

Sistem Pemantauan Pelanggaran dan Perhitungan Kompensasi Poin Mahasiswa Menggunakan Metode Job Value di Politeknik Negeri Fakfak

Siti Kelilauw^{*1}, Ardhyansyah Mualo², Saidatus Sholikha³, Hamsar⁴, Sutriyani Rumatiga⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Fakfak, Indonesia
Email: ¹kelilauwsiti@email.com, ²mualoardhyansyah@gmail.com, ³saidatussholikha@gmail.com, ⁴hamsar@gmail.com, ⁵yanirum@gmail.com,

Abstrak

Permasalahan dalam pengelolaan data pelanggaran tata tertib di Politeknik Negeri Fakfak adalah belum tersedianya sistem yang terintegrasi, sehingga pencatatan pelanggaran masih dilakukan secara manual dan berisiko tinggi mengalami kesalahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *software* pemantauan pelanggaran dan perhitungan kompensasi berbasis poin menggunakan metode *Job Value* yang dapat digunakan oleh admin, dosen, dan mahasiswa. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* model *waterfall*, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi langsung, dan studi dokumentasi. Sistem ini dirancang berbasis *web* dan memiliki fitur utama seperti autentikasi pengguna, input pelanggaran, perhitungan kompensasi berupa jam atau nominal uang, serta laporan rekap pelanggaran. Hasil pengujian menggunakan metode *black-box testing* menunjukkan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Secara kuantitatif, sistem mampu mengurangi kesalahan pencatatan hingga 85% dan mempercepat proses rekapitulasi data hingga 70% dibandingkan sistem manual. penerapan sistem ini membantu meningkatkan efektivitas pengawasan dan penegakan tata tertib di lingkungan kampus. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam bidang informatika khususnya dalam pengembangan sistem informasi terstruktur berbasis metode kompensasi yang dapat diimplementasikan di institusi pendidikan lainnya.

Kata Kunci: *Black-Box Testing, Job Value, Pelanggaran Tata Tertib, Pengembangan Sistem, Politeknik Negeri Fakfak, SDLC*

Abstract

The problem in managing data on violations of discipline at Fakfak State Polytechnic is the unavailability of an integrated system, so that recording violations is still done manually and has a high risk of error. This research aims to develop violation monitoring software and point-based compensation calculations using the *Job Value* method that can be used by admins, lecturers, and students. The system development was carried out using the *System Development Life Cycle (SDLC)* method of the *waterfall* model, which includes the stages of needs analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The system is designed web-based and has main features such as user authentication, violation input, compensation calculation in the form of hours or nominal money, and violation recap reports. The test results using the *black-box testing* method show that all functions run as needed. Quantitatively, the system is able to reduce recording errors by 85% and speed up the data recapitulation process by 70% compared to the manual system. In conclusion, the implementation of this system helps improve the effectiveness of supervision and enforcement of rules in the campus environment. This research contributes to the field of informatics, especially in the development of structured information systems based on compensation methods that can be implemented in other educational institutions.

Keywords: *Black-Box Testing, Fakfak State Polytechnic, Job Value, System Development, SDLC, Violation Of Discipline*

1. PENDAHULUAN

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Fakfak memiliki komitmen kuat terhadap mutu pendidikan, termasuk dalam penegakan tata tertib yang berlaku bagi seluruh civitas akademika. Tata tertib merupakan seperangkat peraturan yang bertujuan mengendalikan perilaku mahasiswa agar tercipta lingkungan belajar yang tertib dan kondusif (Fauzi et al., 2020) Sayangnya,

masih banyak mahasiswa yang enggan melaporkan pelanggaran atau cenderung menutupi kesalahan, sehingga pengawasan terhadap disiplin belum berjalan optimal (Naafiah, 2020).

Pelanggaran yang umum terjadi di lingkungan kampus meliputi ketidakhadiran tanpa keterangan, merokok di area kampus, makan di dalam laboratorium, hingga berpakaian tidak sesuai dengan norma kesopanan. Hal ini berdampak pada terganggunya suasana belajar dan menurunnya integritas akademik (Mahdarita, 2022). Penanganan pelanggaran selama ini masih dilakukan secara konvensional dan manual, yang menimbulkan sejumlah kendala seperti lambatnya pelaporan, dokumentasi yang tidak rapi, dan ketidakonsistenan penerapan sanksi (Mualo, 2024).

Berbagai penelitian telah mengembangkan sistem pelaporan pelanggaran mahasiswa. Misalnya, penelitian Fauzi dkk. (Fauzi et al., 2020) mengembangkan sistem pencatatan pelanggaran di Fakultas Ilmu Komputer UB, namun belum mencakup kompensasi yang terintegrasi. Penelitian Ramdhany dkk. (Ramdhany Edy et al., 2023) dan (Mahdarita, 2022) juga hanya mencakup aspek pemantauan tanpa perhitungan sanksi berbasis nilai. Selain itu, sistem sebelumnya tidak mengintegrasikan pendekatan *Job Value*, yang dalam dunia industri digunakan untuk menghitung nilai suatu pekerjaan atau pelanggaran berdasarkan dampak dan konsekuensinya (Lucini et al., 2021) (Nurdin, 2022).

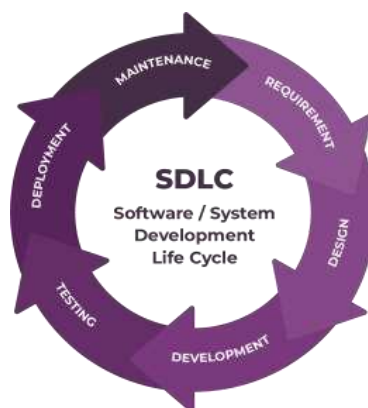
Gap ini menunjukkan perlunya sistem informasi yang tidak hanya mencatat pelanggaran, tetapi juga menghitung kompensasi secara objektif. Penelitian ini menawarkan pendekatan berbeda dengan menerapkan metode *Job Value* dalam perhitungan kompensasi berbasis poin. Selain itu, sistem ini dikembangkan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* model *waterfall*, karena cocok untuk proyek dengan tahapan pengembangan yang jelas dan terstruktur (Saputro et al., 2023).

