



Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Siswa SMP Negeri 1 Laboya Barat Berbasis Web

Apliana Kaka^{1*}, Adelbertus Umbu Janga², Felysitas Ema Ose Sanga³

¹⁻³Teknik Informatika. Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

Email: aplianakaka29@gmail.com¹, adelbertusumbujanga@gmail.com²,

*Penulis Korespondensi: aplianakaka29@gmail.com

Abstract. *The Family Welfare Empowerment (PKK) is a vital community organization with a significant role in addressing social issues. One such issue is the increasing number of juvenile delinquency cases in schools, which has become a major concern for both educational institutions and parents. Schools must be proactive in monitoring their students to address this problem effectively. However, traditional manual monitoring processes are inefficient and time-consuming. To overcome this, there is a need for an efficient, user-friendly, and multi-user monitoring system that enables both schools and parents to access information about their children's behavioral violations. This student violation monitoring system is designed to be web-based, utilizing UML (Unified Modeling Language) for system design and employing the Waterfall development method. The goal of this system is to provide an effective solution for managing and tracking student violations, allowing for better control and prevention of delinquent behavior within the school environment. By implementing this system, both school authorities and parents will be able to collaborate more effectively in monitoring and addressing student behavior.*

Keywords: *Monitoring; System; Violations; Waterfall; Web.*

Abstrak. Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) merupakan organisasi masyarakat yang vital dan berperan penting dalam menangani masalah sosial. Salah satu permasalahan tersebut adalah meningkatnya jumlah kasus kenakalan remaja di sekolah, yang menjadi perhatian utama bagi lembaga pendidikan maupun orang tua. Sekolah harus proaktif dalam memantau siswanya agar dapat mengatasi masalah ini secara efektif. Namun, proses pemantauan manual tradisional tidak efisien dan memakan waktu. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan sistem pemantauan yang efisien, ramah pengguna, dan multi-pengguna yang memungkinkan sekolah dan orang tua mengakses informasi tentang pelanggaran perilaku anak-anak mereka. Sistem pemantauan pelanggaran siswa ini dirancang berbasis web, menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk perancangan sistem dan menggunakan metode pengembangan Waterfall. Tujuan sistem ini adalah untuk menyediakan solusi yang efektif dalam mengelola dan melacak pelanggaran siswa, sehingga memungkinkan pengendalian dan pencegahan perilaku kenakalan yang lebih baik di lingkungan sekolah. Dengan menerapkan sistem ini, pihak sekolah dan orang tua dapat berkolaborasi secara lebih efektif dalam memantau dan menangani perilaku siswa.

Kata kunci: Air Terjun; Pelanggaran; Pemantauan; Sistem; Web.

1. LATAR BELAKANG

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. (Cholik, 2021) Perkembangan teknologi yang semakin canggih memberikan suatu perubahan dalam komunikasi yang dilakukan dalam masyarakat di era modern (Juwita, Budimansyah, & Nurbayani, 2018).

Kenakalan remaja pada umumnya terjadi pada usia sekolah menengah pertama (SMP) ataupun sekolah menengah atas (SMA) yang banyak kita temui saat ini karna pada saat usia

sekolah di pengaruhi dan jiwanya pun masih sangat labil. Banyak pengaruh positif dan negatif yang dapat diterima oleh anak remaja SMP, salah satu faktor yaitu pergaulan dilingkungan sekolah maupun diluar sekolah. Sehingga sering terjadinya pelanggaran diantaranya keterlambatan masuk sekolah, membawa benda-benda terlarang.

Monitoring pelanggaran siswa yaitu program dari bimbingan konseling untuk memantau apa saja pelanggaran yang dilakukan oleh siswa di lingkungan 2 sekolah. Monitoring adalah kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan. Monitoring diperlukan untuk memastikan apakah sebuah kegiatan atau aktifitas dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan apa yang direncanakan atau diharapkan. Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang memiliki tanggung jawab yang besar terhadap keberhasilan belajar anak didiknya. Keberhasilan belajar bukan hanya ditandai dengan penguasaan materi belajar, melainkan dapat mewujudkan manusia yang memiliki kemampuan untuk mengembangkan keterampilan dan sikap. (Nadzariany, Witanti, & Renaldi, 2018)

Monitoring pelanggaran siswa di SMP N 1 Laboya Barat saat ini masih menggunakan cara manual dimana terdapat siswa yang melanggar dibawa ke ruang BK dan dicatat manual di buku catatan pelanggar ketertiban, dengan cara mencatat nama dan kelas siswa tersebut kemudian mencatat pelanggaran yang dilakukan serta memberi sanksi atas pelanggaran yang dilakukan. Dan yang mengetahui pelanggaran yang dibuat oleh siswa tersebut hanyalah guru yang bertugas. Dengan cara tersebut bisa saja sewaktu-waktu buku tersebut bisa saja hilang atau rusak sehingga rekap poin siswa yang melanggar peraturan tidak terekap baik di buku rapor tahunan siswa dan poin pelanggaran hanya berlaku 1 tahun pada pelanggaran ringan tetapi tidak berlaku pada pelanggaran berat. Mencari nama siswa yang melanggarpun jika dilakukan secara manual akan memakan banyak waktu dan kurang efisien.

