

**SISTEM INFORMASI MONITORING PELANGGARAN SANTRI
ASRAMA NURUL QONI' PUTRI PP. SALAFIYAH SYAFI'YAH
SUKOREJO BERBASIS WEB DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP**

SKRIPSI



Oleh:

ANJANA MAGFIROH

2019503065

**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO
2024**

**SISTEM INFORMASI MONITORING PELANGGARAN SANTRI
ASRAMA NURUL QONI' PUTRI PP. SALAFIYAH SYAFI'YAH
SUKOREJO BERBASIS WEB DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana (S-1) pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi



Oleh:

ANJANA MAGFIROH

2019503065

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMI
SITUBONDO
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anjana Magfiroh
NPM : 2019503065
Program Studi : S-1 Teknologi Informasi
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa tugas akhir/skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dengan sumber referensi dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tugas akhir/ skripsi ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Situbondo, 7 September 2024

Saya yang menyatakan,



Anjana Magfiroh

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ditulis oleh:

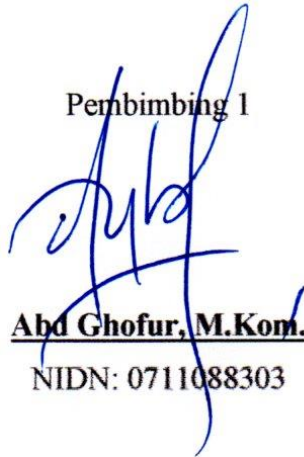
Nama : **Anjana Magfiroh**

NPM/NIRM : 2019503065

Judul : **Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri
Asrama Nurul Qoni' Putri PP.Salafiyah Syafi'iyah
Sukorejo Berbasis Web Dengan Notifikasi Whatsapp**


Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



Abd Ghofur, M.Kom.
NIDN: 0711088303

Pembimbing 2



Firman Santoso, M.Kom.
NIDN: 0722129201

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI MONITORING PELANGGARAN SANTRI
ASRAMA NURUL QONI' PUTRI PP. SALAFIYAH SYAFI'YAH
SUKOREJO BERBASIS WEB DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP**

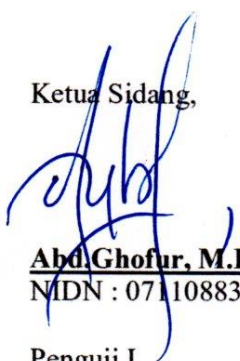
ANJANA MAGFIROH

2019503065

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Sidang/Munaqasyah Skripsi pada hari Selasa, Tanggal 13 Agustus 2024 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S.Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.

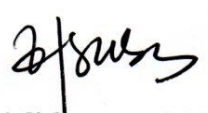
Tim Penguji

Ketua Sidang,



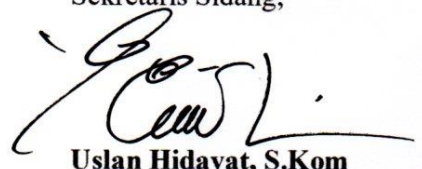
Abd. Ghofur, M.Kom
NIDN : 0711088303

Penguji I,



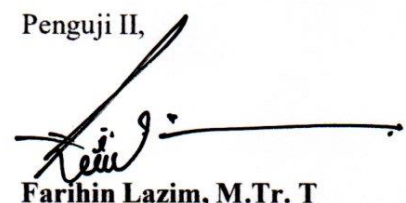
Adi Susanto, M.Kom
NIDN : 708079104

Sekretaris Sidang,



Uslan Hidayat, S.Kom
NIDN : -

Penguji II,



Farihin Lazim, M.Tr. T
NIDN : 711099201

Mengetahui
Dekan,



Abd. Ghofur, M.Kom
NIDN : 0711088303

MOTTO

“Lebih baik diam sampai engkau diminta untuk berbicara, daripada engkau terus berbicara sampai diminta untuk diam.”

(Ali Bin Abi Thalib)



PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim...

Dengan segenap rasa syukur yang tiada terkira kepada Allah yang maha segalanya.

Laporan ini saya persembahkan kepada:

1. Teruntuk Tuhan Yang Maha Esa, Sang Kholiq yang telah melimpahkan berkat hidayah dan rahmat-nya dalam pengerjaan skripsi ini.
2. Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo KHR. Ach. Azaim Ibrahimi, S. Sy, M.H, beserta sekeluarga yang sangat penulis ta'dzimi.
3. Kedua orang tua saya "Alm. Bapak Nawawi dan Ibu Muzayanah" yang selalu mencurahkan kasih sayang, perhatiannya dan telah berkorban segalanya tanpa mengenal lelah dan putus asa. Dan yang telah memberikan dorongan dalam doa, dukungan, motivasi serta kesabaran sehingga pengerjaan Skripsi ini berjalan dengan baik.
4. Dosen pembimbing 1 "Bapak Abd. Ghofur, M. Kom". dan pembimbing 2 "Bapak Firman Santoso, M. Kom" beserta seluruh dosen terima kasih untuk ilmu, bimbingan, dan arahan dari kalian.
5. Kakak Habibatun Naimah dan Syahroni beserta keponakan saya Azmi dan Aza yang selalu mendukung, membantu, dan menyemangati saya dalam pengerjaan Skripsi ini.
6. Ucapan terimakasih untuk teman-teman seperjuangan yang tak pernah lelah menyemangati, menemani dan memberi arahan dalam proses penyelesaian skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur peneliti sampaikan kepada Allah SWT, karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya, perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian tugas akhir/skripsi dengan judul “Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni’ Putri PP. Salafiyah Syafi’iyah Sukorejo Berbasis WEB Dengan Notifikasi Whatsapp” sebagai salah satu syarat penyelesaian program diploma/sarjana dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Kesuksesan ini dapat peneliti peroleh karena dukungan beberapa pihak.

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. KHR. Ach. Azaim Ibrahimy selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi’iyah
2. KH. Ahmad Fadlail, MH. Selaku Rektor Universitas Ibrahimy.
3. Bapak Abd. Ghofur, M. Kom. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Firman Santoso, M. Kom. selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi.
5. Bapak Abd. Ghofur, M. Kom. dan Bapak Firman Snatoso, M. Kom. selaku pembimbing I dan II, dan
6. Asrama Nurul Qoni’ Putri sebagai Lembaga tempat penelitian.

Semoga semua amal baik yang telah diberikan oleh Bapak/Ibu kepada peneliti mendapat balasan yang sebaik mungkin dari Allah SWT, Amin.

Situbondo, 15 Juni 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SEGMENT.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Metode Penelitian.....	5
1.7.1 Jenis Penelitian	5
1.7.2 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem.....	6
1.8 Sistematika Pembahasan	8
BAB II LANDASAN PUSTAKA	10
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	10
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1. Sistem Informasi	12
2.2.2. Monitoring	13
2.2.3. Pelanggaran.....	13
2.2.4. Santri.....	13
2.2.5. Whatsapp	14
2.2.6. Website	14
2.2.7. PhpMyAdmin.....	14
2.2.8. MySQL	14
2.2.9. Codeigniter.....	15
2.3 Pemodelan	15
2.3.1. Flowchart	15
2.3.2. Context Diagram.....	16
2.3.3. Data Flow Diagram (DFD)	18
2.3.4. Entity Relationship Diagram (ERD).....	20

2.4	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	21
2.4.1.	Visual Studio Code	22
2.4.2.	XAMPP.....	22
2.4.3.	Google Chrome.....	23
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	24
3.1	Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	24
3.1.1	Keadaan Sistem Yang Berjalan	24
3.1.2	Kelebihan Sistem	25
3.1.3	Kelemahan Sistem	25
3.2	Alur Proses	26
3.2.1	Identifikasi Dan Analisa Proses Bisnis	26
3.3	Desain Sistem	37
3.3.1	Desain Output	37
3.3.2	Desain Input.....	39
3.3.3	Desain Proses	41
3.3.4	Identifikasi dan Desain Database.....	47
3.3.5	Identifikasi Interface Login	52
BAB IV	IMPLEMENTASI SISTEM	54
4.1	Konstruksi Sistem.....	54
4.1.1	Kebutuhan Sistem.....	54
4.1.2	Instalasi Sistem	55
4.1.3	Segmen Program.....	57
4.2	Skenario Pengujian.....	61
4.2.1	Beta/Black Box	61
4.3	Pengujian	62
4.3.1	Cara Kerja Sistem.....	62
4.3.2	Hasil Pengujian.....	67
4.4	Maintenance	68
BAB V	PENUTUP	69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70	
CURRICULUM VITAE.....	72	
LAMPIRAN.....	73	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Flowchart	15
Tabel 2. 2 Simbol Context Diagram	18
Tabel 2. 3 Simbol DFD	19
Tabel 2. 4 Simbol ERD	21
Tabel 3. 1 Proses Pencatatan Pelanggaran	31
Tabel 3. 2 Proses Pencatatan dan Penentuan Sanksi	31
Tabel 3. 3 Proses Perhitungan Skor	32
Tabel 3. 4 Proses Pelaporan	32
Tabel 3. 5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	33
Tabel 3. 6 Identifikasi Alternatif Solusi	35
Tabel 3. 7 Analisis Kelayakan Alternatif Solusi	36
Tabel 3. 8 Identifikasi Desain Proses	42
Tabel 3. 9 Kamar	48
Tabel 3. 10 Pelanggaran	48
Tabel 3. 11 Santri	49
Tabel 3. 12 Jenis Pelanggaran	49
Tabel 3. 13 Login	50
Tabel 4. 1 Pengujian Secara Black Box	62
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Model Waterfall	7
Gambar 3. 1 Proses Pencatatan Pelanggaran	28
Gambar 3. 2 Proses Pencatatan dan Penentuan Sanksi	29
Gambar 3. 3 Proses Perhitungan Skor.....	29
Gambar 3. 4 Proses Pelaporan	30
Gambar 3. 5 Laporan Pelanggaran Santri	38
Gambar 3. 6 Surat Perjanjian	38
Gambar 3. 7 Input Jenis Pelanggaran.....	39
Gambar 3. 8 Input Data Santri	40
Gambar 3. 9 Input Data Kamar	40
Gambar 3. 10 Input Data Pelanggaran	41
Gambar 3. 11 Arsitektur Aplikasi	43
Gambar 3. 12 Context Diagram	44
Gambar 3. 13 Data Flow Diagram Level 1	45
Gambar 3. 14 DFD Level 2 : Mastering	46
Gambar 3. 15 DFD Level 2 : Scoring	46
Gambar 3. 16 DFD Level 2 : Penyelesaian Sanksi	47
Gambar 3. 17 Dfd Level 2 : Pelaporan	47
Gambar 3. 18 Conceptual Data Model.....	51
Gambar 3. 19 Physical Data Model	52
Gambar 3. 20 Desain Interface Login	53
Gambar 3. 21 Desain Interface Halaman Utama	53
Gambar 4. 1 XAMPP	55
Gambar 4. 2 Xampp Control Panel	56
Gambar 4. 3 Php My Admin	56
Gambar 4. 4 Membuka Proyek Web.....	57
Gambar 4. 5 Halaman Login	63
Gambar 4. 6 Halaman Dashboard (Admin)	64
Gambar 4. 7 Halaman Laporan Data Pelanggaran.....	64
Gambar 4. 8 Halaman List Pelanggaran	65
Gambar 4. 9 Halaman Surat Pernyataan	65
Gambar 4. 10 Halaman Dashboard (Staf Keamanan).....	66
Gambar 4. 11 Halaman Tambah Data Pelanggaran	66

DAFTAR SEGMENT

Segment Program 4. 1 Koneksi.....	58
Segment Program 4. 2 Login.....	58
Segment Program 4. 3 Input Data	59
Segment Program 4. 4 Edit Data.....	60
Segment Program 4. 5 Hapus Data	61



ABSTRAK

Anjana Magfiroh. 2024. **Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Berbasis WEB Dengan Notifikasi Whatsapp.** Skripsi. Program Studi Teknologi Informasi. Universitas Ibrahimi. Pembimbing: (I) Abd.Ghofur, M.Kom., (II) Firman Santoso, M.Kom.

Dengan kemajuan teknologi yang cepat, menggunakan komputer untuk memproses data untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan sangat penting. Pondok pesantren adalah institusi pendidikan penting yang menentukan karakter dan etika santri. Namun, pengelolaan data pelanggaran santri masih ditulis dan seringkali sulit. Studi ini bertujuan untuk membuat dan membangun sistem informasi yang menggunakan notifikasi WhatsApp untuk memantau pelanggaran. Sistem ini akan meningkatkan respons terhadap pelanggaran yang dilakukan santri, memperkuat komunikasi antara pesantren dan wali santri, dan memungkinkan keamanan untuk memantau dan mengelola laporan pelanggaran dengan lebih baik. Metodologi penelitian waterfall System Development Life Cycle (SDLC) diterapkan. Data dikumpulkan melalui wawancara, dokumentasi, dan observasi anggota staf keamanan pondok pesantren. Studi ini menemukan aplikasi yang dapat mempermudah pengawasan dan mengidentifikasi titik pelanggaran, mengubah laporan menjadi lebih jelas dan akurat, dan memberikan pemberitahuan kepada wali santri secara langsung melalui WhatsApp. Hasil pengujian metode Black-Box menunjukkan bahwa semua fungsi utama sistem berfungsi dengan baik. Ini termasuk, melalui notifikasi real-time, pencatatan dan pengelolaan data pelanggaran yang lebih cepat dan akurat, dan peningkatan komunikasi antara pesantren dan wali santri.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pelanggaran Santri, *Whatsapp*, SDLC, Pengujian Black-Box

ABSTRACT

Anjana Magfiroh. 2024. *Web-Based Monitoring Information System for Violations of Female Students at Nurul Qoni' Dormitory, Salafiyah Syafi'iyah Islamic Boarding School, Sukorejo with WhatsApp Notifications*. Thesis. Information Technology Study Program. Ibrahimi University. Supervisors: (I) Abd. Ghofur, M.Kom., (II) Firman Santoso, M.Kom.

With rapid technological advances, using computers to process data to improve efficiency and reduce errors is vital. The gymnasium is an important educational institution that determines the character and ethics of the center. However, the data management of centric violations is still written and often difficult. The study aims to create and build an information system that uses WhatsApp notifications to monitor violations. The system will improve response to violations committed by centri, strengthen communication between the trainees and the centri guardians, and enable security to better monitor and manage violation reports. The waterfall system development life cycle (SDLC) methodology is applied. The data was collected through interviews, documentation, and observations of security staff members of the hostel. The study found an application that could facilitate surveillance, identify breach points, make reports clearer and more accurate, and give notifications to the sheriff directly through WhatsApp. The results of testing the Black Box method showed that all the main functions of the system are working well. This includes, through real-time notifications, faster and more accurate violation data recording and management, and improved communication between the practitioner and the custodian.

Keywords: *Information Systems, Student Violation, Whatsapp, SDLC, Black-Box Testing.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, perkembangan teknologi berlangsung sangat cepat, dengan peningkatan yang terus-menerus dan persaingan yang semakin ketat setiap harinya. Komputer telah menjadi alat komunikasi yang sangat dibutuhkan oleh semua orang karena manfaatnya yang jauh lebih besar dibandingkan dengan perangkat lainnya. Selain itu, computer mampu memberikan informasi dengan cepat, tepat, dan akurat, serta dapat mengurangi potensi kesalahan dalam pengolahan data dibandingkan dengan cara manual. Namun, hal ini juga sangat bergantung pada kualitas sumber daya manusia yang mengoperasikannya.