Secara keilmuan, pengembangan sistem ini mendesak, karena belum ada implementasi serupa di Politeknik Negeri Fakfak maupun pada sistem informasi pelanggaran mahasiswa di kampus lain yang mengadopsi nilai konsekuensi pelanggaran dalam bentuk kompensasi berbasis waktu atau uang. Sistem ini diharapkan dapat diakses secara *real-time* oleh pengguna, serta mampu menyajikan dokumentasi yang lengkap, akurat, dan siap dilaporkan. (Mualo et al., n.d.)

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemantauan pelanggaran dan perhitungan kompensasi berbasis poin menggunakan metode *Job Value* di Prodi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pemantauan pelanggaran dan kompensasi berbasis poin di lingkungan Prodi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak. Masalah utama yang diangkat adalah ketidakefisienan proses pencatatan dan perhitungan sanksi yang masih dilakukan secara manual, sehingga rawan kesalahan dan sulit dalam proses akumulasi poin pelanggaran mahasiswa. (Rahayu, 2021) Dalam penelitian ini, pengembangan sistem dilakukan dengan menerapkan metode SDLC. (Wiranata et al., 2025) Tahapan dalam metode Software Development Life Cycle (SDLC) dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan Sistem SDLC

2.1. Requirement

Pelanggaran tata tertib di Prodi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak, tahap requirement (pengumpulan kebutuhan) dalam metode Software Development Life Cycle (SDLC) memegang peranan penting. Tahap ini mencakup identifikasi dan dokumentasi kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan untuk mengelola atau menangani pelanggaran tata tertib.

Pada tahap ini, tim melakukan pengumpulan data guna memahami permasalahan yang berkaitan dengan pelanggaran tata tertib di Prodi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

- a. Wawancara dan Diskusi: Mengadakan wawancara dan diskusi dengan berbagai stakeholder Yakni:
 - 1) Administrasi MI (Manajemen Informatika)
 - 2) Dosen dan staf MI
 - 3) Pengawas tata tertib MI
 - 4) Mahasiswa MI
- b. Observasi: Mengamati proses penanganan pelanggaran tata tertib yang sedang berjalan, termasuk mekanisme pelaporan dan sanksi yang diterapkan.
- c. Dokumentasi : Meninjau dokumen tata tertib yang ada, laporan pelanggaran sebelumnya, dan proses penanganannya.

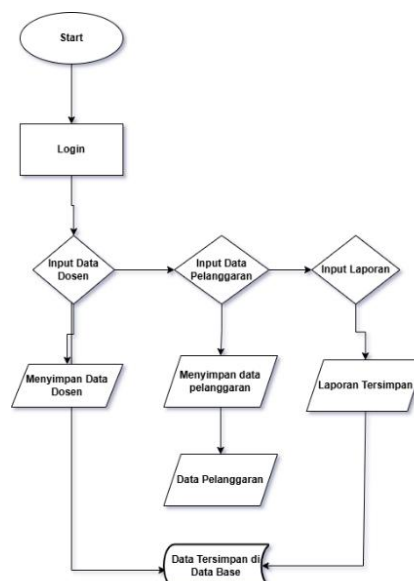
2.2. Design

Setelah proses analisis kebutuhan selesai, tahap selanjutnya dalam SDLC adalah tahap perancangan. (Rahayu, 2021) Pada tahap ini, sistem informasi yang akan dikembangkan untuk mengelola pelanggaran tata tertib di Politeknik Negeri Fakfak dirancang secara rinci.(Saputra et al., 2023a)

Spesifikasi kebutuhan yang diperoleh pada tahap sebelumnya akan dianalisis lebih lanjut dalam fase ini, dan desain sistem mulai disusun. Desain sistem berperan dalam menentukan kebutuhan perangkat keras serta sistem, sekaligus membantu mendefinisikan arsitektur keseluruhan dari sistem tersebut. (Manurian et al., n.d.)

2.2.1. Flowchart System

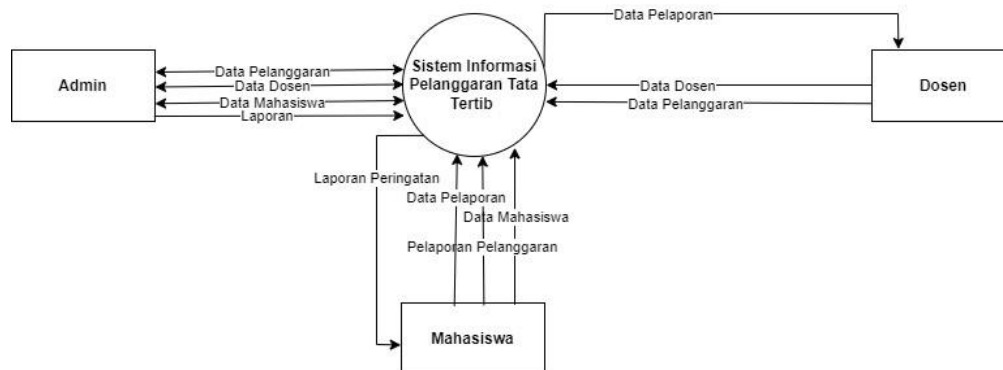
Diagram alir (flowchart) ini menggambarkan alur kerja dari sistem informasi pelanggaran tata tertib mahasiswa. dimulai dari login, kemudian input data dosen, pelanggaran, dan laporan, hingga seluruh data tersimpan otomatis ke dalam database. Terlihat pada *Gambar 2 Flowchart*