Berdasarkan hal tersebut, SMP Negeri 1 Laboya Barat memerlukan suatu sistem yang dapat memudahkan pihak sekolah dalam monitoring pendataan siswa yang melakukan pelanggaran dan juga sistem yang memudahkan orang tua/wali murid untuk dapat memantau pelanggaran yang dilakukan oleh anaknya. Dengan ini penulis memberikan solusi berupa “Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Siswa Berbasis Web SMP Negeri 1 Laboya Barat” untuk membantu dan memudahkan dalam monitoring dengan memberikan poin pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.

2. METODE PENELITIAN

Perencanaan Sistem

Perencanaan sistem merupakan proses dimana pembuatan laporan sistemnya menggunakan sumber yang berhubungan dengan pendukung tujuan pembuatan sistem. Perencanaan sistem yang dilakukan untuk melihat kesempatan memanfaatkan teknologi informasi dan membangun sistem yang bertujuan memudahkan *monitoring* siswa. hal – hal yang diperlukan dalam perencanaan sistem adalah menentukan masalah, mengumpulkan data serta wawancara dengan narasumber untuk menghasilkan sistem yang baik.

Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa SMP Negeri Laboya Barat Berbasis *WEB* dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*. Permasalahan yang terjadi pada saat *monitoring* siswa di SMP Negeri Laboya Barat yang diterapkan saat ini masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara guru BK mencatat nama, kelas dan masalah yang dibuat serta pemecahan dan tindak lanjut di dalam buku. Dalam hal ini yang mengetahui tindakan pelanggaran yang telah dilakukan siswa hanya guru BK, dan untuk orang tua tidak mengetahui pelanggaran yang sudah dilakukan oleh anaknya. Untuk jangka panjang proses ini tidak efisien karena selain harus mengganti buku juga dalam penyimpanan data tidak dapat diakses secara mudah, sehingga dalam perekapan nilai sikap di dalam rapor tahunan siswa guru BK harus mendata pelanggaran siswa yang cukup memakan waktu. Poin pelanggaran di SMP Negeri Laboya Barat ini berlaku selama satu tahun ajaran hanya untuk pelanggaran ringan dan tidak berlaku pada pelanggaran berat.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, untuk solusi dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi bagian BK di SMP Negeri Laboya Barat dalam memonitoring siswa diperlukan adanya sistem yang terkomputerisasi berbasis *web* untuk memudahkan guru BK dalam mengawasi siswanya.

Analisa Sistem Yang Berjalan

Setelah dilakukan observasi dan wawancara dengan bagian BK SMP Negeri Laboya Barat selama ini masih menggunakan cara manual dalam pencatatan pelanggaran yang dilakukan siswanya, yaitu dengan dilakukannya pencatatan dibuku yang digunakan mudah rusak dan hilang sehingga kurang efektif. Selain itu dalam merekap untuk dimasukkan ke dalam rapor harus mencari satu-satu nama siswa yang melanggar.

Analisa Sistem Yang Dikembangkan

Analisa Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa SMP Negeri Laboya Barat Berbasis *WEB* yaitu:

- a. Dapat meringankan guru BK dalam pencatatan pelanggaran yang dilakukan siswa.

- b. Membantu memudahkan guru BK dalam pemantauan pelanggaran tertinggi yang dilakukan siswa, sehingga dapat melakukan sosialisasi pencegahan pelanggaran peraturan.
- c. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat meminimalisir kesalahan pencatatan data.

Analisa Kebutuhan

Analisa Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan proses yang berisi kebutuhan yang dibutuhkan saat berjalannya sistem. Analisa kebutuhan fungsional pada Rancang Bangun Aplikasi Sistem *Monitoring Pelanggaran Siswa SMP Negeri Laboya Barat Berbasis WEB* yaitu :

Guru BK

- a. Melihat jumlah pelanggaran
- b. Menginput pelanggaran
- c. Melihat sanksi pelanggaran
- d. Melakukan percakapan dengan wali murid

Admin

- a. Melihat jumlah data pelanggaran
- b. Mengelola data siswa
- c. Mengelola data guru
- d. Mengelola data wali murid
- e. Menginput bentuk, sanksi dan kategori pelanggaran
- f. Cetak data pelanggaran

Wali Murid

- a. Melihat data pelanggaran yang dilakukan anaknya
- b. Mencetak pelanggaran yang dilakukan anaknya
- c. Melakukan percakapan dengan guru BK

Analisa Kebutuhan Software (Perangkat Lunak)

Perangkat lunak yang digunakan dalam proses implementasi Rancang Bangun Aplikasi Sistem *Monitoring Pelanggaran Siswa SMP Negeri Laboya Barat Berbasis WEB* yaitu :

Sistem Operasi : *Microsoft Windows 10*

Editor : *Sublime Text 3*

Database : *MySQL*

Server : *Xampp Server*

Browser : *Google Chrome*

Desain Interface : *Balsamiq Mockups 3*

Desain UML : *StarUML*

Analisa Kebutuhan Hardware (Perangkat Keras)