Pondok pesantren berperan penting dalam membentuk karakter, akhlakul karimah dan pendidikan sesuai dengan agama islam. Sebagai lembaga yang mengutamakan nilai keagamaan, nilai kedisiplinan, dan kemandirian. Namun, dalam pengelolaan manajemen pelanggaran santri masih sering terkendala masalah hilangnya data-data yang disimpan.

Menggunakan internet dapat membuka peluang baru bagi pesantren untuk meningkatkan dan mendukung pekerjaan penyidik dalam menyelesaikan tugas-tugas yang membutuhkan ketelitian, sekaligus mengurangi risiko kewalahan dan kehilangan data[1].

Dalam penelitian sebelumnya yang dikerjakan oleh Abdussomad dkk (2020) dengan judul “Penerapan Sistem Informasi Pada Monitoring Pelanggaran Siswa”. Hasil dari penelitian tersebut itu adalah guru BP mengalami kesulitan dalam

mengontrol pelanggaran siswa di sekolah, sehingga sistem ini dirancang untuk mempermudah tugas BP dalam mencatat dan mengelola pelanggaran siswa agar lebih cepat dan efisien[2].

Pencatatan pelanggaran santri asrama Nurul Qoni' Putri menggunakan metode manual menjadi hambatan dalam pengelolaan pelanggaran. Proses manual ini rentan terhadap kesalahan dalam pencatatan dan membutuhkan waktu cukup lama, yang akhirnya membuat proses respon menjadi lambat. Sistem monitoring pelanggaran santri ini diperlukan agar mengetahui tingkat kedisiplinan santri khususnya santri Asrama Nurul Qoni' Putri. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur pesan Whatsapp yang akan dikirim ke nomor wali santri. Seiring dengan terus bertambahnya jumlah santri, ketetapan dan keakuratan dalam memberikan informasi kepada pihak terkait menjadi semakin penting. Dengan adanya sistem terkomputerisasi, pengelolaan transaksi menjadi lebih mudah, dan pembuatan laporan juga lebih efisien.

Selain itu, informasi yang diperoleh wali santri tentang pelanggaran santrinya hanya bisa diketahui jika liburan pondok (imtihan) dari Buku Harian Santri atau penyampaian Ketua Kamar masing-masing santri jika itu terkait dengan pelanggaran ringan maupun berat dan itu dilakukan hanya setahun sekali sehingga kurangnya informasi terkait pelanggaran santrinya selama 10 bulan di Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah. Untuk pelanggaran berat akan diberi sanksi dan surat perjanjian. Karena perkembangan santri bisa dilakukan jika wali santri ikut andil didalamnya. Dari uraian latar belakang diatas, perlu adanya penelitian untuk mengembangkan sistem "**Monitoring Pelanggaran Santri**" yang selaras dengan

kebutuhan dan situasi yang ada di Asrama Nurul Qoni' Putri sehingga meningkatkan manajemen pelanggaran santri dan memperkuat kerjasama antara pesantren dan wali santri.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam sistem informasi monitoring pelanggaran santri ini adalah sebagai berikut:

- a. Pencatatan pelanggaran masih menggunakan cara manual dengan mencatat atau memantau di buku besar pelanggaran sehingga butuh waktu lama dalam pembuatan laporan pelanggaran santri.
- b. Kurangnya informasi kepada wali santri terhadap pelanggaran yang dilakukan santrinya karena keterbatasan komunikasi atau tidak adanya sistem komunikasi antara pihak keamanan Asrama Nurul Qoni' Putri dengan wali santri.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, dapat dirumuskan masalah berupa Bagaimana Merancang Dan Membuat Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah Berbasis WEB dengan Notifikasi Whatsapp.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut ruang lingkup dalam pembuatan Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri adalah:

- a. Merancang dan membuat Sistem Informasi yang mencakup pencatatan, pemantauan, dan pelaporan pelanggaran santri.
- b. Akan membuat Sistem Informasi Dengan Notif Whatsapp untuk wali santri agar bisa menerima notifikasi untuk memantau pelanggaran santrinya.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Berbasis WEB Dengan Notifikasi Whatsapp sehingga bisa memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan manajemen pelanggaran serta memperkuat antara pesantren dan wali santri serta membantu staf keamanan dalam memonitoring, mengelola dan membuat laporan pelanggaran agar lebih mudah jika diperlukan suatu saat nanti.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

- a. Sistem informasi pelanggaran santri yang telah dibuat dapat membantu pihak Staf Keamanan Asrama Nurul Qoni' Putri dalam mencatat, memantau, melaporkan dan mengelola data pelanggaran santri.
- b. Bagi wali santri penelitian ini membantu dalam memberikan informasi pelanggaran yang dilakukan oleh santrinya.
- c. Bagi Koordinator keamanan dan wali santri penelitian ini memberikan kemudahan dalam memonitoring pelanggaran yang dilakukan oleh santri.

- d. Meningkatkan kedisiplinan, kejujuran serta tanggung jawab bagi santri Asrama Nurul Qoni' Putri
- e. Sistem ini dapat menjadi referensi untuk pengembangan sistem yang sama di kemudian hari.

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah sesuatu yang dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan baru atau memecahkan suatu masalah tertentu melalui pengumpulan dan analisis. Metode yang diterapkan untuk membangun sistem informasi monitoring pelanggaran santri ialah sebagai berikut :

1.7.1 Jenis Penelitian

Dalam penelitian tugas akhir ini, saya menggunakan beberapa metode penelitian, yaitu:

- a. Penelitian Pustaka (*Library Research*)

Penelitian pustaka adalah kegiatan penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan informasi dan data melalui berbagai bahan yang tersedia di perpustakaan, seperti buku referensi, hasil penelitian terdahulu, artikel, catatan, dan berbagai jurnal yang terkait dengan masalah yang ingin diselesaikan[3]

- b. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Penelusuran merupakan langkah awal dalam mempersiapkan kerangka penelitian, yang bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang penelitian serupa. Semisal penulis melakukan penelitian di bagian Keamanan maka penulis

pernah mendatangi sub bagian Keamanan Asrama Nurul Qoni' Putri Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah[3].

1.7.2 Metode Pengumpulan Data

a. Observasi (Pengamatan)

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati kondisi yang ada di lapangan. Melalui observasi, peneliti dapat lebih memahami subjek dan objek yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini, penulis mengamati cara penanganan santri yang terlibat di bagian keamanan Asrama Nurul Qoni' Putri Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah kewajiban untuk memperoleh bukti tanggung jawab terkait pelaksanaan tugas dan fungsi suatu organisasi. Pada dokumentasi ini penulis akan mengabadikan, mengidentifikasi dan foto-foto saat melakukan observasi di Asrama Nurul Qoni' Putri.

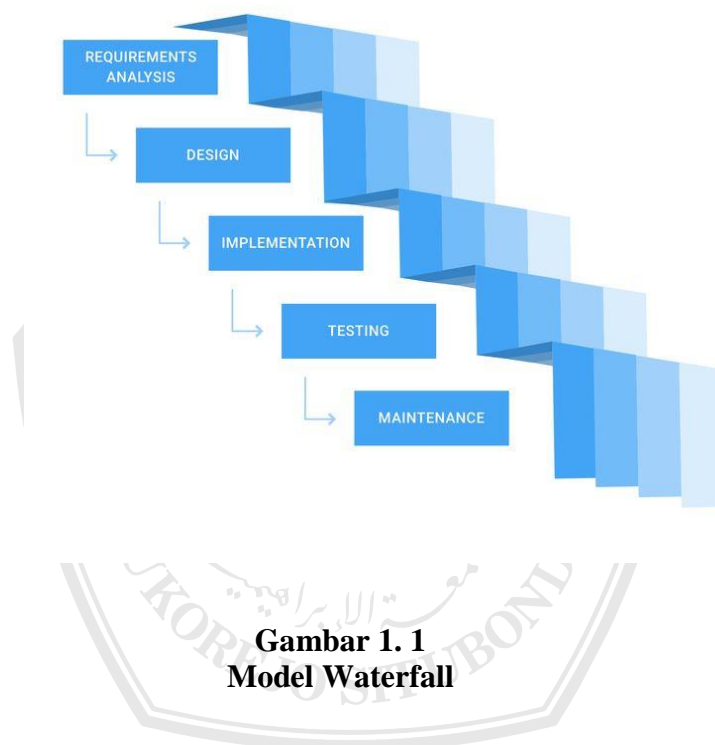
c. Wawancara

Wawancara adalah suatu proses percakapan 2 orang atau lebih. Dalam wawancara tersebut terdapat narasumber dan pewawancara yang bertujuan untuk mendapatkan data/ informasi dengan Tanya jawab. Wawancara ini dilakukan penulis dengan bagian staf keamanan di Asrama Nurul Qoni' Putri.

1.7.3 Metode Pengembangan Sistem

SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah aspek yang sangat penting dan krusial dalam pengembangan perangkat lunak sebuah proyek. Keberhasilan

atau kegagalan sebuah proyek sering kali dapat diprediksi saat manajer proyek memilih model SDLC yang akan diterapkan. Model waterfall adalah model pertama yang digunakan dan banyak diterapkan pada proyek-proyek pemerintah dan perusahaan besar. Model ini juga menekankan pentingnya dokumentasi, sehingga cocok untuk proyek yang mengutamakan kualitas.



Gambar 1. 1
Model Waterfall

1. *Requirements Analysis*

Pada tahap awal analisis kebutuhan, penulis melakukan wawancara dan observasi untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Observasi ini dilakukan di Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah untuk mengumpulkan data pendukung yang diperlukan dalam analisa kebutuhan sistem monitoring pelanggaran santri.

2. *System Design*

Tahapan perancangan atau desain adalah tahap dalam proses desain *flowchart*, *Data Flow Diagram* desain *input* dan *output* mendesain database sampai *interface web*. Peneliti menggunakan desain antarmuka pengguna dengan menggunakan *Entity Relation Diagram* (ERD) bertujuan untuk mendefinisikan basis data yang digunakan.

3. *Implementation*

Implementasi sistem adalah tahap terakhir dari penerapan sistem di Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah.

4. *Testing*

Pengujian sistem adalah aktivitas yang mengevaluasi prosedur yang telah diselesaikan, dilakukan dengan menggunakan metode *Black-Box Testing*. Pengujian *Black-Box* bertujuan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dan menilai apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4. *Maintenance*

Pada tahap akhir sistem yang telah dibuat dan telah dijalankan dilakukan pemeliharaan seperti menjalankan dan memperbaiki kesalahan yang terdapat dalam sistem agar berjalan baik sesuai kebutuhan di Asrama Nurul Qoni' Putri PP.Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo[4].

1.8 Sistematika Pembahasan

Berikut adalah sistematika pembahasan skripsi yang terdiri dari :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pendahuluan mencakup latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian, serta sistematika pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab 2 ini memaparkan tentang tinjauan pustaka penunjang, hal-hal yang terkait dengan sistem serta referensi penunjang sesuai dengan judul.

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN

Analisis dan desain memberikan gambaran tentang gambaran umum obyek penelitian, alur proses dan desain sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi sistem memaparkan tentang konstruksi sistem yang berisi kebutuhan sistem, instalasi sistem, segmen program, serta skenario pengujian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan dari laporan yang disusun serta memberikan saran untuk pengembangan aplikasi, lembaga atau instansi terkait.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Penerapan Sistem Informasi Pada Monitoring Pelanggaran Siswa

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Abdussomad, Muhammad Tabrani, Robi Sopandi. Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Kampus Kabupaten Karawang Universitas Bina Sarana Informatika. Instansi pendidikan, mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi, telah banyak memanfaatkan internet, terutama media website, untuk mendukung kegiatan dan kebutuhan mereka. Tugas memantu serta mencatat pelanggaran siswa dibebankan kepada guru BP. Oleh karena itu, penulis berupaya mengembangkan sistem informasi monitoring pelanggaran siswa berbasis web yang dapat membantu guru BP dalam mencatat dan mengelola pelanggaran siswa dengan lebih cepat dan mudah, selain itu, laporan yang dihasilkan oleh sistem ini menjadi lebih objektif, sehingga dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat keputusan atau kebijakan di sekolah. Penulis juga bertujuan untuk memperbaiki sistem yang telah diterapkan sebelumnya dengan mempermudah pengawasan pelanggaran, perhitungan poin, serta pembuatan laporan, dan membuat sistem lebih transparan dengan memanfaatkan media website[2].

Penerapan Metode Prototype Dalam Merancang Sistem Monitoring Pelanggaran Siswa Pada Smk Kota Bekasi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hilman Murdin Saputra, Mardi Yudhi Putra, Dwi Ismiyana Putri Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Insani. SMK Harapan Bangsa, yang terletak di daerah Cimanggis, Kota Depok, telah berdiri sejak tahun 2000. Kegiatan belajar di sekolah ini berlangsung setiap hari, dan proses belajar mengajar yang aman, nyaman, serta berkarakter sangat diperlukan. Oleh karena itu, sekolah perlu menetapkan aturan yang harus dipatuhi oleh siswa. Tanpa tata tertib, siswa bisa bertindak semena-mena dan menjadi tidak disiplin, yang pada akhirnya berdampak negatif pada karakter mereka.

Berdasarkan observasi dalam penelitian ini, ditemukan bahwa pencatatan data pelanggaran siswa masih dilakukan secara manual menggunakan buku. Bagian Bimbingan Konseling tidak dapat memantau pelanggaran siswa antar kelas, kepala sekolah tidak menerima laporan mengenai pelanggaran siswa, dan orang tua murid tidak mendapatkan informasi tentang pelanggaran yang dilakukan anak mereka.

Penelitian ini bertujuan untuk memfasilitasi dan mempercepat perhitungan nilai pelanggaran siswa, memudahkan Bimbingan Konseling dalam memantau pelanggaran siswa, serta memberikan informasi kepada orang tua selama anak mereka bersekolah di SMK Harapan Bangsa.[5].

Sistem Informasi Berbasis WEB Pada Pelanggaran Santri Di Pondok Pesantren Nurul Jadid

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Khoiri, Jovi Irawan, Ahmad Hasanuddin Fibriani, Ahmad Nasruddin Sholeh, Washil Khoiril Tio Pratama, Ahmad Taufiq Ali Usmani Effendi, Zainurrahman, Muhammad Ikb

mahasiswa Nurul Jadid Probolinggo Bidang Keamanan dan Ketertiban merupakan bagian yang beroperasi di bawah naungan biro kepesantrenan Pondok Pesantren Nurul Jadid. Citra dan reputasi pesantren cukup mengangkat nama baik di mata masyarakat. Namun, di sisi lain, masih terdapat kekurangan dalam penyampaian informasi kepada para wali santri, khususnya terkait pelanggaran santri dan aturan-aturan yang berlaku di dalam pesantren.