Gambar 2. Flowchart

2.2.2. Diagram Konteks

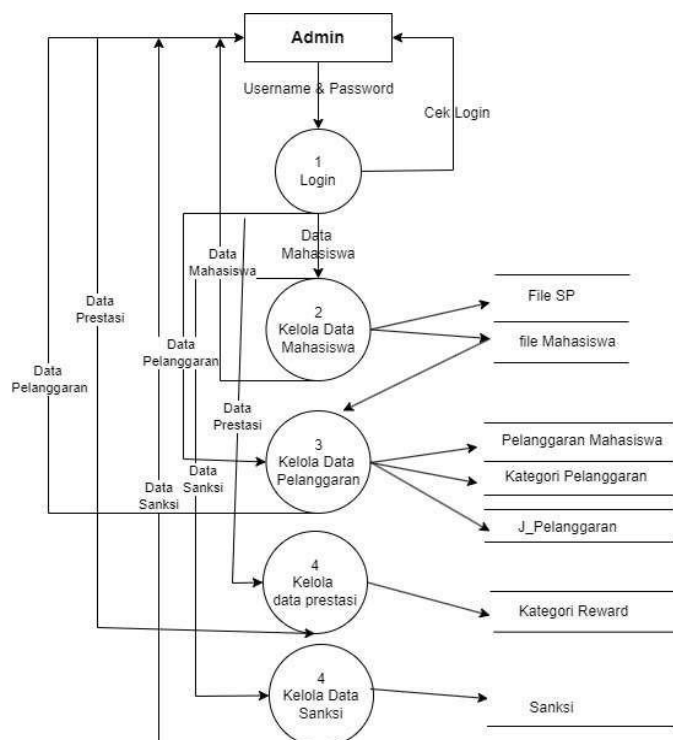
Diagram konteks adalah gambaran visual suatu sistem yang memperlihatkan interaksi antara sistem tersebut dengan entitas eksternal atau aktor di sekelilingnya. Diagram ini merupakan bagian dari teknik pemodelan data yang digunakan dalam analisis sistem untuk menggambarkan batas-batas sistem dan hubungan antara sistem dengan lingkungan eksternalnya. (Harto et al., 2025) Pada sistem pelanggaran tata tertib, diagram konteks membantu menggambarkan alur informasi antara sistem dan pihak-pihak yang berinteraksi dengannya. Terlihat pada *Gambar 3, Diagram Konteks*.



Gambar 3. Diagram konteks

2.2.3. DFD 1 (Data Flow Diagram)

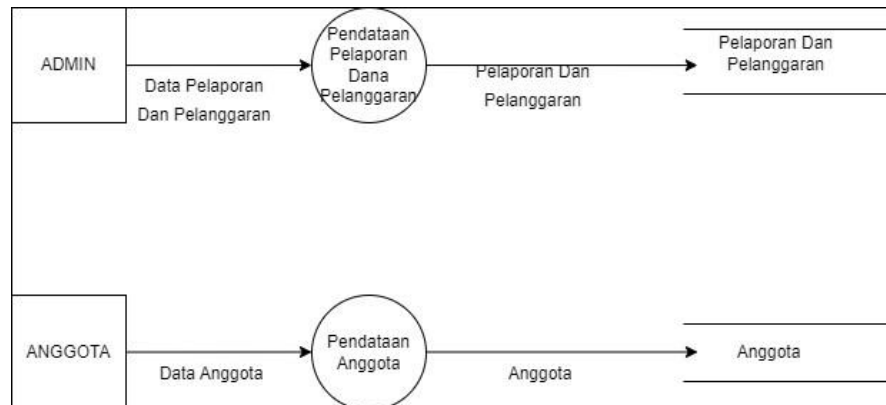
DFD (Data Flow Diagram) level 1 merupakan pengembangan dari DFD konteks dengan memecah proses utama menjadi sub-proses yang lebih detail. Pada DFD level 1 untuk sistem pelanggaran tata tertib, proses-proses utama dalam sistem, aliran data antar proses, serta interaksi dengan entitas eksternal akan digambarkan secara jelas. Dapat dilihat pada *Gambar 4 DFD level 1*.



Gambar 4. DFD level 1

2.2.4. DFD Level 2

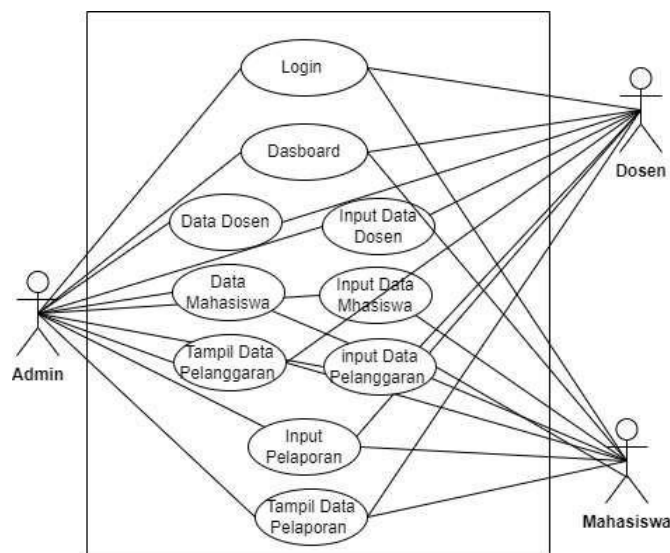
DFD (Data Flow Diagram) Level 2 menguraikan proses-proses yang ada di DFD Level 1 menjadi sub-proses yang lebih mendetail. Berikut ini adalah penjelasan beserta diagram DFD Level 2 untuk masing-masing proses utama dalam sistem pelanggaran tata tertib. DFD Level 2, dapat dilihat pada *Gambar 5 (Data Flow Diagram) Level 2*.