Perangkat keras yang digunakan dalam proses implementasi Rancang Bangun Aplikasi Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa SMP Negeri Laboya Barat Berbasis WEB yaitu :

- a. Processor Intel(R) Core(TM) i3 CPU M370 @2.40GHz
- b. Memori (RAM) 4GB
- c. Monitor
- d. Keyboard
- e. Mouse

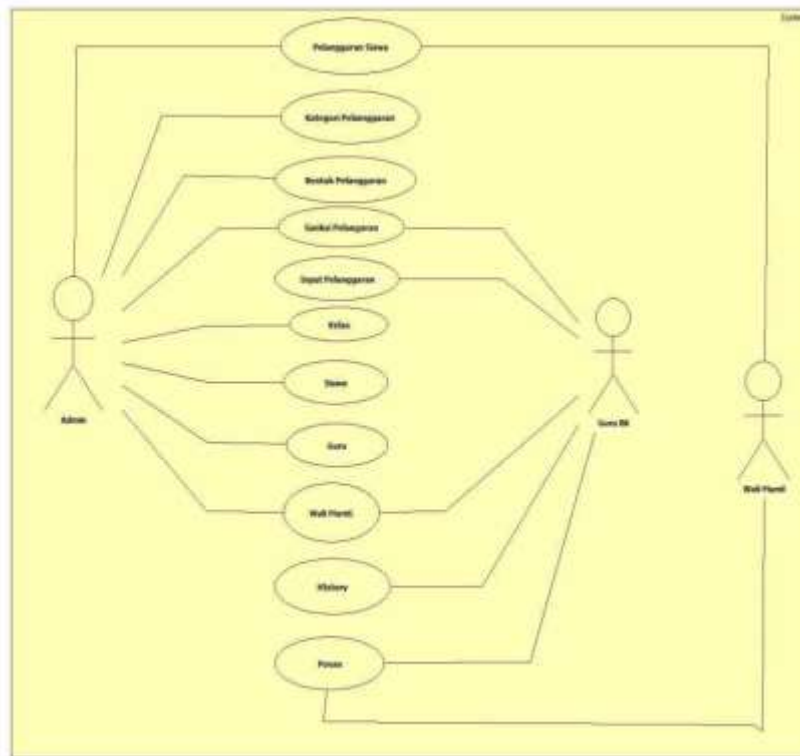
Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk menggambarkan suatu sistem dalam bentuk sketsa. Dalam proses perancangan Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa SMP Negeri Laboya Barat Berbasis WEB ini penulis menggunakan alat bantu UML (Unified Modelling Language), dimana didalamnya terdapat *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

Use Case Diagram

Use case mendeskripsikan gambaran dari aktor yang berhubungan dengan sistem yang akan dibuat. *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi/akses apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak untuk mengakses fungsi tersebut.

Dalam penelitian ini terdapat 3 *actor* yaitu admin, guru dan wali murid. Admin dapat mengakses semua fungsi kecuali input pelanggaran, pesan dan *history* input pelanggaran. Guru dapat mengakses input pelanggaran, *history*, pesan, dan wali murid. Sedangkan wali murid hanya dapat mengakses pelanggaran yang telah dilakukan anaknya dan pesan.



Gambar 1. Use Case Diagram.

Skenario

Skenario Use Case Diagram Kelola Kategori Pelanggaran

Use Case Diagram : Kategori Pelanggaran

User/Actor : Admin

Deskripsi : Melakukan kegiatan melihat, menambah, mengedit, dan menghapus kategori pelanggaran serta menambah bentuk pelanggaran

Kondisi Awal : Admin telah *login*, dan berada di halaman kategori pelanggaran

Kondisi Akhir : Data arsip kategori pelanggaran

tersimpan di *database*

Tabel 1. Skenario Use Case Diagram Kelola Kategori Pelanggaran.

User		Sistem	
1. Masuk pada halaman <i>dashboard</i>			
Dropdown menu data tata tertib			
Masuk pada halaman kategori pelanggaran			
		Menampilkan pelanggaran	data kategori
Alternatif Tambah Kategori Pelanggaran			
Menambah	kategori pelanggaran		

		Menampilkan form tambah kategori pelanggaran
Alternatif Edit Kategori Pelanggaran		
Mengubah	kategori pelanggaran	
		8. Data tersimpan di <i>database</i>
Alternatif Hapus Kategori Pelanggaran		
Menghapus	kategori pelanggaran	
		10. Data tersimpan di <i>database</i>
		11. Mengirim status konfirmasi
Alternatif Tambah Bentuk Pelanggaran		
Klik	button	bentuk pelanggaran
		Menampilkan halaman bentuk pelanggaran
Tambah	bentuk pelanggaran	
		15. Data tersimpan di <i>database</i>

Skenario *Use Case* Diagram Kelola Bentuk Pelanggaran

Use Case Diagram : Bentuk Pelanggaran

User/Actor : Admin

Deskripsi : Melakukan kegiatan melihat, mengedit dan menghapus bentuk pelanggaran.