Informasi yang disediakan oleh website Pondok Pesantren Nurul Jadid saat ini masih dianggap kurang menyeluruh dalam menyampaikan semua aspek terkait data pelanggaran santri. Jika seorang wali santri ingin mengetahui perkembangan anaknya terkait pelanggaran yang dilakukan, mereka harus menghubungi langsung kantor Bidang Keamanan dan Ketertiban. Dengan adanya Sistem Informasi berbasis web untuk Pelanggaran Santri di Pondok Pesantren Nurul Jadid, diharapkan dapat membantu bagian penyidik dan penyelidikan dalam hal pendataan dan pengelolaan kasus yang terjadi. Selain itu, sistem ini juga mempermudah wali santri untuk mengetahui perkembangan anaknya terkait pelanggaran di pesantren.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mencari solusi dengan mengangkat masalah ini ke dalam penelitian melalui pengembangan Program Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pelanggaran Santri di Pondok Pesantren Nurul Jadid[1].

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Sistem Informasi

Sistem adalah sekelompok orang yang terorganisir dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang saling berinteraksi dan bekerja sama guna mencapai tujuan tertentu. Informasi, di sisi lain, adalah data yang telah diolah sehingga menjadi lebih berguna dan bermakna bagi penerimanya, serta membantu meningkatkan keakuratan dalam proses pengambilan keputusan terkait suatu masalah. Sistem informasi merupakan kombinasi antara orang, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan, komunikasi, dan prosedur yang mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi.[6].

2.2.2. Monitoring

Monitoring adalah proses pengukuran, pencatatan, dan pengumpulan informasi yang bertujuan untuk mendukung keputusan manajemen program. [7].

2.2.3. Pelanggaran

Pelanggaran adalah perilaku menyimpang yang dilakukan sesuai kehendak sendiri tanpa mematuhi peraturan yang telah ditetapkan. [8].

2.2.4. Santri

Santri dalam KBBI ialah orang yang belajar dan mendalami ilmu agama, orang yang beribadat dengan sungguh- sungguh dan orang sholeh, taat kepada Allah SWT melaksanakan perintah Allah da menjauhi larangannya[9].

- a) Santri berasal dari kata *cantrik* dalam bahasa Sanskerta atau Jawa, yang berarti seseorang yang patuh kepada guru atau pendidik..
- b) Santri dapat diartikan sebagai guru ngaji, diambil dari kosa Tamil.

- c) Beberapa ilmuwan mengatakan santri adalah dari Bahasa india atau sanskerta *shasti* yang berarti ilmuwan yang pandai menulis dan kaum pelajar.

2.2.5. Whatsapp

WhatsApp adalah aplikasi pesan instan populer yang memungkinkan pengguna berkomunikasi dengan orang lain melalui pesan teks, suara, dan video. [10].

2.2.6. Website

Website adalah kumpulan halaman web dalam sebuah domain yang berisi informasi. Website terdiri dari banyak halaman web yang saling terhubung dan terkait satu sama lain. [11].

2.2.7. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah aplikasi open source yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP, digunakan untuk mengelola administrasi database MySQL[12].

2.2.8. MySQL

MySQL adalah server database open source yang sangat populer. Keunggulan-keunggulan yang dimiliki MySQL membuatnya banyak digunakan oleh para praktisi dalam berbagai proyek. Fasilitas API yang disediakan memungkinkan berbagai aplikasi komputer ditulis menggunakan berbagai bahasa pemrograman[13].

2.2.9. Codeigniter

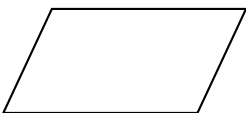


CodeIgniter adalah framework PHP open source yang menerapkan metode Model, View, dan Controller (MVC). CodeIgniter dapat digunakan secara gratis. Seperti halnya framework lainnya, CodeIgniter dirancang untuk memudahkan para pengembang dalam membangun aplikasi web tanpa perlu memulai dari awal[14].

2.3 Pemodelan





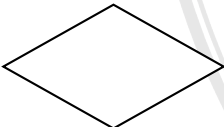
2.3.1. Flowchart

Flowchart atau disebut juga dengan diagram alir. Bagan alir terdiri dari gambar-gambar yang mewakili simbol-simbol tertentu. Simbol-simbol ini sering digunakan dalam pembuatan bagan alir. Diagram alur adalah gambar yang menunjukkan setiap langkah yang mungkin terjadi dalam sebuah program. Simbol yang digunakan adalah simbol standar yang ditetapkan oleh ANSI dan ISO.[15].

Tabel 2. 1
Simbol-Simbol Flowchart

Simbol	Keterangan
Input/Output 	Simbol yang menunjukkan proses input dan output, tanpa tergantung pada jenis peralatannya.
Proses 	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh computer.
Terminal Point 	Simbol yang digunakan untuk menandai awal (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan atau proses. Simbol ini menandakan titik awal atau akhir dari alur kegiatan dalam diagram alur.

Tabel 2.1
(Lanjutan)

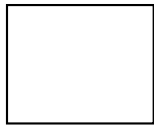
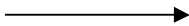
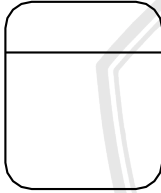

<p>Dokumen</p> 	<p>Simbol yang menunjukkan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau bahwa output dicetak ke kertas.</p>
<p>Data Store</p> 	<p>Simbol yang menunjukkan peralatan input yang berasal dari disk atau data yang disimpan ke disk.</p>
<p>Sub Proses</p> 	<p>Simbol yang digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya.</p>
<p>Anak Panah</p> 	<p>Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol satu dengan simbol yang lain</p>
<p>Keputusan/Decision</p> 	<p>Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada</p>

2.3.2. Context Diagram

Context diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan sumber dan tujuan data yang akan diproses, serta bagaimana data tersebut berinteraksi dengan berbagai elemen lainnya. Diagram ini memberikan gambaran umum atau global tentang keseluruhan sistem, menunjukkan bagaimana sistem berinteraksi dengan entitas *eksternal* dan bagaimana aliran data terjadi di antara mereka. Dengan menggunakan *context diagram*, dapat diperoleh pemahaman yang jelas mengenai bagaimana sistem beroperasi dalam konteks yang lebih luas.

- 1) Terminologi Sistem:
 - a) Batas sistem adalah garis pemisah yang menentukan "area kepentingan sistem."
 - b) Lingkungan sistem mencakup segala hal yang berkaitan dengan atau mempengaruhi sistem tersebut.
 - c) Interface adalah aliran yang menghubungkan suatu sistem dengan lingkungan di sekitarnya.
 - d) Menggunakan satu simbol untuk menggambarkan proses. Nama/keterangan di simbol proses tersebut sesuai dengan fungsi sistem tersebut.
- 2) Komunikasi langsung antara entitas eksternal atau terminator tidak diperbolehkan.
- 3) Jika ada terminator dengan banyak input dan output, diperbolehkan untuk menggambarannya lebih dari satu untuk menghindari penggambaran yang terlalu rumit dengan memberikan tanda asterik (*) atau garis silang.
- 4) Jika terminator mewakili individu (personil), sebaiknya digambarkan sesuai dengan peran yang dimainkan oleh personil tersebut.
- 5) Aliran data yang masuk ke proses dan yang keluar sebagai output harus diberi keterangan yang berbeda. [16].

Tabel 2. 2
Simbol Context Diagram


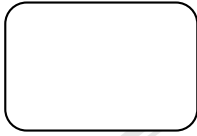

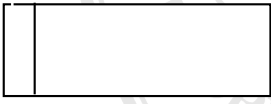
Menurut Genedan Searson	Arti	Keterangan
	Entitas	Entitas eksternal merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau system
	Aliran data	Aliran data menggambarkan aliran data dari satu proses keproses lainnya
	Proses	Proses atau fungsi yang mentransformasikan data secara umum
	Penyimpanan Data	Berkas atau tempat penyimpanan fungsi untuk menyimpan data atau file

2.3.3. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah representasi grafis yang menggambarkan sistem, baik yang berbasis komputer, manual, atau kombinasi keduanya. Diagram ini menyusun berbagai komponen sistem dalam bentuk jaringan yang saling terhubung sesuai dengan aturan yang berlaku. DFD menunjukkan bagaimana aliran data mengalir antara berbagai bagian sistem dan

bagaimana data diproses. Beberapa komponen utama dalam *Data Flow Diagram* (DFD) meliputi:

Tabel 2. 3
Simbol DFD

<p>External Entity</p> 	<p>Merupakan aktor di luar sistem yang berinteraksi dengan sistem, baik sebagai pengirim atau penerima data. Ini bisa berupa pengguna, sistem lain, atau perangkat eksternal.</p>
<p>Prosess</p> 	<p>Menunjukkan aktivitas atau transformasi data dalam sistem. Proses ini menerima input dan menghasilkan output.</p>
<p>Data Flow/Arus Data</p> 	<p>Menggambarkan arus data yang bergerak antara proses, entitas eksternal, dan penyimpanan data. Aliran data ditunjukkan dengan panah.</p>
<p>Data Store/Penyimpanan Data</p> 	<p>Tempat di mana data disimpan dalam sistem untuk digunakan oleh proses-proses yang relevan. Penyimpanan data dapat berupa database, file, atau media penyimpanan lainnya.</p>

1) Aturan DFD

Aturan-aturan dalam pembuatan Data Flow Diagram (DFD) adalah sebagai berikut: Tidak ada hubungan langsung antara entitas: Entitas harus berinteraksi melalui proses, dan tidak boleh berhubungan langsung satu sama lain.

- a) Entitas tidak boleh berhubungan langsung dengan penyimpanan data: Semua interaksi antara entitas dan penyimpanan data harus melalui proses yang relevan.

- b) Satu aliran data dapat mewakili beberapa struktur data: Aliran data dalam DFD tidak perlu terbatas pada satu jenis struktur data; satu aliran data bisa mewakili beberapa struktur data yang berbeda.
- c) Entitas eksternal atau penyimpanan data dapat digambar beberapa kali: Untuk menjaga kerapian dan menghindari aliran data yang bersilangan, entitas eksternal atau penyimpanan data dapat digambar lebih dari sekali dengan menggunakan tanda khusus, seperti nomor, untuk mengidentifikasinya.
- d) Semua objek harus memiliki nama: Setiap elemen dalam DFD, termasuk proses, aliran data, entitas, dan penyimpanan data, harus diberi nama yang jelas untuk memudahkan pemahaman.
- e) Aliran data harus diawali dan diakhiri dengan proses: Setiap aliran data dalam DFD harus terhubung dengan proses yang memulai dan mengakhiri aliran data tersebut, memastikan bahwa data selalu diproses dalam sistem.

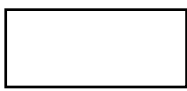
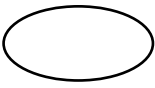
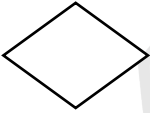
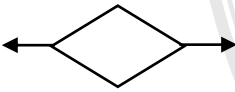
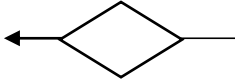
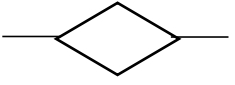
Aturan-aturan ini dirancang untuk memastikan bahwa DFD menggambarkan sistem dengan jelas dan konsisten, memudahkan pemahaman dan analisis aliran data dalam sistem.[16].

2.3.4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang menggambarkan hubungan antar objek berdasarkan model data. Hubungan ini dapat dipresentasikan secara grafis menggunakan ERD. Diagram ini terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu: objek data, atribut, hubungan, dan berbagai jenis indikator. Tujuan

dari ERD adalah untuk merepresentasikan objek data serta hubungan antara objek-objek tersebut dalam suatu sistem.[17].

Tabel 2. 4
Simbol ERD

Notasi	Komponen	Keterangan
	Entitas	Individu yang mewakili suatu objek dan dapat dibedakan dengan objek yang lain.
	Atribut	Properti yang dimiliki oleh suatu entitas, dimana dapat mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut.
	Relasi	Menunjukkan hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda.
	Relasi 1 : 1	Relasi yang menunjukkan bahwa setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas kedua
	Relasi 1 : N	Relasi yang menunjukkan bahwa hubungan antara entitas pertama dengan entitas kedua adalah satu banding banyak atau sebaliknya. Setiap entitas dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang lain
	Relasi N : N	Hubungan ini menunjukkan bahwa setiap entitas pada himpunan entitas yang pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang kedua, demikian juga sebaliknya

2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan

2.4.1. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft dan dirancang untuk berbagai sistem operasi termasuk *Windows*, *Linux*, dan *macOS*. Editor ini menawarkan berbagai fitur canggih seperti dukungan untuk debugging, kontrol Git yang terintegrasi, serta integrasi dengan *GitHub*. Selain itu, *Visual Studio Code* menyediakan penyorotan sintaksis yang memudahkan pemrogram dalam membaca dan menulis kode, serta fitur penyelesaian kode cerdas yang membantu dalam penulisan kode dengan lebih efisien. Editor ini juga mendukung snippet kode dan refactoring, yang memudahkan pengembangan dan perbaikan kode.

Keunggulan *Visual Studio Code* terletak pada tingkat kustomisasi yang tinggi, memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan tema, pintasan keyboard, dan preferensi sesuai dengan kebutuhan mereka. Pengguna juga dapat menginstal berbagai ekstensi untuk menambah fungsionalitas editor, membuatnya lebih sesuai dengan berbagai jenis proyek dan alur kerja. Dengan kemampuan ini, *Visual Studio Code* menjadi alat yang fleksibel dan powerful untuk pengembangan perangkat lunak modern[18].

2.4.2. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak berbasis web server yang bersifat open source dan kompatibel dengan berbagai sistem operasi, termasuk *Windows*, *Linux*, dan *macOS*. XAMPP berfungsi sebagai server standalone, atau yang sering disebut localhost, yang memudahkan proses pengeditan, desain, dan pengembangan

aplikasi. Dengan menggunakan XAMPP, pengguna dapat mengelola dan menguji aplikasi web secara lokal sebelum menerapkannya ke server online.[18].

2.4.3. Google Chrome

Google Chrome adalah peramban web open source yang dikembangkan oleh Google, menggunakan mesin rendering WebKit. *Chrome* dirancang untuk menyediakan pengalaman berselancar di internet yang cepat, aman, dan efisien. Sebagai peramban *web*, *Google Chrome* menawarkan berbagai fitur seperti tab browsing, sinkronisasi data dengan akun *Google*, dan berbagai ekstensi yang dapat diinstal untuk menambah fungsionalitas. Dengan teknologi *WebKit*, *Chrome* mampu menampilkan halaman web dengan kecepatan tinggi dan kompatibilitas yang luas, menjadikannya salah satu pilihan populer di kalangan pengguna internet. *Google chrome* ialah perangkat lunak yang memiliki fungsi dalam mengakses, mencari, dan menampilkan berbagai informasi[19].

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan

Sistem yang saat ini berjalan di Asrama Nurul Qoni' Putri terkait dengan pelanggaran keamanan yaitu saat santri di Asrama Nurul Qoni' Putri melakukan pelanggaran, staf keamanan yang bertugas mencatat detail pelanggaran tersebut di buku besar. Informasi seperti nama santri, kamar, jenis pelanggaran, waktu dan tanggal kejadian serta deskripsi singkat dicatat dengan tangan. Staf keamanan kemudian akan menghitung skor pelanggaran secara manual berdasarkan jenis dan beratnya pelanggaran. Proses perhitungan seperti ini sering kali rentan terhadap kesalahan dan memerlukan waktu yang cukup lama.