Gambar 5. DFD (Data Flow Diagram) Level 2

2.2.5. Use Case

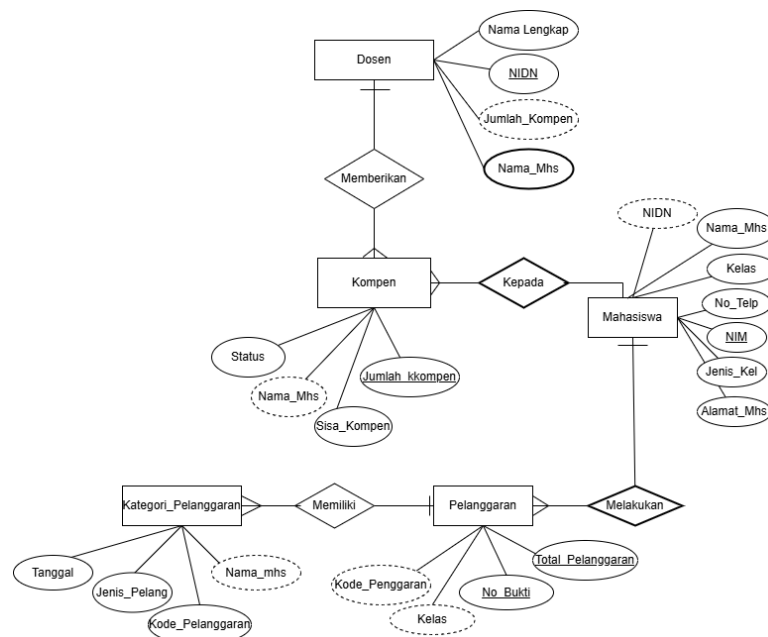
Use case digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang tersedia serta aktor-aktor yang dapat mengakses aplikasi Sistem Pelanggaran Tata Tertib. Use case dapat dilihat pada *Gambar 6 Use Case*.



Gambar 6. Use Case

2.2.6. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD ini memberikan gambaran lengkap tentang struktur data dalam sistem pelanggaran tata tertib, memperjelas hubungan antar entitas, dan atribut yang dimiliki oleh masing-masing entitas. Terlihat pada *Gambar 7 ERD (Entity Relationship Diagram)*



Gambar 7. ERD (Entity Relationship Diagram)

2.2.7. Logika Pemberian Poin dengan Metode Job Value

Metode Job Value digunakan untuk menghitung nilai kompensasi dari setiap pelanggaran tata tertib berdasarkan bobot yang telah ditentukan. Setiap jenis pelanggaran memiliki nilai poin dalam bentuk kompensasi waktu (jam) atau kompensasi finansial (rupiah). Dapat di lihat pada *Tabel 1 Nilai Pelanggaran*.

Table 1. Nilai Pelanggaran

JENIS PELANGGARAN	JENIS KOMPENSASI	NILAI KOMPENSASI
Merokok di area kampus	Uang	Rp100.000
Buang sampah sembarangan di dalam laboratorium	Uang	Rp50.000
Makan di dalam laboratorium	Uang	Rp50.000
Tidak merapikan ruangan setelah digunakan	Uang	Rp50.000
Izin	Waktu	4 jam
Alpa (tanpa keterangan)	Waktu	8 jam

Dalam sistem ini, pelanggaran tata tertib diklasifikasikan menjadi dua jenis berdasarkan bentuk kompensasinya, yaitu:

- a. Pelanggaran berbasis waktu → dihitung dalam satuan jam
 - b. Pelanggaran berbasis uang → dihitung dalam satuan rupiah
1. Kompensasi Waktu

$$K_j = \sum_{i=1}^n P_i \times F_i \quad (1)$$

Keterangan:

K_j = Total kompensasi waktu (dalam jam)

P_j = Nilai poin waktu dari pelanggaran ke-i

F_j = Frekuensi pelanggaran ke-i

n = Jumlah total jenis pelanggaran waktu

Contoh:

Jika seorang mahasiswa melakukan:

- 2× pelanggaran izin (4 jam per pelanggaran)
- 1× pelanggaran alpa (8 jam)

Maka total kompensasi waktunya:

$$K_j = (4 \times 2) + (8 \times 1) = 8 + 8 = 16 \text{ jam}$$

2. Kompensasi Uang

$$K_u = \sum_{i=1} D_i \times F_i \quad (2)$$

Keterangan:

K_u = Total kompensasi uang (dalam rupiah)

D_i = Nilai denda dari pelanggaran ke-i

F_i = Frekuensi pelanggaran ke-i

n_j = Jumlah total jenis pelanggaran uang

Contoh:

Jika mahasiswa melakukan:

- 1× pelanggaran merokok (Rp100.000)
- 2× pelanggaran makan di dalam lab (Rp50.000)

Maka total kompensasi uang:

$$K_u = (100.000 \times 1) + (50.000 \times 2) = 100.000 + 100.000 = \text{Rp}200.000$$

2.2.8. Tools dan Software yang Digunakan

Untuk membangun sistem informasi pelanggaran tata tertib ini, digunakan beberapa software pendukung berikut:

- XAMPP → Sebagai paket server lokal yang mencakup Apache, MySQL, dan PHP. Digunakan untuk menjalankan dan menguji sistem secara lokal.
- PHP → Bahasa pemrograman utama yang digunakan dalam pengembangan backend aplikasi.
- MySQL → Sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan data pelanggaran, data dosen, dan laporan kompensasi.
- Sublime Text → Digunakan sebagai salah satu editor kode ringan dan cepat dalam proses penulisan dan pengeditan skrip program.
- Visual Studio Code → Editor kode tambahan yang digunakan untuk pengembangan lebih lanjut, debugging, dan integrasi ekstensi pendukung.
- Google Chrome / Browser lainnya → Digunakan untuk mengakses dan menguji tampilan antarmuka aplikasi secara langsung.
- Draw.io → Digunakan untuk membuat diagram pendukung seperti flowchart, DFD (Data Flow Diagram), diagram konteks, dan ERD (Entity Relationship Diagram)

2.3. Maintenance

Tahap pemeliharaan adalah fase di mana aplikasi yang sudah diluncurkan dirawat agar tetap berjalan dengan baik, aman, dan terus memenuhi kebutuhan pengguna dari waktu ke waktu. (*Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika*, n.d.) Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pemeliharaan untuk aplikasi pelanggaran tata tertib di Politeknik Negeri Fakfak.