Kondisi Awal : Admin telah *login*, dan berada di halaman bentuk pelanggaran

Kondisi Akhir : Data arsip bentuk pelanggaran tersimpan di *database*

Tabel 2. Skenario *Use Case* Diagram Kelola Bentuk Pelanggaran.

<i>User</i>	<i>Sistem</i>
1. Masuk pada halaman <i>dashboard</i> Dropdown menu data tata tertib Masuk pada halaman bentuk pelanggaran	Menampilkan data bentuk pelanggaran
Alternatif Edit Bentuk Pelanggaran	
Mengubah	bentuk Pelanggaran
	6. Data tersimpan di <i>database</i>
Alternatif Hapus Bentuk Pelanggaran	
Menghapus	bentuk Pelanggaran
	8. Data tersimpan di <i>database</i>
	9. Mengirim status konfirmasi

Skenario *Use Case Diagram* Kelola Sanksi Pelanggaran

Use Case Diagram : Sanksi Pelanggaran

User/Actor : Admin

Deskripsi : Melakukan kegiatan melihat, menambah, mengedit dan menghapus sanksi *pelanggaran*

Kondisi Awal : Admin telah *login*, dan berada di *halaman* sanksi pelanggaran

Kondisi Akhir : Data arsip sanksi pelanggaran tersimpan di *database*

Tabel 3. Skenario *Use Case Diagram* Kelola Sanksi Pelanggaran.

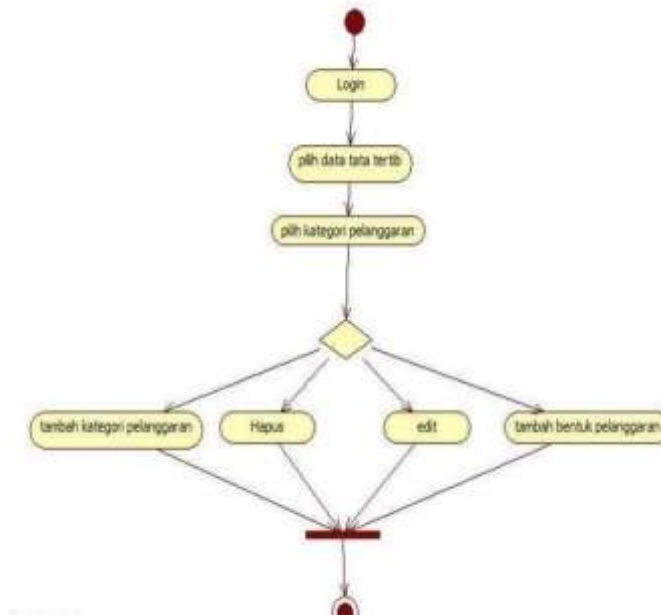
<i>User</i>	<i>Sistem</i>
1. Masuk pada halaman <i>dashboard</i> Dropdown menu data tata tertib Masuk pada halaman sanksi pelanggaran	
	Menampilkan data sanksi pelanggaran
Alternatif Tambah Sanksi Pelanggaran	
Menambah sanksi pelanggaran	Menampilkan form tambah sanksi pelanggaran
Alternatif Edit Sanksi Pelanggaran	
Mengubah sanksi pelanggaran	
Alternatif Hapus Sanksi Pelanggaran	
Menghapus sanksi pelanggaran	
	8. Data tersimpan di <i>database</i>
	10. Data tersimpan di <i>database</i>
	11. Mengirim status konfirmasi

Activity Diagram

Activity Diagram Admin

Activity Diagram Kategori Pelanggaran

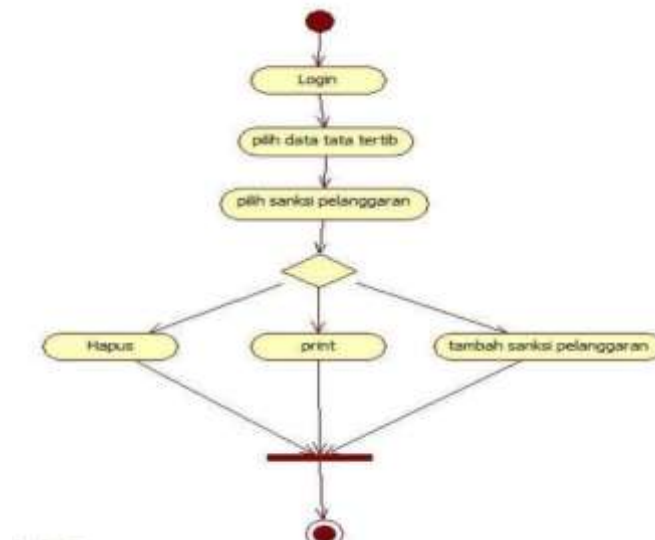
Activity Diagram kategori pelanggaran menjelaskan bagaimana admin dapat menambah, mengubah, menghapus data kategori pelanggaran serta menambah bentuk pelanggaran.



Gambar 2. Activity Diagram Kategori Pelanggaran.