Setelah proses perhitungan skor, staf keamanan akan menentukan sanksi sesuai dengan pelanggaran yang dilakukan santrinya. Sanksi tersebut bisa dibina kepala daerah, mengaji atau diberi sanksi menulis tugas tambahan. Pilihan sanksi didasarkan pelanggaran yang sudah dilakukan santrinya. Setelah sanksi ditentukan, staf keamanan akan memberitahu santri yang melanggar mengenai sanksi yang harus dijalani. Proses perhitungan skor dan menentukan sanksi dicatat manual dalam buku besar yang sama.

Untuk membuat laporan pelanggaran, staf keamanan harus mengumpulkan dan merangkum semua data pelanggaran yang tercatat di buku besar. Proses ini membutuhkan banyak waktu dan usaha, karena harus dicari secara manual dan

disusun menjadi laporan cetak. Laporan ini diserahkan kepada kepala daerah dan koordinator keamanan setelah itu akan diserahkan kepada keamanan pusat untuk evaluasi. Selain itu, laporan juga disampaikan kepada wali santri tetapi saat masa liburan pondok, yang berarti wali santri akan menerima informasi tersebut hanya sekali dalam setahun. Keterbatasan ini membuat proses evaluasi dan pemantauan pelanggaran kurang efektif dan tidak memberikan gambaran yang akurat tentang tingkat kedisiplinan santri.

3.1.2 Kelebihan Sistem

Berikut merupakan kelebihan sistem yang ada di Asrama Nurul Qoni' Putri:

- a. Proses catatan manual di buku besar dapat memberikan hak kepada siapa saja sehingga mudah diakses tanpa membutuhkan perangkat.
- b. Proses manual memungkinkan staf keamanan dapat langsung memverifikasi dan mencatat pelanggaran di tempat kejadian.
- c. Setiap pelanggaran dicatat secara rinci dengan informasi lengkap seperti nama santri, kamar, jenis pelanggaran, waktu dan tanggal kejadian serta deskripsi singkat.

3.1.3 Kelemahan Sistem

Berikut merupakan kelemahan sistem yang ada di Asrama Nurul Qoni' Putri:

- a. Proses pencatatan mudah diakses, namun pencatatan ini rentan terhadap kerusakan fisik, kehilangan data dan membutuhkan penyimpanan yang besar.

- b. Meskipun staf keamanan langsung memverifikasi dan mencatat pelanggaran dengan cepat, proses manual ini rentan kesalahan seperti penulisan maupun perhitungan skor pelanggaran
- c. Proses pelanggaran dicatat secara rinci, namun proses ini memakan waktu yang lama dan mengurangi efisiensi kerja staf. Selain itu, pencarian data secara manual untuk pembuatan laporan menjadi sulit dan memakan waktu.

3.2 Alur Proses

Alur proses adalah gambaran yang menjelaskan suatu proses bisnis yang berjalan pada suatu sistem. Dengan adanya suatu alur proses, maka akan mudah dalam memahami dan memaparkan jalannya proses-proses bisnis yang ada pada objek penelitian yang diteliti oleh peneliti.

3.2.1 Identifikasi Dan Analisa Proses Bisnis

Identifikasi bertujuan agar mengetahui proses apa saja yang berjalan pada suatu objek penelitian yang dilakukan. Sedangkan untuk analisa bertujuan untuk mengetahui lebih dalam mengenai proses-proses yang teridentifikasi.

a. Identifikasi Proses Bisnis

Setelah memahami masalah yang ada pada tempat penelitian, maka dibutuhkan rencana penelitian dalam membuat sistem monitoring pelanggaran santri yang ada di Asrama Nurul Qoni' Putri. Adapun proses-proses untuk mengetahui sistem monitoring pelanggaran santri yang ada di Asrama Nurul Qoni' Putri dapat diidentifikasi dari beberapa data yang dikumpulkan:

1. Pencatatan pelanggaran

2. Pencatatan dan penentuan sanksi
3. Perhitungan skor pelanggaran
4. Pelaporan

b. Analisis Proses Bisnis

Setelah proses-proses teridentifikasi maka langkah berikutnya menganalisis, masing-masing proses secara terperinci. Adapun rinciannya sebagai berikut:

1. Pencatatan pelanggaran

Proses ini dilakukan oleh staf keamanan jika menemukan santri yang melanggar untuk dicatat di buku besar.

2. Pencatatan dan penentuan sanksi

Proses ini dilakukan oleh staf keamanan setelah melakukan pencatatan pelanggaran untuk diberi sanksi.

3. Perhitungan skor pelanggaran

Proses ini dilakukan oleh koordinator keamanan untuk perhitungan skor pelanggaran yang dilakukan santri.

4. Pelaporan

Proses ini dilakukan oleh staf keamanan untuk laporan bulanan kepada koordinator keamanan dan staf daerah.

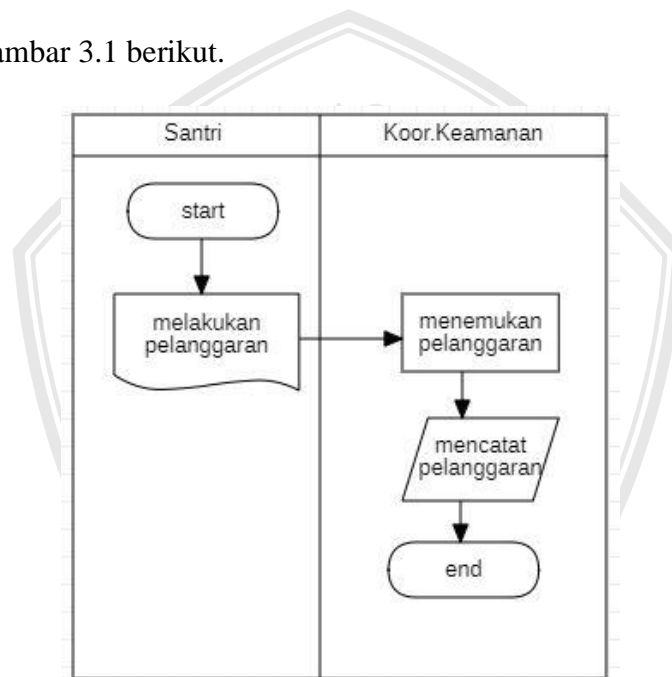
c. Flowchart Dokumen

Flowchart dokumen adalah *flowchart* yang berfungsi untuk menelusuri alur *form* dan laporan sistem dari suatu bagian ke bagian lainnya, baik itu bagaimana alur atau laporan diproses ataupun dicatat. Sehingga gambaran dari

jalannya sebuah proses dari awal hingga akhir dapat dengan mudah dipahami oleh pembaca. *Flowchart* menjelaskan alur jalannya proses bisnis yang terdiri pada sistem monitoring pelanggaran santri yang sedang berjalan menggunakan *flowchart* dokumen.

1. Pencatatan Pelanggaran

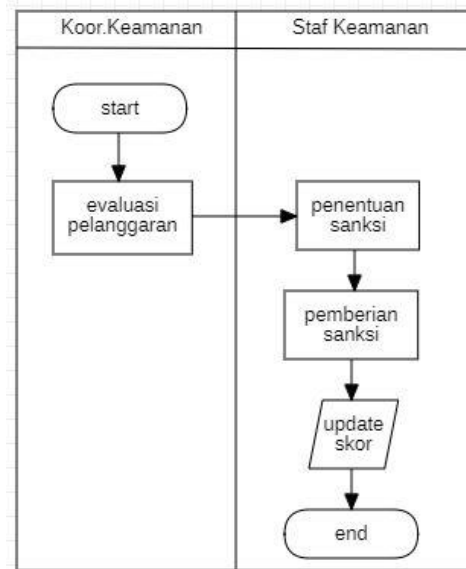
Pada *flowchart* pencatatan pelanggaran akan menggambarkan proses pencatatan santri yang melakukan pelanggaran di Asrama Nurul Qoni' Putri pada gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1
Proses Pencatatan Pelanggaran

2. Pencatatan dan Penentuan Sanksi

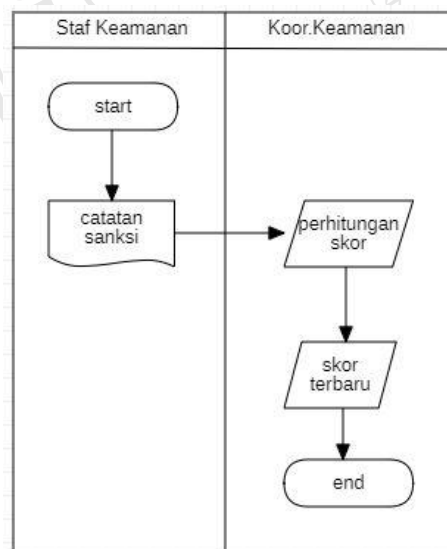
Pada *flowchart* penentuan dan pencatatan sanksi menggambarkan proses staf keamanan menentukan sanksi santri yang melanggar dan mencatat sanksi ke dalam buku besar keamanan Asrama Nurul Qoni' Putri pada gambar 3.2 berikut.



Gambar 3. 2
Proses Pencatatan dan Penentuan Sanksi

3. Perhitungan Skor Pelanggaran

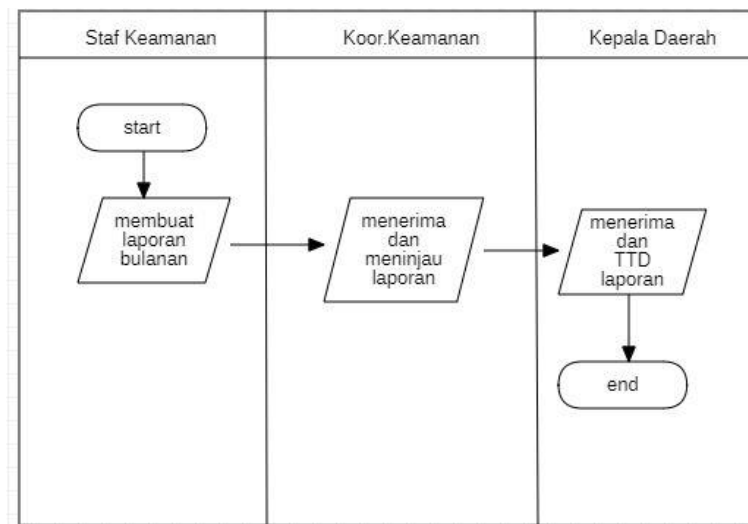
Pada *flowchart* perhitungan skor pelanggaran menggambarkan staf keamanan menghitung skor pelanggaran yang telah dilakukan oleh santri yang melanggar di Asrama Nurul Qoni' Putri pada gambar 3.3 berikut.



Gambar 3. 3
Proses Perhitungan Skor

4. Pelaporan

Pada *flowchart* pelaporan menggambarkan staf keamanan membuat laporan bulanan untuk diberikan dan ditinjau oleh koordinator asrama dan staf daerah Asrama Nurul Qoni' Putri pada gambar 3.4 berikut.



Gambar 3. 4
Proses Pelaporan

3.2.2 Identifikasi Dan Analisis Kebutuhan

Setelah proses-proses bisnis telah teridentifikasi dan dianalisa, maka untuk selanjutnya adalah mengidentifikasi dan menganalisa kebutuhan-kebutuhan pada objek penelitian. Berikut adalah identifikasi dan analisa kebutuhannya:

a. Identifikasi Dan Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan beberapa kebutuhan yang dibutuhkan demi lancarnya suatu proses. Kebutuhan fungsional bersifat primer, sehingga proses tidak akan berjalan dengan baik jika kebutuhan fungsional tidak terpenuhi. Dibawah ini adalah identifikasi dan analisis kebutuhannya:

1. Proses Pencatatan Pelanggaran

Pada proses ini dilakukan staf keamanan yang melakukan pencatatan pelanggaran jika ada santri yang melanggar, seperti pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1
Proses Pencatatan Pelanggaran

Staf Keamanan	Kebutuhan Fungsional
Mencatat pelanggaran	Data pelanggaran

2. Pencatatan dan Penentuan Sanksi

Menjelaskan tentang proses staf keamanan yang mencatat dan menentukan sanksi pelanggaran untuk proses pemberian sanksi kepada santri yang melanggar, seperti pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 2
Proses Pencatatan dan Penentuan Sanksi

Staf Keamanan	Kebutuhan Fungsional
Mencatat dan menentukan sanksi	Data sanksi pelanggaran

3. Perhitungan Skor

Menjelaskan tentang proses perhitungan skor oleh staf keamanan kepada santri yang melanggar. Skor diberikan berdasarkan jenis tingkat pelanggaran, kemudian dicatat untuk mengambil keputusan sanksi, seperti pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3. 3
Proses Perhitungan Skor

Staf Keamanan	Kebutuhan Fungsional
Perhitungan skor	Data skor akhir

4. Pelaporan

Menjelaskan tentang proses pelaporan kepada koordinator keamanan dan kepala daerah yang kemudian akan ditanda tangani, seperti pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3. 4
Proses Pelaporan

Koor.Keamanan	Kebutuhan Fungsional
Meninjau laporan	Data laporan pelanggaran

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada bagian identifikasi dan analisis alternatif solusi akan dijabarkan dalam bentuk tabel-tabel yang akan menjelaskan tentang analisis alternatif solusi. Pada dasarnya ada dua bagian penting dalam identifikasi dan analisis solusi yaitu mengidentifikasi dan menganalisa kelayakan alternatif solusi.

1) Pencatatan Pelanggaran

Dalam proses penginputan menampilkan form-form pelanggaran berupa nama santri, kamar santri, kategori pelanggaran dan catatan. Proses ini dilakukan oleh staf keamanan.

2) Pencatatan dan Pemberian Sanksi

Dalam proses pencatatan dan pemberian sanksi ini menampilkan form sanksi, staf keamanan memproses pencatatan sanksi dan pemberian sanksi kepada santri yang melanggar.

3) Perhitungan Skor

Dalam proses perhitungan skor menampilkan form inputan pelanggaran santri lalu staf keamanan memproses data pelanggaran hingga menjadi skor terakhir santri tersebut.

4) Pelaporan

Dalam proses pelaporan pelanggaran menampilkan data pelanggaran yang sudah diinput oleh staf keamanan dan formulir yang disetujui untuk ditandatangani koordinator keamanan dan kepala daerah.

c. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang sifatnya sebagai kebutuhan tambahan, perangkat apa saja yang diperlukan dalam perancangan sistem yang akan dibuat. Berikut identifikasi dan analisis kebutuhan non fungsional seperti tabel 3.5 berikut:

Tabel 3. 5
Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Komponen Sistem Informasi	Spesifikasi	Yang mengadakan	Waktu	Tempat	Prosedur
Hardware					
Workstation	Intel® Core™ i3-7020U CPU @ 2.30GHz	Asrama Nurul Qoni' Putri	Sejak awal sistem dibuat	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana

Tabel 3.5
(*Lanjutan*)

SSD	512 GB	Asrama Nurul Qoni' Putri	Sejak awal sistem dibuat	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana
RAM	8 GB	Asrama Nurul Qoni' Putri	Sejak awal sistem dibuat	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana
Software					
Sistem operasi	Windows 11	Programmer	Saat mulai membuat aplikasi	Laptop yang digunakan	
Web server	XAMPP 8.1.1	Programmer	Saat mulai membuat aplikasi	Laptop yang digunakan	
Editor	Visual Studio Code	Programmer	Saat mulai membuat aplikasi	Laptop yang digunakan	
Browser	Google Chrome	Programmer	Saat mulai membuat aplikasi	Laptop yang digunakan	
Operator		Admin	Ketika telah mengelola sistem	Tempat sistem digunakan	
Dokumentasi	Print out laporan	Admin	Ketika sistem telah selesai	Tempat sistem digunakan	
Keamanan	Password	Admin	Ketika sistem telah dibangun	Tempat sistem digunakan	
Internal Auditing Control		Admin	Ketika sistem telah dibangun	Tempat sistem digunakan	

3.2.3 Identifikasi Dan Analisis Alternatif Solusi

Ada bagian identifikasi dan analisis alternative solusi yang akan dijabarkan dalam bentuk tabel-tabel yang menjelaskan tentang analisis alternatif solusi. Pada dasarnya ada bagian penting dalam identifikasi dan analisis solusi, yaitu mengidentifikasi dan menganalisa kelayakan alternatif solusi.