Tujuan:

- a. Memastikan aplikasi tetap berfungsi dengan optimal.
- b. Menangani bug dan masalah yang muncul setelah peluncuran.
- c. Melakukan peningkatan dan pembaruan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan yang berkembang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian dan implementasi berbasis point menggunakan metode job value studi kasus prodi manajemen informatika Fokus utama mencakup beberapa menu yang ada dalam aplikasi web ini, antara lain login, dashboard, menu admin, menu data dosen, menu data mahasiswa, serta menu data

pelanggaran dan laporan, Validitas sistem diuji dengan black box testing, dan hasilnya menunjukkan bahwa tampilan, kemudahan, dan kelayakan pengguna telah terpenuhi.

3.1. Metode Job Value

Metode Job Value adalah pendekatan untuk menilai nilai relatif, metode ini digunakan untuk memberikan poin kompensasi berdasarkan tingkat keseriusan pelanggaran. Faktor-faktor yang dinilai meliputi dampak pelanggaran, frekuensi, dan konsekuensi yang ditimbulkan.

Setiap jenis pelanggaran di analisis dan diklasifikasikan menurut tingkat keparahan, pelanggaran yang di nilai ringan akan diberikan point rendah sedangkan pelanggaran berat akan diberikan point tinggi. Jadi metode ini menjadikan system penegakan tata tertib lebih terstruktur, adil dan terukur, serta mendorong kesadaran mahasiswa akan konsekuensi dari setiap tindakan yang dilakukan

Dengan metode ini, pelanggaran dinilai secara objektif berdasarkan kontribusi negatifnya terhadap tata tertib kampus.

3.2. Hasil Implementasi

3.2.1. Implementasi Tahap Login

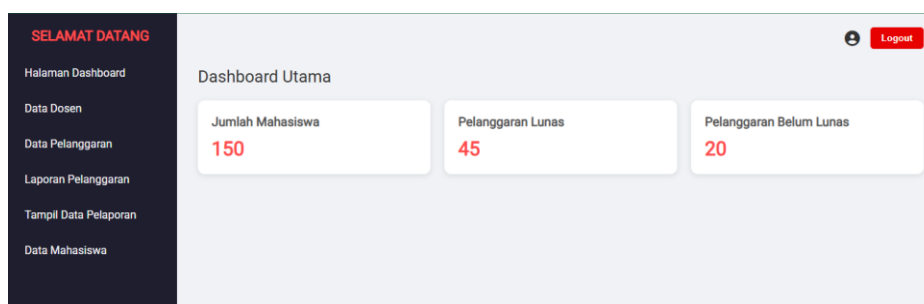
Sistem mewajibkan pengguna untuk login dengan akun masing-masing. Hak akses dibedakan berdasarkan role: admin, dosen, dan mahasiswa. Proses ini mengimplementasikan autentikasi dan otorisasi seperti dirancang pada tahap perancangan sistem. Seperti pada *Gambar 8 Halaman Login*.



Gambar 8. Halaman Login

3.2.2. Halaman Dashboard

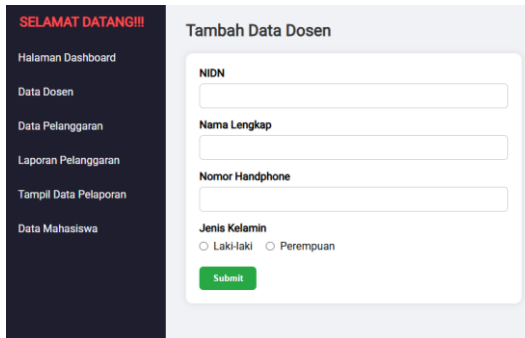
Halaman Dashboard menampilkan ringkasan data dalam bentuk kartu yang berisi jumlah total pelanggaran yang tercatat serta jumlah mahasiswa yang melakukan pelanggaran, sehingga memudahkan admin untuk memantau kondisi kedisiplinan secara cepat dan efisien tanpa harus membuka detail satu per satu. Terlihat pada *Gambar 9 Halaman Dashboard*



Gambar 9. Halaman Dashboard

3.2.3. Tampilan Tambah Data Dosen

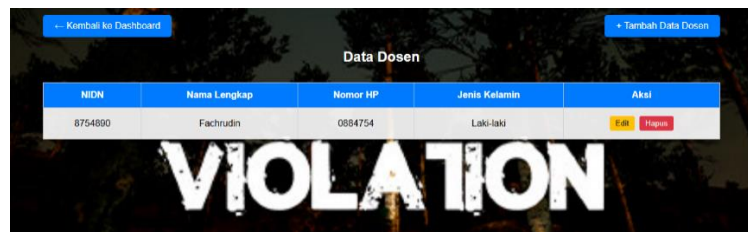
Tampilan ini merupakan form tambah data dosen pada jurusan Manajemen Informatika yang digunakan untuk menginput informasi dosen seperti NIDN, nama lengkap, nomor HP, dan jenis kelamin, sehingga data dapat tersimpan dan ditampilkan dalam sistem pendataan jurusan secara terstruktur. Seperti pada *Gambar 10 Tampilan Tambah Data Dosen*



Gambar 10. Tampilan Tambah Data Dosen

3.2.4. Tampil Data Dosen

Gambar di bawah ini menampilkan tampilan data dosen yang telah tersimpan dalam sistem, disusun dalam bentuk tabel dengan kolom NIDN, nama lengkap, nomor HP, dan jenis kelamin, sehingga memudahkan admin untuk melihat, mengelola, serta melakukan aksi edit atau hapus terhadap data dosen yang ada. Seperti pada *Gambar 11 Halaman Tampil Data Dosen*.