Activity Diagram Sanksi Pelanggaran

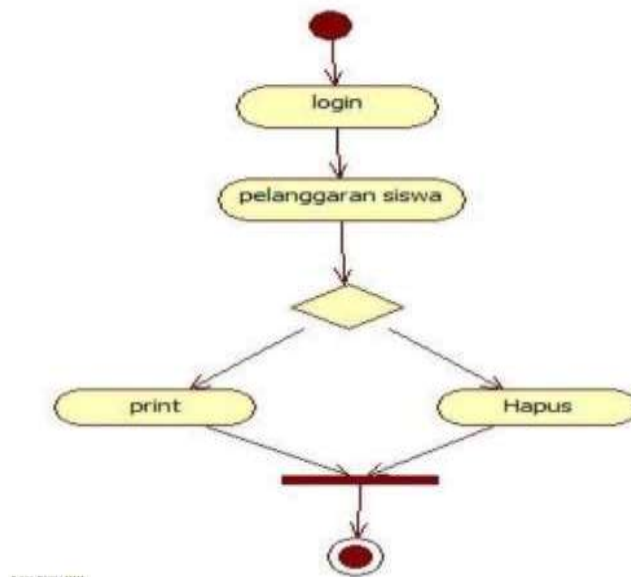
Activity Diagram pelanggaran siswa menjelaskan bagaimana admin dapat menghapus dan mencetak data pelanggaran siswa.



Gambar 3. Activity Diagram Sanksi Pelanggaran.

Activity Diagram Pelanggaran Siswa

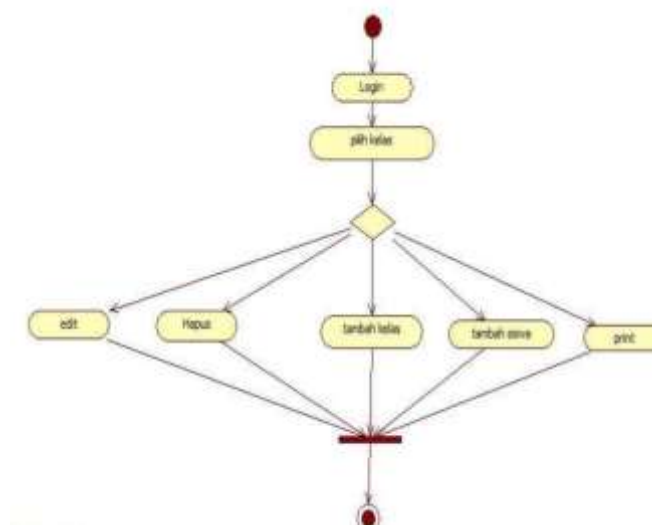
Activity Diagram pelanggaran siswa menjelaskan bagaimana admin dapat menghapus dan mencetak data pelanggaran siswa.



Gambar 4. Activity Diagram Pelanggaran Siswa.

Activity Diagram Kelas

Activity Diagram kelas menjelaskan bagaimana admin dapat menambah, mengubah, menghapus, dan mencetak data kelas.

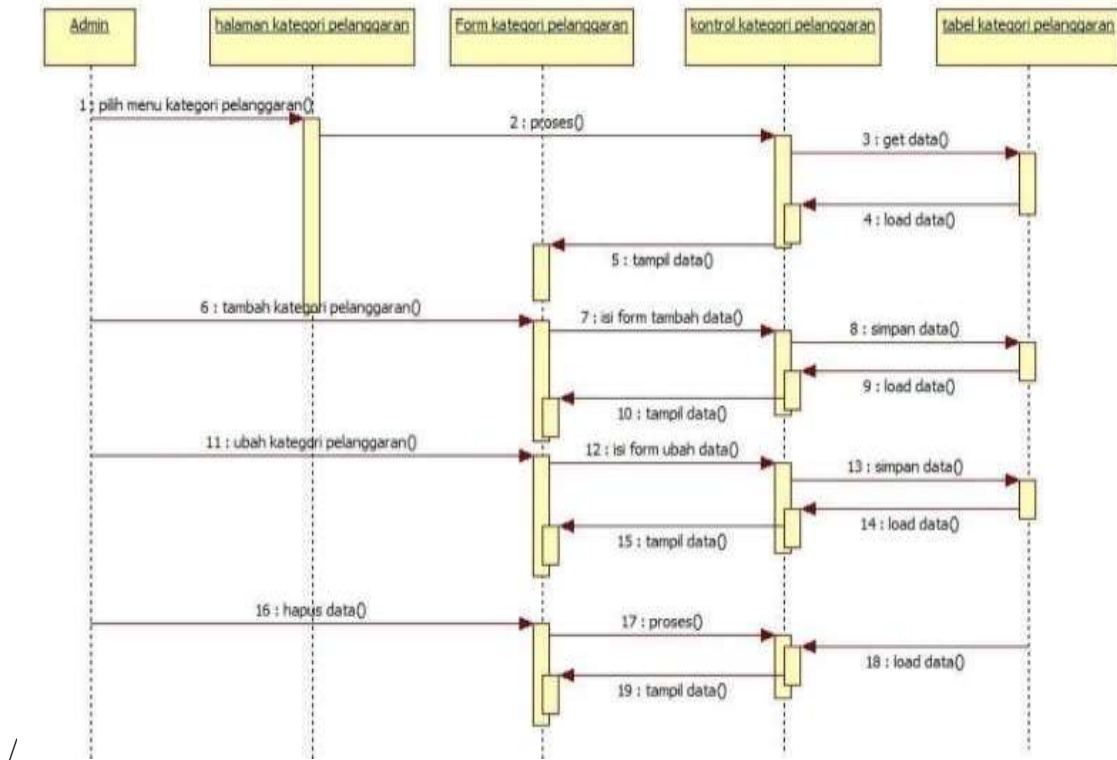


Gambar 5. Activity Diagram Kelas.