1. Identifikasi Alternatif Solusi

Adapun tabel identifikasi alternatif solusi adalah seperti tabel 3.6 berikut:

Tabel 3. 6
Identifikasi Alternatif Solusi

Karakteristik	Alternatif 1	Alternatif 2
Bagian Yang Terkomputerisasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pencatatan Pelanggaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Data pelanggaran • Perhitungan Skor • Laporan pelanggaran
Keuntungan	Memudahkan keamanan asrama terkait pelanggaran	Memudahkan keamanan asrama dalam melakukan pendataan terkait data pelanggaran santri sekaligus pembuatan laporan.
Server Dan Workstation	Processor Intel® Core™ i3-7020U CPU @ 2.30GHz HDD: 500 GB RAM: 4 G	Processor Intel® Core™ i3-7020U CPU @ 2.30GHz SSD: 512 GB RAM: 8 G
Perangkat Lunak Yang Dibutuhkan	OS: Windows 10 Webserver: Apache Bahasa Pemrograman: PHP Native Editor: Sublime Text	OS: Windows 11 Webserver: Apache Bahasa Pemrograman: PHP Framework: Codeigniter Web Browser: Chrome Editor: Visual Studio Code

Tabel 3.6
(Lanjutan)

Perangkat Lunak Aplikasi	Bahasa pemrograman PHP, dan Webserver Xampp	Chrome, Bahasa pemrograman PHP, dan Webserver Xampp
Metode Pemrosesan Data	Dilakukan secara <i>online</i> .	Dilakukan secara <i>online</i> , dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
Alat Output	Monitor dan Printer	Monitor dan Printer
Alat input	Keyboard dan Mouse	Keyboard dan Mouse
Alat Penyimpanan Data	Hardisk	SSD

2. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Adapun analisis kelayakan alternatif solusi pada sistem informasi monitoring pelanggaran santri adalah seperti pada tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7
Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Kriteria Kelayakan	Bobot	Alternatif 1 (Menggunakan PHP dan MySQL)	Alternatif 2 (Menggunakan Codeigniter dan MySQL)
Kelayakan Operasional Fungsional	30%	Hanya mendukung beberapa kebutuhan fungsional	Mendukung seluruh kebutuhan fungsional
Skor		20	30
Kelayakan Teknis Teknologi Keahlian	25%	Keahlian dalam merawat baik <i>hardware</i> maupun <i>software</i>	Keahlian dalam mengoperasikan dan merawat baik <i>hardware</i> maupun <i>software</i>
Skor		15	20

Tabel 3.7
(Lanjutan)

Kelayakan Ekonomis Biaya Pengembangan	20%	Biaya yang muncul adalah biaya beberapa kebutuhan sekunder (printer, kertas)	sistem yang dibangun berbasis <i>open source</i> , jadi untuk pengadaan menimbulkan biaya. Biaya yang muncul adalah biaya untuk menghosting sistem.
Skor		10	20
Kelayakan Jadwal	25%	Sedikit terlambat	Sesuai dengan jadwal
Skor		10	15
Total	100%	55	90

3.3 Desain Sistem

Desain sistem adalah tahapan berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa. Tujuan pembuatan desain sistem ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas serta pemahaman mengenai suatu sistem yang akan dibuat pada nantinya. Desain sistem pengelolaan data pelanggaran ada dua pertama desain *output* dan yang kedua desain *input*. Berikut penjelasan dari masing-masing proses.

3.3.1 Desain Output

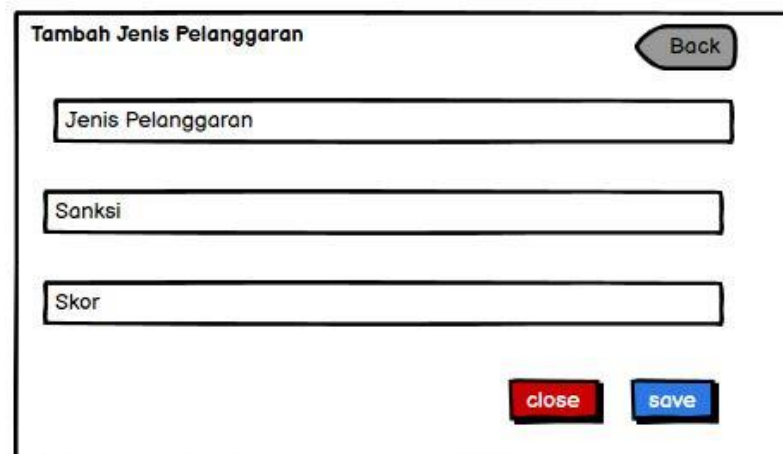
Desain *output* digunakan untuk merancang pola laporan agar sesuai dengan kebutuhan. Desain laporan ini tidak hanya memberikan gambaran dalam perancangan dan implementasi sistem pelanggaran santri, tetapi juga berfungsi untuk menyajikan hasil dalam bentuk laporan. Laporan ini terbentuk dari data yang diproses oleh staf keamanan dan merupakan hasil akhir dari data yang telah diolah oleh tim keamanan.

3.3.2 Desain Input

Desain input adalah proses penerapan analisis sistem ke dalam perangkat lunak, dengan tujuan memastikan bahwa logika pemrograman tetap sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Desain input berfungsi sebagai antarmuka antara pengguna dan komputer, memungkinkan data dimasukkan ke dalam tabel database. Berikut adalah desain input yang diterapkan dalam sistem informasi monitoring pelanggaran santri.

a. *Input jenis pelanggaran*

Desain ini merupakan *form* untuk menginputkan data jenis pelanggaran dalam sistem. Adapun desain *input* staf keamanan adalah seperti gambar 3.7 berikut.

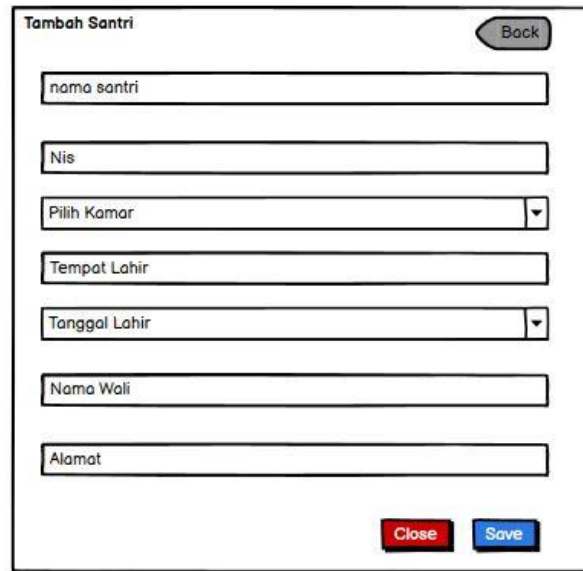


The image shows a web form titled "Tambah Jenis Pelanggaran". It features three text input fields stacked vertically, labeled "Jenis Pelanggaran", "Sanksi", and "Skor". In the top right corner, there is a "Back" button. In the bottom right corner, there are two buttons: a red "close" button and a blue "save" button. The form is set against a background with a faint watermark of the Universitas Ibrahmy logo.

Gambar 3. 7
Input Jenis Pelanggaran

b. *Input data santri*

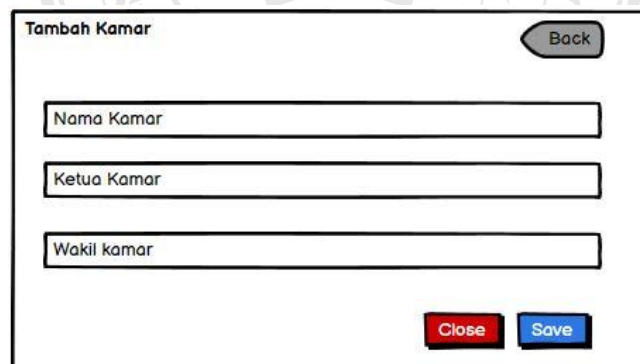
Desain ini merupakan *form* untuk menginputkan data santri ke dalam sistem. Adapun desain *input* data santri adalah seperti gambar 3.8 berikut.



Gambar 3. 8
Input Data Santri

c. *Input* data kamar

Desain ini merupakan *form* untuk menginputkan data kamar ke dalam sistem. Adapun desain *input* data kamar seperti gambar 3.9 berikut.



Gambar 3. 9
Input Data Kamar

d. *Input* pelanggaran

Desain ini merupakan *form* untuk menginputkan data pelanggaran santri ke dalam sistem. Adapun desain *input* data pelanggaran seperti gambar 3.10 berikut.

The image shows a web form titled "add pelanggaran". It is divided into two main sections. The left section, titled "Cari santri", contains a text input field labeled "Nis" and two buttons: "cari" and "cancel". The right section, titled "Data Santri", contains seven text input fields: "NIS", "Nama", "Alamat", "HP", "Jenis Pelanggaran", "Sanksi", and "Skor". At the bottom of the form are two buttons: "submit" and "cancel".

Gambar 3. 10
Input Data Pelanggaran

3.3.3 Desain Proses

Desain proses merupakan tahapan rancang bangun sistem dalam bentuk tabel, context diagram, data flow diagram. Tujuan dari desain proses ini adalah untuk mengetahui alur proses sistem yang akan dibuat. Desain proses meliputi identifikasi proses, arsitektur aplikasi dan pemodelan sistem.

a. Identifikasi Desain Proses

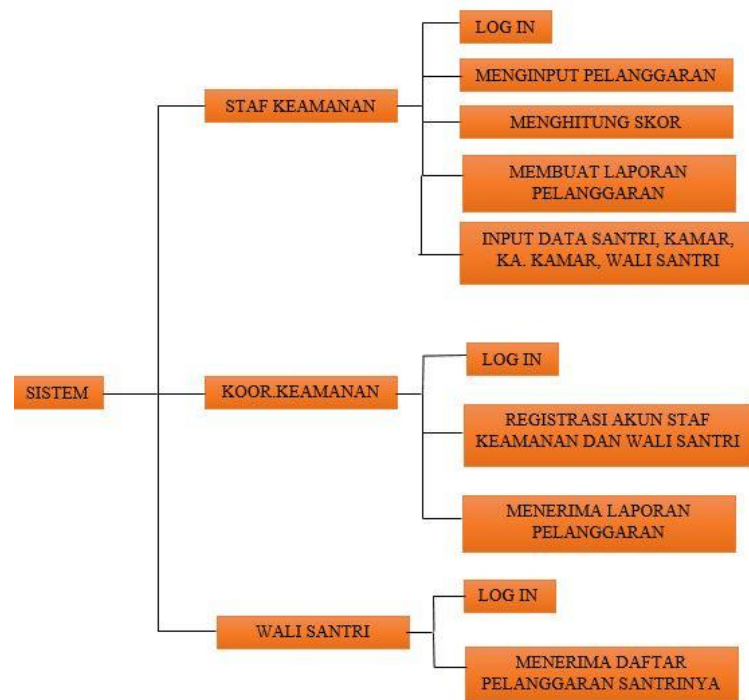
Bagian pertama dari proses adalah identifikasi proses. Identifikasi proses bertujuan untuk mengetahui proses apa saja yang ingin dirancang dalam membuat Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Berbasis Web Dengan Notifikasi Whatsapp. Berikut akan dijelaskan beberapa proses sistem yang akan dibuat. Adapun identifikasi prosesnya di tabel 3.8 berikut.

Tabel 3. 8
Identifikasi Desain Proses

Proses	Deskripsi Proses	<i>Input</i> proses	<i>Output</i> proses
Login	Proses ini merupakan proses pertama yang dilakukan oleh user untuk bisa mengakses sistem dengan cara memasukan username dan password	Cek username, password	Variable cookies dan hak akses
Pencatatan dan <i>input</i> pelanggaran	Proses ini dilakukan oleh staf keamanan dan akan direkap sebagai laporan pelanggaran	Data diri santri, <i>input</i> pelanggaran	Laporan pelanggaran
Mengirim notifikasi whatsapp	Proses ini dilakukan oleh koor.keamanan jika santri melakukan pelanggaran	Data wali santri	Pesan whatsapp

b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi menggambarkan cara aplikasi berinteraksi dengan database dan sistem lainnya, disesuaikan dengan kebutuhan organisasi. Dalam pengoperasian sistem ini, beberapa pengguna yang mendapatkan akses meliputi koordinator keamanan, staf keamanan, dan wali santri. Gambaran arsitektur perangkat lunak dari Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah Berbasis Web Dan Notifikasi Whatsapp seperti pada gambar 3.11 berikut.