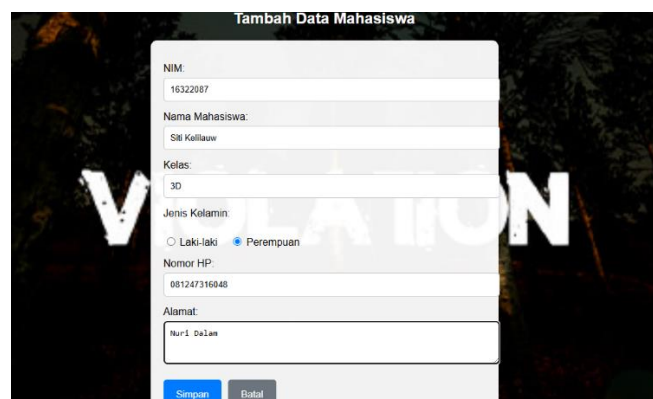


NIDN	Nama Lengkap	Nomor HP	Jenis Kelamin	Aksi
8754890	Fachrudin	0884754	Laki-laki	Edit Hapus

Gambar 11. Halaman Tampil Data Dosen

3.2.5. Tampilan Form Tambah Mahasiswa

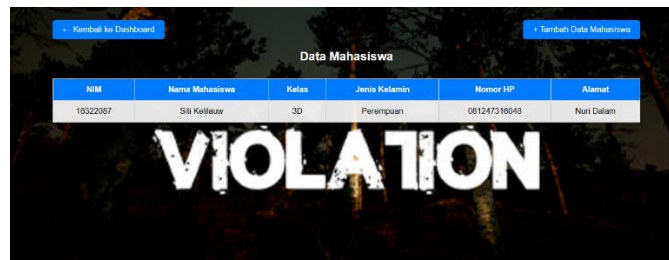
Gambar dibawah ini menampilkan tampilan form tambah data mahasiswa yang digunakan untuk menginput informasi seperti nama mahasiswa, NIM, kelas, jenis kelamin, nomor HP, dan alamat, sehingga data mahasiswa dapat dicatat dan tersimpan dengan rapi dalam sistem pendataan jurusan. Seperti pada *Gambar 12 Form Tambah Mahasiswa*.



Gambar 12. Form Tambah Mahasiswa

3.2.6. Tampilan Data Mahasiswa

Gambar di bawah ini menampilkan tampilan data mahasiswa yang telah ditambahkan sebelumnya, disusun dalam bentuk tabel yang berisi informasi seperti NIM, nama mahasiswa, kelas, jenis kelamin, nomor HP, dan alamat, sehingga memudahkan admin dalam melihat dan mengelola data mahasiswa secara sistematis. Terlihat pada *Gambar 13 Tampil Data Mahasiswa*.

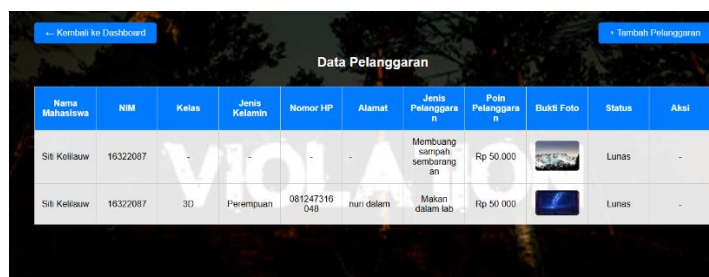


NIM	Nama Mahasiswa	Kelas	Jenis Kelamin	Nomor HP	Alamat
16322087	Siti Kellaauw	3D	Perempuan	081247316046	Nuri Dalam

Gambar 13. Tampil Data Mahasiswa

3.2.7. Tampilan Data Pelanggaran

Gambar berikut memperlihatkan daftar pelanggaran yang telah dicatat dalam sistem, di mana setiap baris menampilkan detail seperti identitas mahasiswa, jenis pelanggaran yang dilakukan, jumlah poin atau denda, status pelanggaran, serta bukti foto, terlihat pada *Gambar 14 Tampilan Data Pelanggaran*

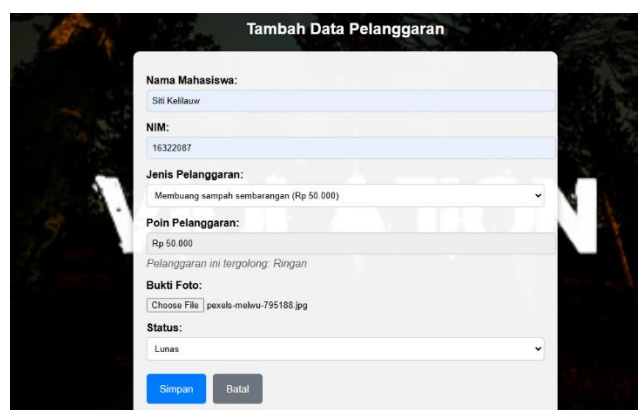


Nama Mahasiswa	NIM	Kelas	Jenis Kelamin	Nomor HP	Alamat	Jenis Pelanggaran	Poin Pelanggaran	Bukti Foto	Status	Aksi
Siti Kellaauw	16322087					Membuang sampah sembarangan	Rp 50.000		Lunas	
Siti Kellaauw	16322087	3D	Perempuan	081247316046	nuri dalam	Makan dalam lab	Rp 50.000		Lunas	

Gambar 14. Tampilan Data Pelanggaran

3.2.8. Tampilan Formulir Pendaftaran Pelanggaran

Dibawah ini adalah formulir atau data yang akan di isi ke table pelanggaran atau pengimputan pelanggaran , yang ketika diklik pilih jenis pelanggaran maka muncul dropdown jenis pelanggaran ke bawah nah ketika di klik jenis pelanggaran maka otomatis muncul point (Job value) dari pelanggaran tersebut dan juga keterangan bahwa pelanggaran yang dibuat berat atau ringan, seperti pada *Gambar 15 Pendaftaran Pelanggaran*.