Sequence Diagram

Sequence Diagram Kategori Pelanggaran

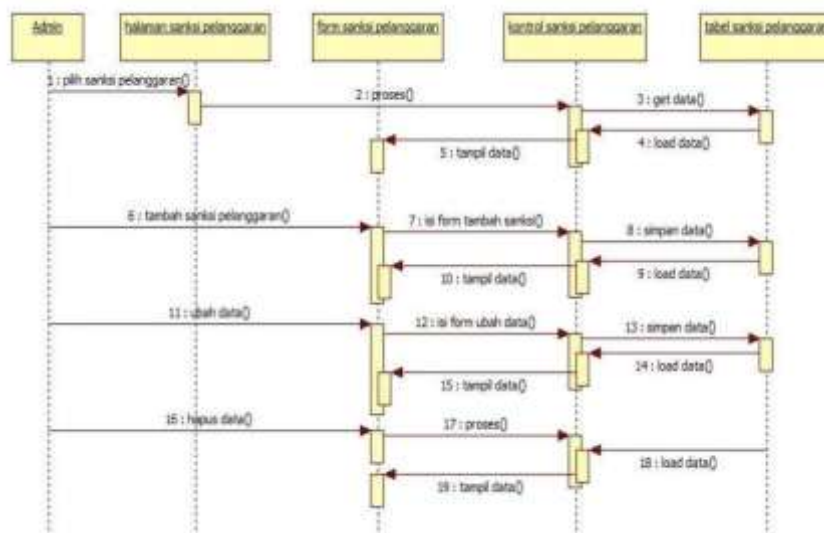
Sequence Diagram kategori pelanggaran menjelaskan bagaimana admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data kategori pelanggaran.



Gambar 6. *Sequence Diagram* Kategori Pelanggaran.

Sequence Diagram Sanksi Pelanggaran (Admin)

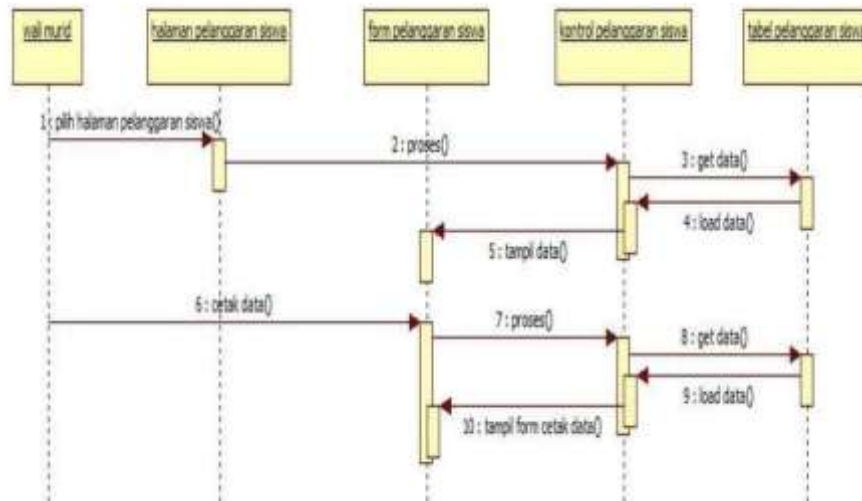
Sequence Diagram sanksi pelanggaran menjelaskan bagaimana admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data sanksi pelanggaran.



Gambar 7. *Sequence Diagram* Sanksi Pelanggaran (Admin).

Sequence Diagram Pelanggaran Siswa (Admin)