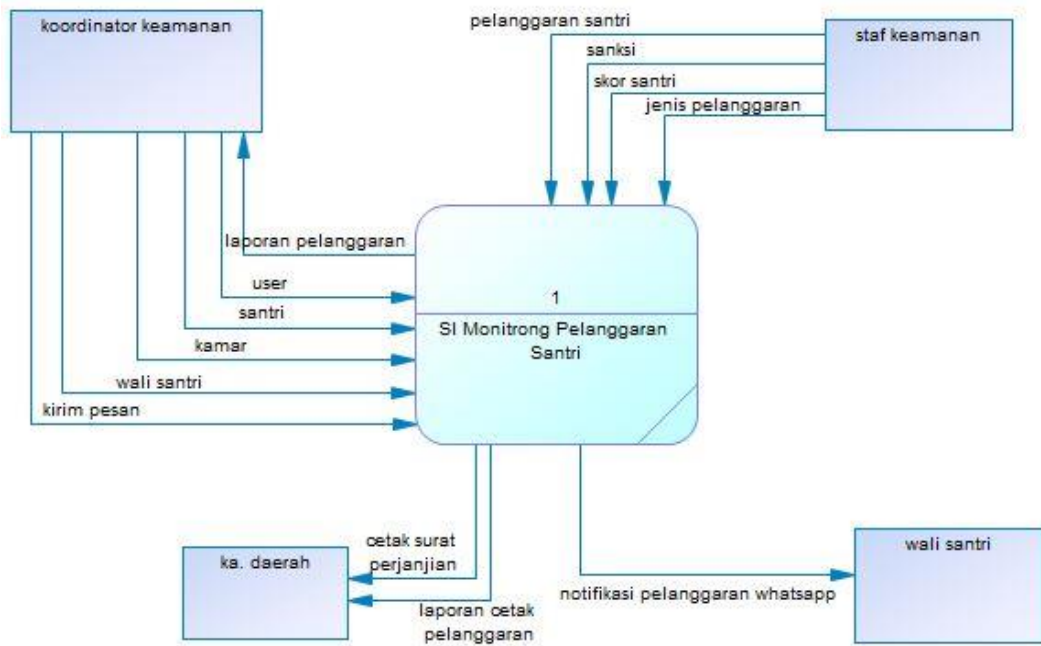


Gambar 3. 11
Arsitektur Aplikasi

c. Pemodelan Sistem

a. Context diagram

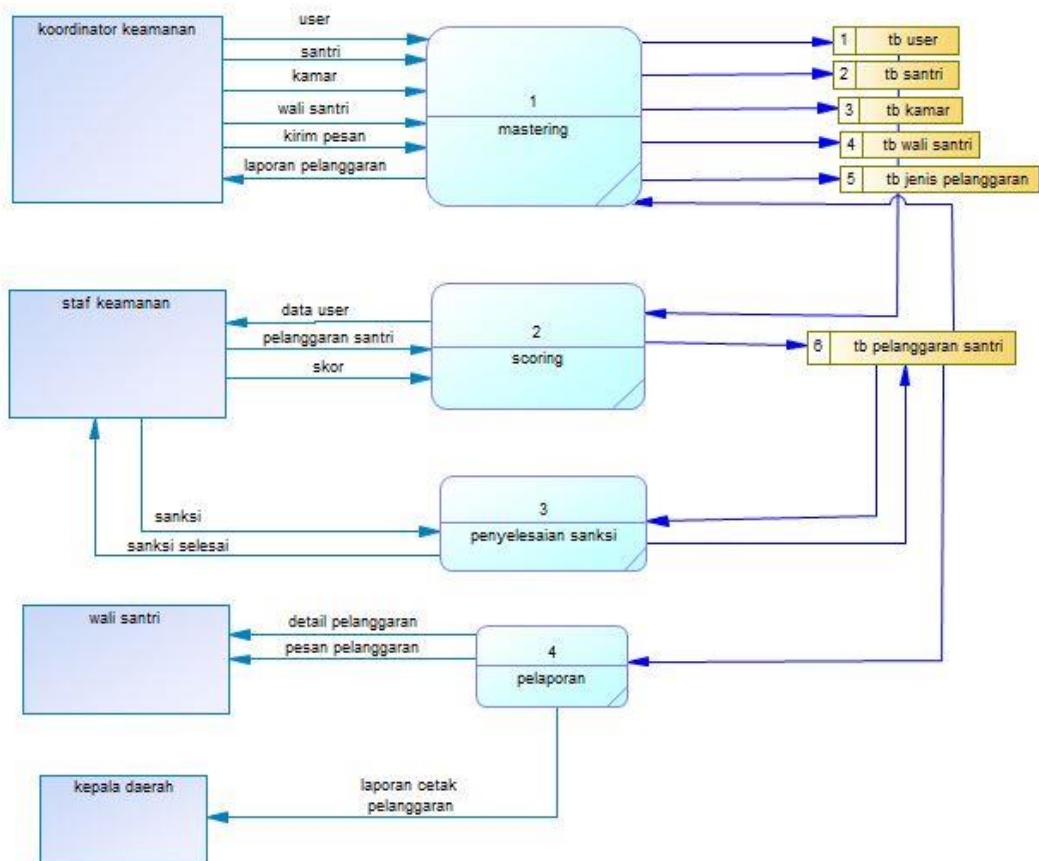
Context diagram untuk Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah berbasis web dan notifikasi WhatsApp memberikan gambaran umum tentang sistem. Langkah awal yang harus dilakukan adalah menentukan jumlah entitas eksternal yang terlibat dalam diagram tersebut ditampilkan dalam gambar 3.12 berikut:



Gambar 3. 12
Context Diagram

b. Data Flow Diagram Level 1

DFD level 1 memberikan penjelasan yang lebih rinci mengenai aktivitas entitas setelah dilakukan dekomposisi dari level 0. Pada level ini, proses-proses dalam sistem diuraikan lebih mendetail, memperlihatkan bagaimana data mengalir dan diproses lebih spesifik daripada pada level 0. dalam Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah Berbasis Web Dan Notifikasi Whatsapp. DFD level 1 ditampilkan dalam gambar 3.13 berikut:



Gambar 3. 13
Data Flow Diagram Level 1

c. Data Flow Diagram Level 2

DFD level 2 adalah hasil dekomposisi lebih lanjut dari proses-proses yang terdapat pada DFD level 1. Pada level ini, proses-proses yang lebih kompleks diuraikan dengan rincian tambahan, menunjukkan aliran data dan interaksi yang lebih mendetail di dalam sistem. DFD level 2 menjelaskan secara lebih terperinci tentang bagaimana arus data berjalan dalam sistem.

1. Level 2: Mastering

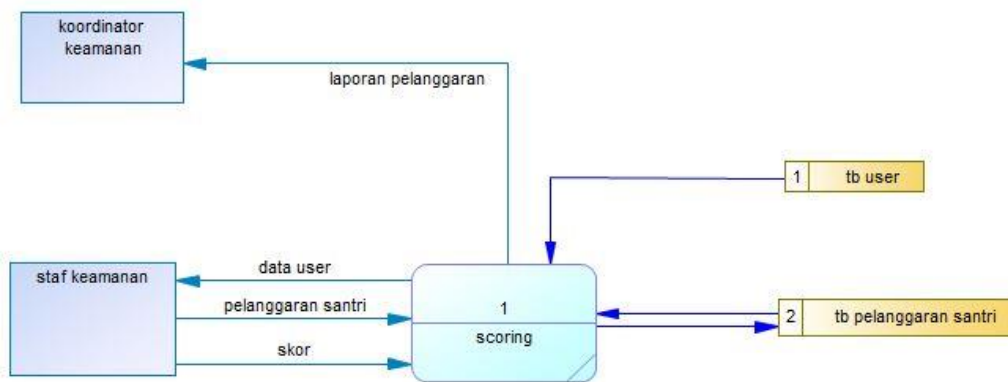
Adapun DFD level 2 mastering ditampilkan seperti pada gambar 3.14 berikut:



Gambar 3. 14
DFD Level 2 : Mastering

2. Level 2: Scoring

Adapun DFD Level 2 scoring ditampilkan seperti pada gambar 3.15 berikut:



Gambar 3. 15
DFD Level 2 : Scoring

3. Level 2: Penyelesaian Sanksi

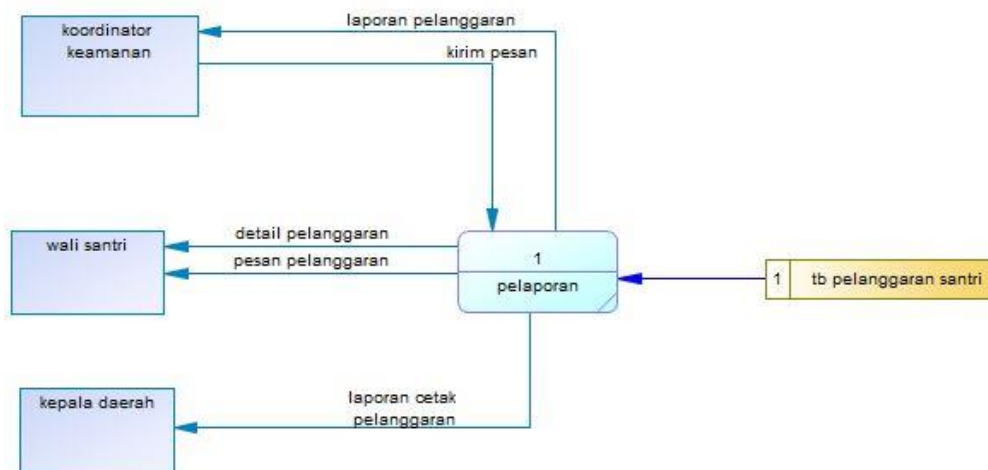
Adapun DFD Level 2 penyelesaian sanksi ditampilkan seperti pada gambar 3.16 berikut:



Gambar 3. 16
DFD Level 2 : Penyelesaian Sanksi

4. Level 2: Pelaporan

Adapun DFD Level 2 pelaporan ditampilkan seperti pada gambar 3.17 berikut:



Gambar 3. 17
Dfd Level 2 : Pelaporan

3.3.4 Identifikasi dan Desain Database

Pada bagian ini mengidentifikasi tabel-tabel yang ada didalam database serta merancang atau mendesain database yang digunakan.

a. Identifikasi Tabel Database

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan secara sistematis dalam komputer, memungkinkan data tersebut diperiksa dan diakses menggunakan program komputer untuk memperoleh informasi. *Database* ini digunakan dan dikelola untuk memproses data yang diperlukan. dalam Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah Berbasis Web Dan Notifikasi Whatsapp ini mempunyai beberapa tabel berikut:

1. Tabel Kamar

Adapun field-field atau isi tabel kamar adalah pada tabel 3.9.

Tabel 3. 9
Kamar

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id_Kamar	Integer	11	Primary Key
2	Kamar	Varchar	255	
3	Ketua_kamar	Varchar	255	
4	Wakil_kamar	Varchar	255	

2. Tabel Pelanggaran

Adapun field-field atau isi tabel pelanggaran adalah pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10
Pelanggaran

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id_Pelanggaran	Integer	11	Primary Key
2	Id_santri	Integer	11	
3	Id_jenis_pelanggaram	Integer	11	
4	Tanggal	Date		

3. Tabel Santri

Adapun field-field atau isi tabel santri adalah pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11
Santri

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id_santri	Integer	11	Primary Key
2	Id_kamar	Integer	11	
3	Nis	Varchar	20	
4	Nama	Integer	11	
5	Alamat	Text	-	
6	Tempat_lahir	Number	-	
7	Tanggal_lahir	Date		
8	hp	Varchar	20	
9	wali	Varchar	255	

4. Tabel Jenis Pelanggaran

Adapun field-field atau isi tabel tipe pelanggaran adalah pada tabel 3.12.

Tabel 3. 12
Jenis Pelanggaran

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id_jenis_pelanggaran	Integer	11	Primary Key
2	Jenis_pelanggaran	Varchar	255	
3	Sanksi	Varchar	255	
4	Skor	Integer	11	

5. Tabel Login

Adapun field-field atau isi tabel user adalah pada tabel 3.14.

Tabel 3. 13
Login

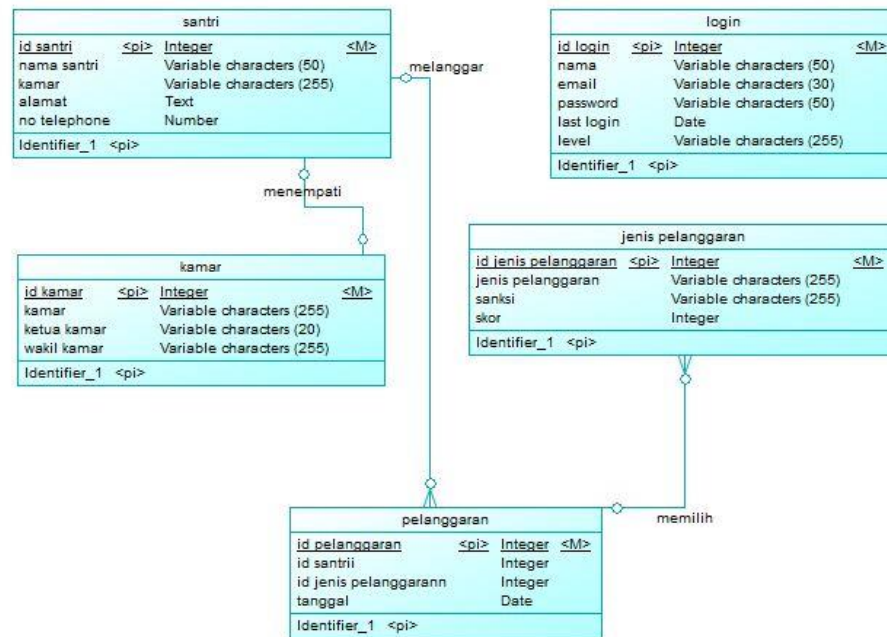
No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id_login	Integer	11	Primary Key
2	Nama	Varchar	255	
3	Email	Varchar	255	
4	Password	Varchar	255	
5	Last Login	Date	-	
6	Level	Varchar	255	

b. Pemodelan Database

Diagram adalah salah satu alat analisis data yang menggambarkan pola hubungan antara entitas yang membentuk kerangka sistem, serta menjelaskan interaksi timbal balik antara entitas dalam bentuk yang terstruktur. Hubungan-hubungan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Conceptual Data Model (CDM)

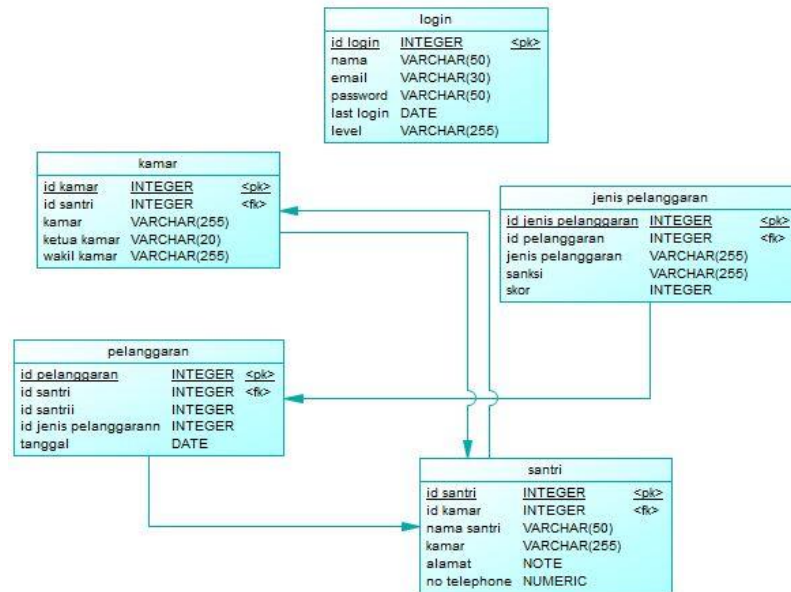
Conceptual Data Model (CDM) adalah model data yang belum diterapkan dalam bentuk database fisik. CDM menggambarkan keseluruhan struktur logis dari sebuah *database* tanpa terkait dengan perangkat lunak tertentu atau struktur penyimpanan data. Berikut CDM dari Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah Berbasis Web Dan Notifikasi Whatsapp seperti pada gambar 3.18 dibawah ini.