Tambah Data Pelanggaran

Nama Mahasiswa:
Siti Kellaauw

NIM:
16322087

Jenis Pelanggaran:
Membuang sampah sembarangan (Rp 50.000)

Poin Pelanggaran:
Rp 50.000
Pelanggaran ini tergolong: Ringan

Bukti Foto:
Choose File | pexels-meluu-795188.jpg

Status:
Lunas

Gambar 15. Tampilan Formulir Pendaftaran Pelanggaran

3.3. Pengujian Sistem

3.3.1. Metode Pengujian (Black Box Testing)

Pengujian bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan agar memastikan bahwa semua elemen atau komponen dalam sistem informasi pengolahan data poin pelanggaran berfungsi sesuai dengan harapan. Black-box testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada pengujian fungsi aplikasi tanpa memperhatikan struktur internalnya. (Saputra et al., 2023a)

Berdasarkan hasil pengujian dengan metode black-box, dapat disimpulkan bahwa proses pengisian data berjalan dengan lancar dan sistem secara fungsional mampu menghasilkan output sesuai yang diharapkan. (Saputra et al., 2023b) Dari sisi keamanan, sistem telah berhasil membatasi hak akses pengguna sehingga hanya user yang terdaftar yang dapat mengakses sistem ini, seperti table 2 dibawah.

Tabel 2. Pengujian Black Box Testing

Page	Testing Button	Result
Login sebagai admin	Login menggunakan password admin	Berhasil Masuk
Login sebagai admin	Menggunakan password mahasiswa	Error
Login sebagai Dosen	Menggunakan password admin	Error
Login sebagai Mahasiswa	Menggunakan Password dosen	Error
Login sebagai dosen	Menggunakan password dosen	Berhasil Masuk
Login sebagai Mahasiswa	Menggunakan Password Mahasiswa	Berhasil Masuk
Menambahkan data dosen	Memasukkan data tambahan pada daftar dosen	Berhasil
Menambahkan mahasiswa	data Menambahkan data mahasiswa tanpa mencantumkan NIM	Error
Menambahkan mahasiswa	data Menambahkan mahasiswa mencantumkan NIM	Berhasil tambah
Tambah pelanggaran	Tambah pelanggaran tanpa jenis pelanggaran	Error
Tambah pelanggaran field	Tambah pelanggaran sesuai Berhasil Tambah	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian pada berbagai skenario penggunaan sistem, dapat disimpulkan bahwa sistem telah bekerja sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Pada tahap login, sistem berhasil memverifikasi kredensial dengan tepat, di mana hanya pengguna dengan kombinasi username dan password yang sesuai dengan perannya (admin, dosen, atau mahasiswa) yang dapat mengakses halaman masing-masing. Pengujian login yang menggunakan kombinasi yang salah menghasilkan respons *error*, menandakan bahwa sistem valid dalam membatasi akses pengguna.

Pada fitur penambahan data, sistem mampu menyimpan data dengan baik apabila seluruh informasi yang dibutuhkan diisi secara lengkap dan benar. Misalnya, penambahan data dosen berhasil dilakukan ketika semua kolom terisi. Namun, saat mencoba menambahkan data mahasiswa tanpa mencantumkan NIM, sistem memberikan error, menunjukkan bahwa validasi input berjalan dengan semestinya. Sebaliknya, jika NIM dicantumkan, maka data mahasiswa berhasil ditambahkan.

Pengujian pada fitur penambahan pelanggaran juga menunjukkan bahwa sistem hanya akan menyimpan data jika seluruh field yang diwajibkan, seperti jenis pelanggaran, diisi dengan benar. Ketika jenis pelanggaran tidak dipilih, sistem memberikan error; namun ketika semua data dilengkapi, proses input berjalan lancar dan data berhasil disimpan.

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini memiliki validasi input yang baik, mampu membatasi akses sesuai peran pengguna, serta dapat menangani proses CRUD (Create, Read, Update, Delete) dengan benar, menjadikannya layak digunakan dalam manajemen data pelanggaran dan pengguna di lingkungan akademik.

3.3.2. Dengan Database

Dalam sistem ini, seluruh data seperti data dosen, mahasiswa, dan pelanggaran disimpan ke dalam database, sehingga memastikan data tersimpan secara terpusat, terstruktur, dan dapat diakses kembali secara konsisten. Setiap proses input melalui form akan dikirim ke server dan diproses menggunakan query untuk menyimpan data ke dalam tabel database yang sesuai. Seperti pada table 2.

Tabel 3. Pengujian Sistem Data Base

No	Fitur yang Diuji	Input yang Diberikan	Output yang Diharapkan	Hasil Uji	Keterangan
1	Tambah Data Dosen	NIDN, Nama, HP, Jenis Kelamin	Data tersimpan di database dan tampil di tabel dosen	Berhasil	Input dan simpan data berhasil
2	Tambah Data Mahasiswa	NIM, Nama, Kelas, Jenis Kelamin, HP, Alamat	Data tersimpan dan ditampilkan di tabel mahasiswa	Berhasil	Validasi form dan proses simpan lancar
3	Tambah Pelanggaran	Nama, NIM, Jenis Pelanggaran, Bukti Foto, Status	Data pelanggaran muncul lengkap di tabel pelanggaran	Berhasil	Data berhasil dikirim dan direkam
4	Lunaskan Pelanggaran	Klik tombol lunaskan	Status pelanggaran berubah menjadi “Lunas”	Berhasil	Proses update status berjalan sesuai
5	Edit Data	Klik edit dan ubah data	Data diperbarui sesuai input terbaru	Berhasil	Data berhasil diubah dan disimpan
6	Hapus Data	Klik tombol hapus	Data terhapus dari database dan tampilan diperbarui	Berhasil	Penghapusan data berhasil dijalankan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah bekerja sesuai dengan fungsinya. Proses penyimpanan, pembaruan, dan penghapusan data dari database berjalan dengan lancar, serta setiap perubahan langsung tercermin pada tampilan. Sistem terbukti dapat membantu pengelolaan data pelanggaran dan mahasiswa secara efektif dan efisien.