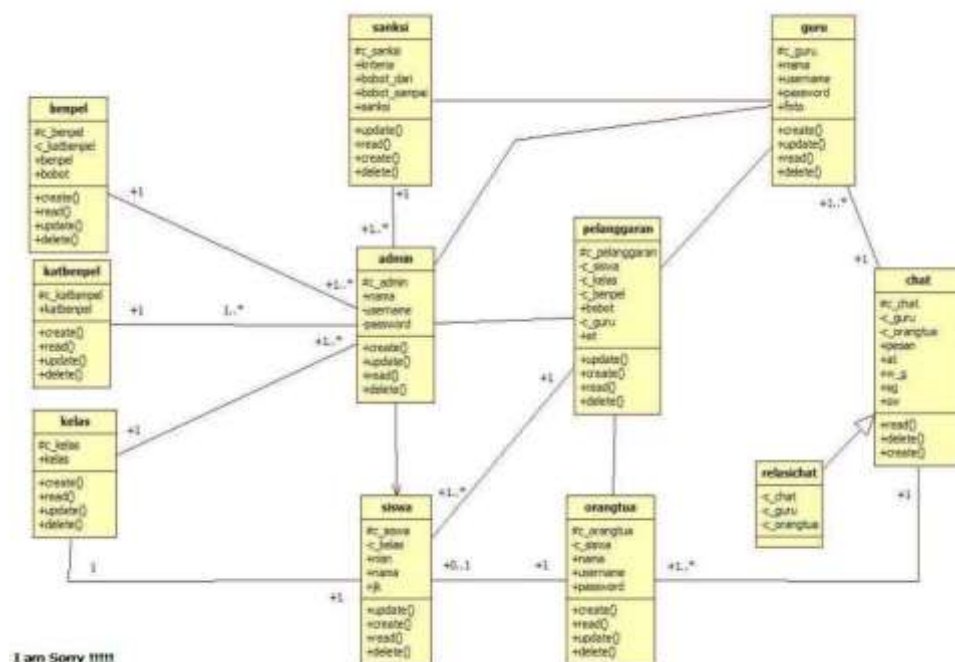
Sequence Diagram pelanggaran siswa menjelaskan bagaimana admin dapat menghapus dan mencetak data pelanggaran siswa.



Gambar 8. Sequence Diagram Pelanggaran Siswa (Admin)/

Class Diagram

Class Diagram berisi entitas – entitas berelasi. Pada sistem ini terdapat entitas yang dimana masing – masing entitas mempunyai relasi. Admin dapat membuat banyak benpel, katbenpel, kelas, sanksi. Siswa hanya memiliki satu kelas dan orangtua, dapat memiliki banyak pelanggaran. Guru dapat memiliki banyak chat.



Gambar 9. Class Diagram.

Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan akhir dari tujuan pembuatan/perancangan sistem. Akhir tahap ini adalah hasil dari perancangan dan perencanaan yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut adalah implementasi dari rancang bangun sistem aplikasi monitoring pelanggaran siswa SMP Negeri 1 Lamboya Barat berbasis *web*.

Halaman Login

Tampilan halaman login, halaman ini digunakan admin, guru dan wali murid untuk masuk ke halaman dashboard. Untuk masuk ke halaman ini, admin, guru atau wali murid harus memasukkan username dan password dan memilih akses yang sesuai.



Gambar 10. Tampilan Halaman Login.

Halaman Dashboard

Halaman ini adalah tampilan dari halaman *dashboard*. Pada halaman ini terdapat halaman yang menampilkan beberapa jumlah data siswa, jumlah data guru, jumlah data wali muid, jumlah pelanggar, dan *chart* dari pelanggar.



Gambar 11. Halaman Dashboard (Admin).

Halaman Kategori Pelanggaran

Tampilan dari halaman kategori pelanggaran, yaitu halaman untuk menampilkan data kategori pelanggaran. Di halaman ini terdapat hak akses untuk menambah, mengubah, dan menghapus data serta input bentuk pelanggaran.



Gambar 12. Halaman Kategori Pelanggaran.

Halaman Sanksi Pelanggaran

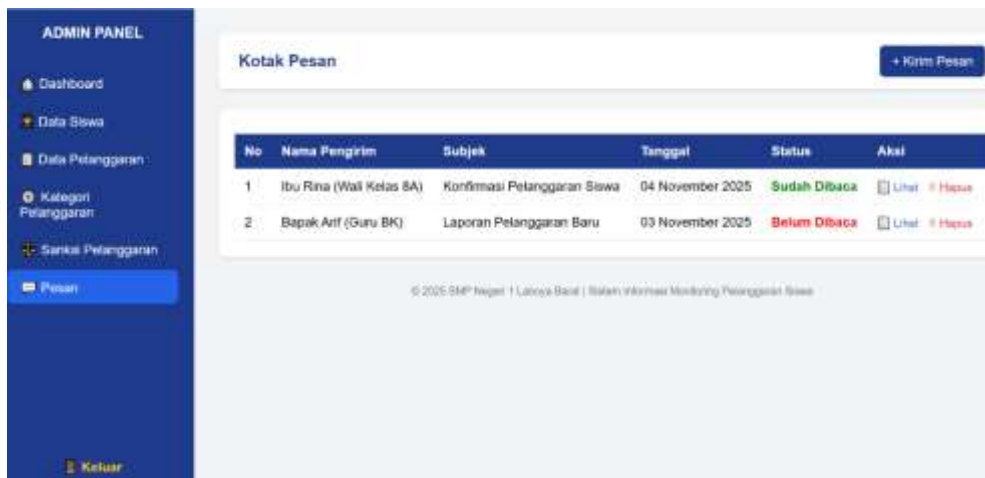
Tampilan dari halaman sanksi pelanggaran, yaitu halaman untuk menampilkan data sanksi pelanggaran. Di halaman ini terdapat hak akses untuk melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data.



