (2023). Implementasi Teknologi Blockchain dalam Aplikasi E-Voting Berbasis Mobile. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2477-3255.
- [5] P, N. N. (2020). SISTEM MONITORING PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB (STUDI KASUS : SMA ISLAMIC CENTRE TANGERANG).
- [6] Ila Irnawati, ,. D. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Siswa Berbasis Web dan SMS Gateway di SMP Negeri 2 Mimika. *Information Technology Education Journal*, Volume 1, No. 1.
- [7] Wulandari, F. D. (2017). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING KEGIATAN SISWA BERBASIS WEB PADA SMA MUHAMMADIYAH 3 SURABAYA.
- [8] Erna Astriyani, M. M. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN NOTIFIKASI SMS GATEWAY (Studi Kasus : SMP Puspita Tangerang). Vol 6 No 1.
- [9] LISMOYOJATI, G. (2020). SISTEM MONITORING PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB RESPONSIF DI SMK MUHAMMADIYAH 2 MERTOYUDAN.
- [10] Ryma Hermawaty, I. S. (2020). Sistem Informasi Untuk Pelayanan Posyandu Berbasis Web dan Menggunakan Fitur SMS Gateway. *Industrial Research Workshop and National Seminar*, 26-27.
- [11] Yanti Wulandari, H. S. (2020). RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI SMS GATEWAY BERBASIS WEB DENGAN

FRAMEWORK CODEIGNITER PADA SMKN 1 TRIMURJO . *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 41-50.

- [12] Prasetyo, J. (2023). SISTEM PELAPORAN PRESENSI SISWA BERBASIS SMS GATEWAY UNTUK MONITORING BAGI ORANG TUA/WALI SISWA. *Teknologipintar.org*, Volume 3 (3).
- [13] Putra, A. P. H., Susanti, E. Y., & Revita, E. (2023). Rancang bangun sistem informasi monitoring siswa berbasis web dan SMS Gateway pada SMK Negeri 7 Bungo. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(3)
- [14] Helvywidya Utari, Y. S. (2019). Sistem Informasi *Monitoring* Siswa Menggunakan SMS Gateway. *JURNAL RESTI 9 (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 328-335.
- [15] Muhammad Dedi Irawan, S. A. (2018). Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2615-2738.
- [16] Purwanto, D. H. (2021). SISTEM INFORMASI MONITORING AKTIVITAS SISWA BERBASIS WEB PADA SMK BHARA TRIKORA 1 JAKARTA. 41-49.
- [17] Hendini, A. (2016). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, VOL. IV.
- [18] Fauzi, T. A. (2023). Implementasi presensi siswa berbasis SMS Gateway pada MTs Darussalam. Repositori STMIK Widya Cipta Dharma. Nimatullah Muin, D. M. (n.d.). Pengembangan Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Web di MAN 2 Soppeng.
- [19] Rahmat Hidayat, M. T. (2023). Sistem Informasi Kegiatan Sekolah MI Mansyaul Huda Berbasis SMS Gateway. *Applied Information Technology and Computer Science*, 1-8.
- [21] Sugiyono, Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method), Bandung: Alfabeta, 2013.
- [22] Smoomerville I. Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak). Jakarta: Erlangga .2011.

DOKUMENTASI