Gambar 3.18
Conceptual Data Model

2. *Physical Data Model (PDM)*

Physical Data Model (PDM) adalah representasi organisasi fisik dalam format grafis yang mencerminkan catatan modifikasi dalam desain *database*. PDM mempertimbangkan perangkat lunak penyimpanan data dan menghasilkan struktur berdasarkan *Conceptual Data Model (CDM)* dengan atribut yang diperluas. Berikut *Physical Data Model* dari Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah Berbasis Web Dan Notifikasi Whatsapp seperti pada gambar 3.19 berikut :

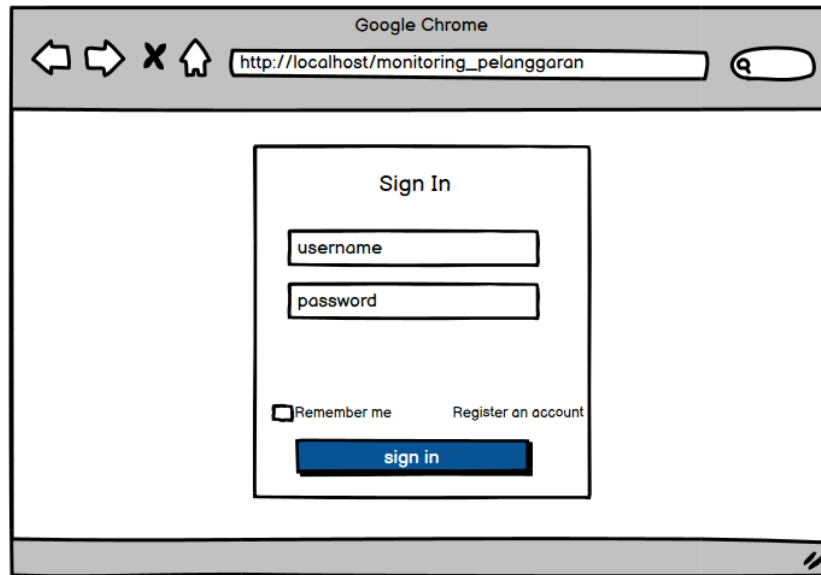


Gambar 3.19
Physical Data Model

3.3.5 Identifikasi Interface Login

a. Identifikasi Interface Login

Adapun desain interface login ditampilkan seperti pada gambar 3.20 berikut:

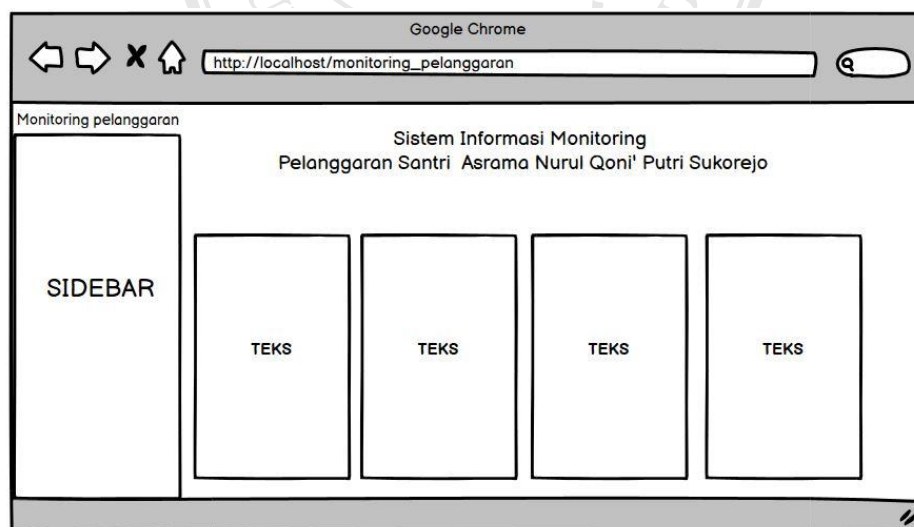


Gambar 3. 20
Desain Interface Login

b. Desain Interface Halaman Utama

Adapun desain interface halaman utama ditampilkan seperti pada gambar

3.21 berikut:



Gambar 3. 21
Desain Interface Halaman Utama

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Konstruksi Sistem

Konstruksi sistem adalah konstruksi merujuk pada kegiatan pembangunan sarana dan prasarana dalam bidang arsitektur. Istilah ini juga dikenal sebagai bangunan atau unit infrastruktur yang mencakup satu atau beberapa area. Secara ringkas, konstruksi didefinisikan sebagai keseluruhan objek bangunan yang terdiri dari berbagai bagian struktur.

4.1.1 Kebutuhan Sistem

Dalam menjalankan sistem monitoring ini membutuhkan beberapa perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*Software*), dan SDM (*Brainware*).

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. PC / Laptop
- b. RAM 8GB
- c. SSD
- d. Monitor
- e. Keyboard
- f. Mouse

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam sistem ini sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi Windows 11

- b. XAMPP
 - c. Google Chrome
 - d. Visual Studio Code
3. Pengguna (*Brainware*)

Brainware adalah orang yang menggunakan, menjalankan, mengoperasikan dan memanfaatkan perangkat computer. *Brainware* sebagai administrator adalah untuk mengelola sistem operasi yang dijalankan pada komputer maupun jaringan. *Brainware* sebagai programmer adalah yang menguasai berbagai macam Bahasa pemograman sehingga mampu menciptakan sebuah program komputer.

4.1.2 Instalasi Sistem

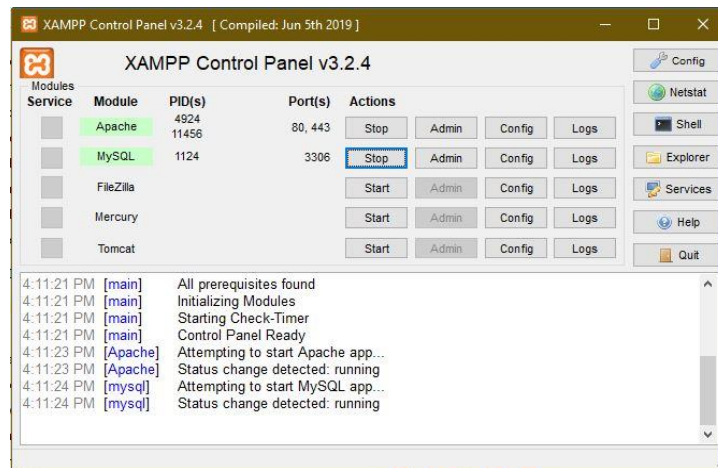
Menjalankan suatu sistem merupakan serangkaian prosedur untuk dapat mengoperasikan sebuah sistem. berikut ini adalah rangkaian tahapan untuk menjalankan suatu sistem

1. Jalankan file XAMPP seperti pada gambar 4.1 dibawah ini.



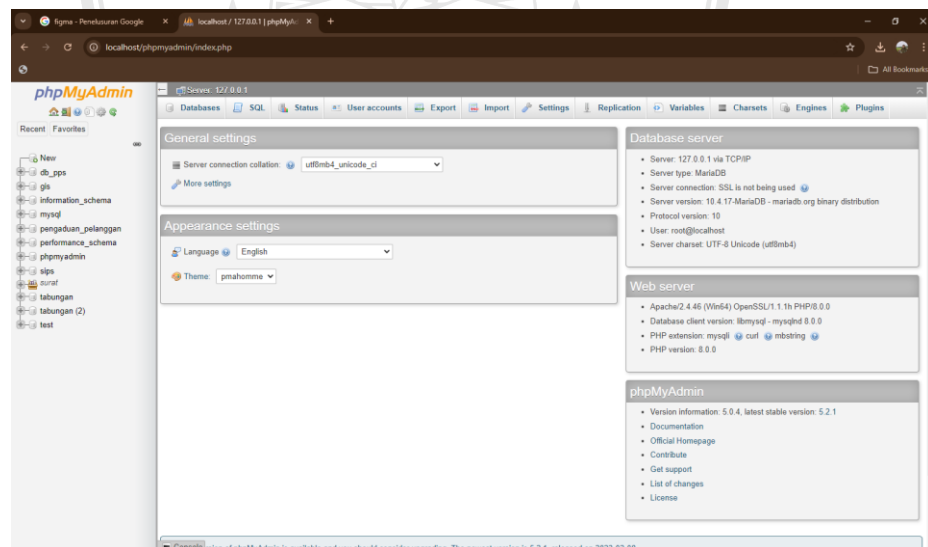
Gambar 4. 1
XAMPP

2. Kemudian akan muncul tampilan pilihan untuk memilih module yang akan digunakan. Seperti pada gambar 4.2 dibawah ini.



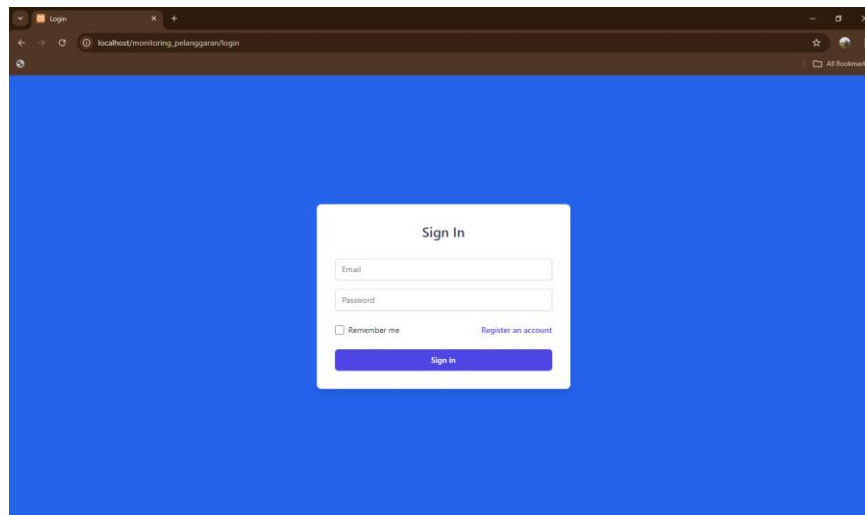
Gambar 4.2
Xampp Control Panel

3. Kemudian buka aplikasi *browser*, ketikkan <http://localhost/phpmyadmin/> untuk membuka *database* di phpMyAdmin seperti pada gambar 4.3 di bawah ini



Gambar 4.3
Php My Admin

4. Untuk membuka proyek *web* yang di buat, ketikkan nama proyek *web* yang di buat seperti `http://localhost/monitoring_pelanggaran/` seperti pada gambar 4.4 dibawah ini.



Gambar 4. 4
Membuka Proyek Web

4.1.3 Segmen Program

Pada segmen program akan menjelaskan tentang potongan *source code* dari Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Berbasis WEB dengan Notifikasi Whatsapp.

a. Koneksi

Koneksi ini merupakan segmen program yang paling penting dalam menjalankan aplikasi yang dibuat, karena hal ini adalah media penyambungan sistem dengan database. Seperti segmen program 4.1 dibawah ini:

Segmen Program 4.1 Koneksi

```

1. 'hostname' => 'localhost',
2. 'username' => 'root',
3. 'password' => '',
4. 'database' => 'monitoring_pelanggaran',
5. 'dbdriver' => 'mysqli',

```

b. Login

Segmen program login merupakan *sourcecode* untuk mengecek para pengguna sistem agar bisa mengakses modul yang ada dalam sistem tersebut, berdasarkan tipe login yang digunakan. *Source code* login sebagaimana pada segmen program 4.2 berikut:

Segmen Program 4.2 Login

```

1. </h3>
2. <div class="form-group">
3. <input type="text" name="username" class="form-control"
4. placeholder="Username" autocomplete="off">
5. <?php echo form_error('username', '<small class="text-danger
6. pl-3">', '</small>');?>
7. </div>
8. <div class="form-group">
9. <input type="password" name="password" class="form-control"
10. placeholder="Password" autocomplete="off">
11. <?php echo form_error('password', '<small class="text-danger
12. pl-3">', '</small>');?>
13. </div>
14. <div class="form-group">
15. <input type="submit" class="btn btn-primary btn-pill"
16. value="LOGIN">
17. <input type="reset" class="btn btn-primary btn-pill"
18. value="RESET">
19. <p><!-- BEGIN: Powered by Ippaddress.is -->
20. <p><span style="text-align:center; display:
21. block;"><a href="www.smknu3bws.sch.id">
22. </a><br

```

c. Input Data

Segmen program input data adalah *sourcecode* untuk menyimpan data pengajuan administrasi kependudukan yang diinputkan oleh masyarakat ke

dalam *database*. *Source code* simpan data sebagaimana pada segmen program

4.3 dibawah ini:

Segmen Program 4. 3 Input Data

```

1. <div class="modal fade" id="kategoriPelanggaranAdd">
2.     <div class="modal-dialog">
3.         <div class="modal-content">
4.             <div class="modal-header bg-primary">
5.                 <h5 class="modal-title">Add Kategori
6. Pelanggaran</h5>
7.                 <button type="button" class="close" data-
8. dismiss="modal" aria-label="Close">
9.                     <span aria-hidden="true">&times;</span>
10.                </button>
11.            </div>
12.            <form action="<?php echo
13. base_url('admin/dataKategoriKategoriPelanggaranAdd'); ?>"
14. method="post">
15.                <div class="modal-body">
16.                    <div class="form-group">
17.                        <label for="addNama">Nama Kategori
18. Pelanggaran</label>
19.                        <input type="text" name="nama" class="form-
20. control" id="addNama" placeholder="Nama Kategori Pelanggaran">
21.                        <?php echo form_error('nama', '<small
22. class="text-danger pl-3">', '</small>');?>
23.                    </div>
24.                    <div class="form-group">
25.                        <label for="addPoint">Jumlah Point</label>
26.                        <input type="text" name="point" class="form-
27. control" id="addPoint" placeholder="Jumlah Point">
28.                        <?php echo form_error('point', '<small
29. class="text-danger pl-3">', '</small>');?>
30.                    </div>
31.                </div>
32.                <div class="modal-footer justify-content-between">
33.                    <button type="button" class="btn btn-secondary
34. btn-sm" data-dismiss="modal"><i class="fas fa-
35. times"></i>&ensp;Close</button>
36.                    <button type="submit" class="btn btn-primary btn-
37. sm"><i class="fas fa-plus"></i>&ensp;Add</button>
38.                </div>
39.            </form>
40.        </div>

```

d. Edit Data

Segmen program edit data adalah *source code* untuk mengubah data yang telah diinputkan sebelumnya. Adapun *source code* sebagaimana pada segmen program 4.4 dibawah ini:

Segmen Program 4. 4 Edit Data

```

1. <?php $i=0; foreach($tipePelanggaran as $pel) : $i++; ?>
2. <div class="modal fade" id="pelanggaranEditModal<?= $pel-
3. >id;?>">
4. <div class="modal-dialog">
5. <div class="modal-content">
6. <div class="modal-header bg-warning">
7. <h5 class="modal-title">Edit Kategori Pelanggaran
8. </h5>
9. <button type="button" class="close" data-
10. dismiss="modal" aria-label="Close">
11. <span aria-hidden="true">&times;</span>
12. </button>
13. </div>
14. <form action="<?=
15. base_url('admin/dataKategoriKategoriPelanggaranEdit'); ?>"
16. method="post">
17. <div class="modal-body">
18. <input type="hidden" name="z" readonly value="<?=
19. $pel->id ;?>" class="form-control" >
20. <div class="form-group">
21. <label id="editNama">Nama Kategori
22. Pelanggaran</label>
23. <input type="text" name="nama" class="form-
24. control" for="editNama" value="<?= $pel->violation_name ;?>"
25. placeholder="Nama Kategori Pelanggaran">
26. </div>
27. <div class="form-group">
28. <label id="editPoint">Jumlah Point</label>
29. <input type="text" name="point" class="form-
30. control" for="editPoint" value="<?= $pel->get_point ;?>"
31. placeholder="Jumlah Point">
32. </div>
33. </div>
34. <div class="modal-footer justify-content-between">
35. <button type="button" data-dismiss="modal" aria-
36. label="Close" class="btn btn-secondary btn-sm"><i class="fas
37. fa-times"></i>&nbsp;Close</button>
38. <button type="submit" class="btn btn-warning btn-
39. sm"><i class="fas fa-edit"></i>&nbsp;Update</button>
40. </div>
41. </form>
42. </div>

```

e. Hapus Data

Segmen program hapus data merupakan *source code* untuk menghapus data yang telah diinput sebelumnya. Adapun *source code* hapus data sebagaimana pada segmen program 4.5 dibawah ini:

Segmen Program 4. 5 Hapus Data

1.	<code>\$this->kelas->deleteData(\$id);</code>
2.	<code>\$this->session->set_flashdata('message', '</code>
3.	<code><div class="alert alert-success mb-1" role="alert"></code>
4.	<code><i class="fas fa-check-circle"></i></code>
5.	<code>pelanggaran Sukses di Hapus!</code>
6.	<code></div></code>
7.	<code>');</code>
8.	<code>redirect('pelanggaran');</code>

4.2 Skenario Pengujian

Hasil pengujian adalah output dari proses pengujian sistem setelah tahap penyusunan sistem selesai. Pengujian sistem bertujuan untuk menentukan apakah sistem tersebut dapat digunakan dengan baik. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni' Putri PP. Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Berbasis WEB dengan Notifikasi Whatsapp ini dapat berjalan dan mengeluarkan informasi sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.1 Beta/Black Box

Pengujian beta atau black box bertujuan untuk menunjukkan bagaimana fungsi perangkat lunak beroperasi dan bekerja. Berikut ini tabel yang menggambarkan metode pengujian beta/*black box* pada beberapa form.