Gambar 13. Halaman Sanksi Pelanggaran (Admin).

Halaman Pesan

Tampilan dari halaman pesan, yaitu halaman untuk menampilkan akses bertukar pesan dengan wali murid.



Gambar 14. Halaman Pesan (Guru).

3. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembuatan laporan Tugas Akhir dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa SMP Negeri 1 Lamboya Barat Berbasis *web*, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa :

- Aplikasi Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa SMP Negeri 1 Lamboya Barat Berbasis *web* dapat membantu pihak sekolah dalam memonitoring dan penginputan pelanggaran yang dilakukan siswanya dan memudahkan pemantauan guru terhadap anaknya saat berada di sekolah.
- Aplikasi Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa SMP Negeri 1 Lamboya Barat Berbasis *web* dirancang dan dibuat sesuai kebutuhan sehingga dapat memudahkan proses *monitoring* siswa. Sistem terdiri dari dua *user* yang memiliki hak dan kebutuhan masing-masing.

Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan dan pembahasan, penulis memberikan saran yang berhubungan dengan Rancang Bangun Aplikasi Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa SMP Negeri 1 Lamboya Barat Berbasis *web* yaitu:

- Aplikasi Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa SMP Negeri 1 Lamboya Barat Berbasis *web* dapat dikembangkan dengan menambah fitur *upload* data siswa menggunakan data *excel*.

- b. Aplikasi Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa SMP Negeri 1 Lamboya Barat Berbasis *web* dapat dikembangkan dengan menambah fitur notifikasi bagi orangtua/wali saat anaknya mencapai poin pelanggaran tinggi.
- c. Aplikasi Sistem *Monitoring* Pelanggaran Siswa SMP Negeri 1 Lamboya Barat Berbasis *web* dapat dikembangkan dengan menambah fitur *upload* surat panggilan untuk orangtua/wali saat anaknya mencapai batas dari sanksi pelanggaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rauf Jh. (2021). Rancang bangun aplikasi berbasis web sistem informasi repository laporan PKL siswa (Studi kasus: SMK Negeri 1 Terbanggi Besar). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSl)*.
- Cholik, C. A. (2021). Perkembangan teknologi informasi komunikasi (IKD) dalam berbagai bidang. *Jurnal Fakultas Teknik*, 4-2.
- Herlambang, H. (2005). Sistem informasi: Konsep, teknologi & manajemen. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Juwita, E. P., Budimansyah, D., & Nurbayani, S. (2018). Peran media sosial terhadap gaya hidup siswa Negeri 5 Bandung. *Jurnal Sosietas*, 1. <https://doi.org/10.17509/sosietas.v5i1.1513>
- M. Arfa Andika Candra, I. A. (2021). Sistem informasi berprestasi berbasis web pada SMP Negeri 7 Kota Metro. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer (JMik)*, 176-178. <https://doi.org/10.24127/v2i1.1238>
- Mercy, C. (2015). Design, monitoring and evaluation guidebook. Mercy Corps.
- Munawar. (2018). Analisis perancangan sistem berorientasi objek dengan UML (Unified Modelling Language). Bandung: Informatika Bandung.
- Nadzariany, N., Witanti, W., & Renaldi, F. (2018). Pembangunan sistem informasi monitoring pembangunan unit rumah di perumahan Pangauban Silih Asih. *Seminar Nasional Telekomunikasi dan Informatika*, 25.
- Nataniel, D., & Hatta, H. R. (2009). Perancangan sistem informasi terpadu pemerintah daerah kabupaten Paser. *Vol. 4, No. 1*, 47-54.
- Nurdiana, N. (2019). Sistem monitoring pelanggaran siswa berbasis web (Studi kasus: SMA Islamic Centre Tangerang).
- Pratama, I. P. A. E. (2014). Sistem informasi dan implementasinya. Bandung: Informatika Bandung.
- Raharjo, B. (2011). Belajar otodidak membuat database menggunakan MySQL. Bandung: Informatika Bandung.
- Sari, J. I. (2018). Rancang bangun sistem informasi monitoring dan perhitungan laporan susut transaksi energi berbasis web pada PT. PLN (Persero) Area Makassar Utara. Skripsi, 11.
- Sari, J. I. (2018). Rancang bangun sistem informasi monitoring dan perhitungan laporan susut transaksi energi berbasis web pada PT. PLN (Persero) Area Makassar Utara. Skripsi,

11.

Supano, & Putratama, V. (2018). Pemrograman web dengan menggunakan PHP dan framework Lodeigniter. Yogyakarta: Deepublish.

Supono, & Putratama, V. (2018). Pemrograman web dengan menggunakan PHP dan framework Codeigniter. Yogyakarta: Deepublish.

Sutabri, T. (2012). Analisis sistem informasi. Jakarta: Andi.

Utomo, S. B., & Mursalim, M. (2019). Pelanggan tata tertib sekolah siswa kelas X SMA Negeri 1 Manganti serta pengawasan oleh guru bimbingan dan konseling. *Jurnal Mahasiswa Unesa*, 12.

Wardana. (2016). Aplikasi website profesional dengan PHP dan jQuery. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.