4. KESIMPULAN

Pada studi ini, telah dikemukakan bahwa maraknya kasus kenakalan mahasiswa di lingkungan kampus menjadi kekhawatiran bagi pihak Prodi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak dan mahasiswa. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan sebuah sistem monitoring pelanggaran mahasiswa berbasis web. Sistem ini dirancang sebagai alat bantu monitoring mahasiswa di kampus dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak SDLC.

Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pemantauan dan pelaporan pelanggaran tata tertib oleh mahasiswa. Salah satu keunggulan dari sistem ini adalah penerapan metode Job Value, yang memberikan bobot nilai pada setiap jenis pelanggaran berdasarkan tingkat keparahan dan dampaknya. Dengan metode ini, pelanggaran dapat diklasifikasikan secara objektif, dan hasil akumulasi poin dapat digunakan sebagai dasar pemberian sanksi yang lebih adil dan terukur.

Aplikasi web ini memiliki beberapa menu utama, antara lain login, dashboard, menu admin, data dosen, data mahasiswa, data pelanggaran, serta laporan. Validitas sistem diuji menggunakan metode black box testing, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa tampilan antarmuka, kemudahan penggunaan, serta kelayakan sistem telah memenuhi standar yang diharapkan.

Pemanfaatan sistem ini mampu meningkatkan disiplin mahasiswa, mempermudah proses pelaporan pelanggaran, serta menyajikan informasi yang akurat dan tepat waktu bagi pihak Prodi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak. Kesimpulan ini diperoleh berdasarkan hasil pengujian serta respons pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, M. R., Rusdianto, D. S., & Nurwarsito, H. (2020). *Pengembangan Sistem Pencatatan Pelanggaran Mahasiswa (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)*. 4(12), 4254–4263. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Harto, B., Nada Azandra, E., Suherman, Y., Sidratil Aini, L., Informasi, S., Jaya Nusa, S., Informatika, M., & Jaya Nusa, A. (2025). *Sistem Informasi Monitoring Siswa Berbasis Web pada MTsN 1 Padang*. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakadata.v5i1.977>
- Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*. (n.d.). <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/>
- Lucini, M. M., Van Leeuwen, P. J., & Pulido, M. (2021). Model error estimation using the expectation maximization algorithm and a particle flow filter. *SIAM-ASA Journal on Uncertainty Quantification*, 9(2), 681–707. <https://doi.org/10.1137/19M1297300>
- Mahdarita, D. (2022). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM TATA TERTIB PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN SMS GATEWAY BERBASIS WEB MOBILE. In *JURNAL ILMIAH SISTEM INFORMASI (JUSI)* (Vol. 1, Issue 2). <http://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JUISI48>
- Manurian, W., Mubarak, I., Sera Agustin, A., & Sania, N. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN POIN PELANGGARAN TATA TERTIB SISWA BERBASIS WEBSITE PADA SMK YP KARYA 1 TANGERANG*.
- Mualo, A. (2024). *Rancang Bangun Sistem Absensi Terintegrasi Mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak*. 7(1).
- Mualo, A., Basri, H., Ode, L., & Djamani, S. (n.d.). *Ardhyansyah Mualo Sistem Informasi Unit Kegiatan Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa dan Himpunan Mahasiswa Jurusan Politeknik Negeri Fakfak*.
- Naafiah, N. (2020). Pengaruh Motivasi Dan Optimisme Terhadap Kedisiplinan Mahasiswa Penghafal Al-Qur'an. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 8(1), 18. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v8i1.4853>
- Rahayu, A. U. (2021). Sistem Monitoring Perilaku Pengendara Mobil Berbasis Internet of Things. *JITCE (Journal of Information Technology and Computer Engineering)*, 5(01), 18–24. <https://doi.org/10.25077/jitce.5.01.18-24.2021>
- Ramdhany Edy, M., Adread Nur Alif, A., & Hidayat, A. (2023). *Pengembangan Aplikasi Monitoring Pelanggaran Siswa Berbasis Website Pada SMA Negeri 1 Parepare*. 6(2).
- Saputra, H. N., Putra, M. Y., & Putri, D. I. (2023a). Penerapan Metode Prototype Dalam Merancang Sistem Monitoring Pelanggaran Siswa Pada SMK Kota Bekasi. *BINA INSANI ICT JOURNAL*, 10(1), 113–122.
- Saputra, H. N., Putra, M. Y., & Putri, D. I. (2023b). Penerapan Metode Prototype Dalam Merancang Sistem Monitoring Pelanggaran Siswa Pada SMK Kota Bekasi. *BINA INSANI ICT JOURNAL*, 10(1), 113–122.
- Saputro, W., Sugiharto, T., Dina, B., Azhari, M., & Perwitosari Joko, F. (2023). Aplikasi Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web. *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 12(1). <https://doi.org/10.30591/smartcomp.v12i1.4594>
- Wiranata, D., Arwani, I., & Akbar, M. A. (2025). *PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN DAN MONITORING PELANGGARAN SISWA PADA SEKOLAH DASAR NEGERI 3 WONOREJO* (Vol. 9, Issue 6). <http://j-ptiik.ub.ac.id>

Halaman Ini Dikosongkan