Tabel 4. 1
Pengujian Secara Black Box

No	Kelas Uji	Teknik Uji	Kriteria Evaluasi Hasil
1	Login	Black Box	Pengguna berhasil masuk ke sistem, halaman dashboard tampil
2	Dashboard (Admin)	Black Box	Semua menu berfungsi dengan baik dan data ditampilkan dengan benar
3	Laporan Data Pelanggaran	Black Box	Detail laporan ditampilkan sesuai dengan data yang ada
4	List Pelanggaran	Black Box	Menampilkan laporan pelanggaran yang akan dicetak
5	Surat Pernyataan	Black Box	Surat pernyataan dapat dibuat dan dicetak dengan benar
6	Dashboard (Staf Keamanan)	Black Box	Semua fitur bekerja dengan baik dan data dapat dikelola sesuai kebutuhan
7	Tambah Data Pelanggaran	Black Box	Data pelanggaran baru berhasil ditambahkan ke sistem

4.3 Pengujian

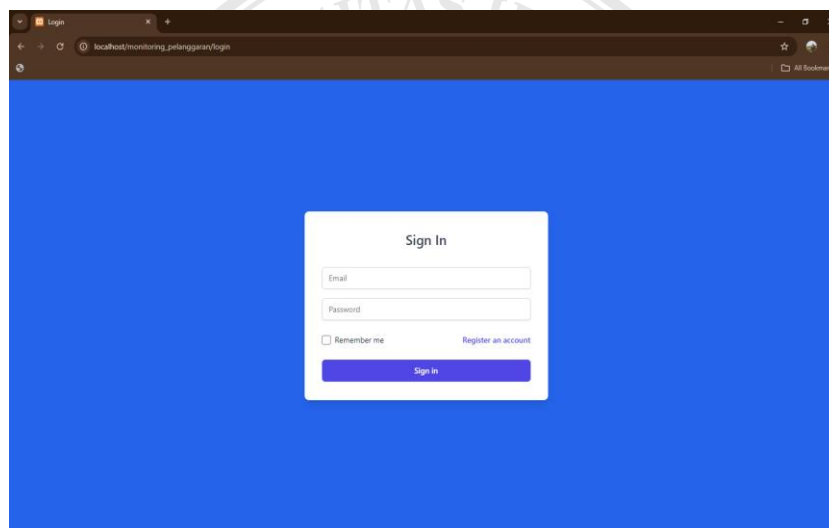
Pengujian adalah tahap krusial dalam pengembangan sistem, di mana sistem yang telah dibangun diuji untuk memastikan bahwa ia berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Tujuan utama dari pengujian adalah untuk mengidentifikasi kelemahan, bug, atau kesalahan dalam sistem sebelum diimplementasikan sepenuhnya. Dengan demikian, pengujian membantu dalam memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan lancar dan memenuhi kebutuhan pengguna.

4.3.1 Cara Kerja Sistem

Cara kerja sistem ini menjelaskan tentang cara penggunaan aplikasi dari awal sampai akhir dan menjelaskan tampilan aplikasi.

a. Login

Form login menunjukkan login ke sistem, dimana pengguna memasukan kredensial mereka (*username* dan *password*) untuk mengakses sistem. Antarmuka ini kemungkinan sederhana dan ramah pengguna untuk memastikan akses yang aman. Berikut form login pada gambar 4.5 dibawah ini.



Gambar 4.5
Halaman Login

b. Dashboard (Admin)

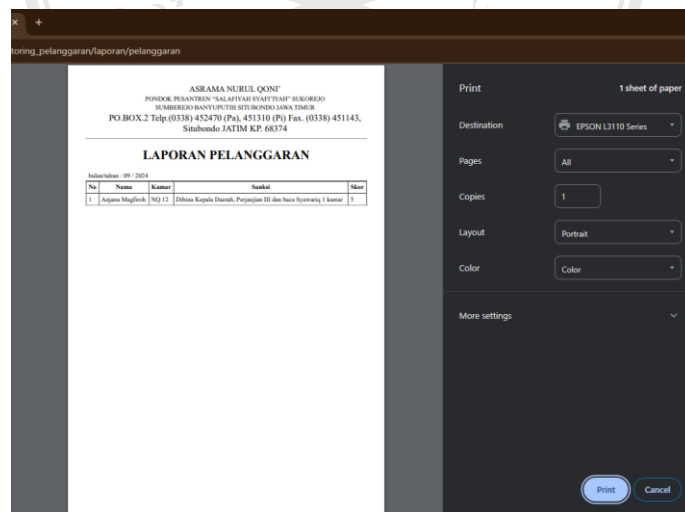
Setelah melalui proses pengecekan *username* dan *password* pengguna akan masuk ke halaman dashboard sesuai loginnya. Dashboard admin memberikan ringkasan sistem data pelanggaran, notifikasi, mengelola entri data dan mengakses laporan. Berikut form login pada gambar 4.6 dibawah ini.



Gambar 4. 6
Halaman Dashboard (Admin)

c. Laporan Data Pelanggaran

Form ini menampilkan laporan pelanggaran yang akan dicetak dan dilaporkan setiap bulan oleh staf keamanan. Berikut form login pada gambar 4.7 dibawah ini.



Gambar 4. 7
Halaman Laporan Data Pelanggaran

d. List Pelanggaran

f. Dashboard (Staf Keamanan)

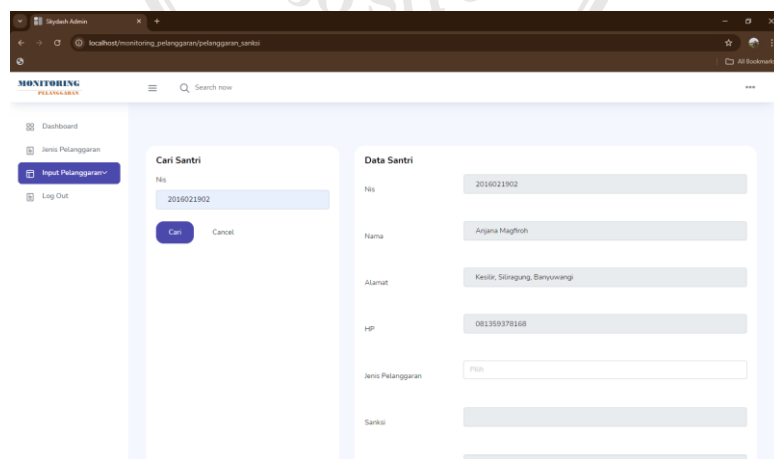
Form ini memberikan akses ke fitur-fitur khusus yang dibutuhkan oleh staf keamanan, seperti pemantauan pelanggaran, memasukkan data pelanggaran. Berikut form login pada gambar 4.10 dibawah ini.



Gambar 4. 10
Halaman Dashboard (Staf Keamanan)

g. Tambah Data Pelanggaran

Form ini dapat menambahkan data pelanggaran baru ke sistem. Berikut form login pada gambar 4.11 dibawah ini.



Gambar 4. 11
Halaman Tambah Data Pelanggaran

4.3.2 Hasil Pengujian

Pengujian terhadap sistem yang telah dibangun diharapkan dapat memberikan umpan balik yang berguna untuk perbaikan sistem agar menjadi lebih baik. Pengujian ini juga dapat mengidentifikasi apakah ada kebutuhan tambahan atau tidak. Selain itu, daftar debug atau error yang ditemukan selama pengembangan sistem pengujian administrasi kependudukan ini juga akan disertakan, bersama dengan masukan dan saran perbaikan sistem. pengujian sistem melibatkan pihak-pihak yang terkait dengan sistem yang dibangun, dan hasil dari uji coba ini diharapkan dapat menjadi tolak ukur untuk menilai kesiapan sistem tersebut. Adapun hasil pengujian seperti tabel 4.2 berikut.

Tabel 4. 2
Hasil Pengujian

No	Fungsi yang Diuji	Uji Coba	Hasil	Status	Ket
1	Login	Memasukan username dan password yang benar	Pengguna berhasil masuk ke sistem	Berhasil	Gambar 4.5
		Memasukan username atau password yang salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil	Gambar 4.5
2	Dashboard (Admin)	Mengakses semua menu yang ada di dashboard	Semua menu berfungsi dengan baik dan data ditampilkan dengan benar	Berhasil	Gambar 4.6
3	Laporan Data Pelanggaran	Mengakses dan melihat detail laporan pelanggaran	Detail laporan ditampilkan sesuai dengan data yang ada	Berhasil	Gambar 4.7

Tabel 4.2
(Lanjutan)

4	List Pelanggaran	Menampilkan daftar semua pelanggaran	Semua pelanggaran ditampilkan sesuai dengan data yang diinput	Berhasil	Gambar 4.8
5	Surat Pernyataan	Membuat dan mencetak surat pernyataan	Surat pernyataan dapat dibuat dan dicetak dengan benar	Berhasil	Gambar 4.9
6	Dashboard (Staf Keamanan)	Mengakses dashboard dan mengelola data pelanggaran	Semua fitur bekerja dengan baik dan data dapat dikelola sesuai kebutuhan	Berhasil	Gambar 4.10
7	Tambah Data Pelanggaran	Menambahkan data pelanggaran baru	Data pelanggaran baru berhasil ditambahkan ke sistem	Berhasil	Gambar 4.11

4.4 Maintenance

Pemeliharaan (*maintenance*) adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk menjaga atau memperbaiki suatu barang agar tetap berada dalam kondisi yang dapat diterima, atau mengembalikannya ke kondisi semula. Pemeliharaan ini juga harus sesuai dengan harapan pengguna. Dalam konteks sistem informasi, pemeliharaan mencakup upaya untuk memperbaiki, menjaga, menanggulangi, serta mengembangkan sistem yang ada. Tujuannya adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja sistem, sehingga pengguna dapat memanfaatkannya secara optimal.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Di Asrama Nurul Qoni' Putri Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah, sistem monitoring pelanggaran telah membantu mengelola data pelanggaran santri dengan lebih baik. Sebelum ada sistem ini, proses pencatatan, perhitungan skor, pemberian sanksi, dan pelaporan dilakukan secara manual, yang rawan terhadap kesalahan dan memakan waktu. Selain itu, wali santri hanya mengetahui tentang pelanggaran santri mereka saat liburan pondok, jadi mereka tidak dapat memberikan dukungan segera. Sistem terkomputerisasi memungkinkan semua proses dilakukan dengan lebih cepat, akurat dan jelas. Ini juga memungkinkan wali santri menerima notifikasi secara *real-time*.

5.2 Saran

Berdasarkan paparan kesimpulan diatas adalah bahwa sistem dapat dikembangkan lagi dengan menambah menu atau fitur yang lebih lengkap. Dengan demikian, proses pembuatan sistem selalu dapat diperbaiki sesuai dengan harapan. Ada juga fitur *backup* dan *restore database* untuk mencegah virus atau terhapusnya *database* sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Khairi *et al.*, “Sistem Informasi Berbasis Web Pada Pelanggaran Santri dipondok Pesantren Nurul Jadid,” *J. Ilmu Teknol. Kesehatan, dan Hum.*, vol. 3, no. 2, pp. 71–76, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/trilogi/article/view/4183>
- [2] A.- Abdussomad, M. Tabrani, and R. Sopandi, “Penerapan Sistem Informasi Pada Monitoring Pelanggaran Siswa,” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 8, no. 2, 2020, doi: 10.31294/jki.v8i2.8365.
- [3] M. Sari and A. Asmendri, “Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA,” *Nat. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 41–53, 2020, doi: 10.15548/nsc.v6i1.1555.
- [4] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, “Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall,” *J. Manajemen Inform. Jayakarta*, vol. 1, no. 1, p. 36, 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i1.415.
- [5] H. N. Saputra, M. Y. Putra, and D. I. Putri, “Penerapan Metode Prototype Dalam Merancang Sistem Monitoring Pelanggaran Siswa Pada SMK Kota Bekasi,” vol. 10, no. 1, pp. 113–122, 2023.
- [6] E. Y. Anggraeni, E. Risanto, Y. Basuki, D. Nofianto, A. A. C, and A. Offset, *Pengantar Sistem Informasi*. Penerbit Andi. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=8VNLdWAAQBAJ>
- [7] Y. A. Rozzi, J. Fredricka, and E. P. Arimi, *Sistem Monitoring Kualitas Udara dengan Aplikasi Thinger.io*. Penerbit NEM, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=bpPhEAAAQBAJ>
- [8] W. A. Kurniawan, *Budaya tertib siswa di sekolah*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2018. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=GZF8DwAAQBAJ>
- [9] Y. M. S, *Pondok Pesantren Mengapa Sangat Penting Untuk Anak Masa Kini*. SANTRI. GUEPEDIA. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=u9qEEAAAQBAJ>
- [10] P. Wantara, *Komunikasi Pemasaran Terpadu Pariwisata*. Media Nusa Creative (MNC Publishing). [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=tLzuEAAAQBAJ>
- [11] *CMM Website Interaktif MCMS Joomla(CMS)*. Elex Media Komputindo. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=w-ojzePT4-cC>
- [12] M. I. Sa`ad, *Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment*. Elex Media Komputindo, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=I73NDwAAQBAJ>

- [13] I. P. Sari, S. Tria Siska, and A. Budiman, "Perancangan Aplikasi Pelayanan Gangguan Tv Kabel Berbasis Web Dan Sms Gateway," *J. Pus. Akses Kaji. Teknol. Artificial Intell.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–28, 2021.
- [14] R. Habibi and K. Sandi, *Aplikasi bank sampah istimewa menggunakan framework PHP Codeigniter dan DBMS MySQL*. in PHP . Kreatif, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=wtzuDwAAQBAJ>
- [15] Y. Sari, *Logika Algoritma, Pseudocode, Flowchart, dan C++*. Perahu Litera, 2017. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=g6sEEAAAQBAJ>
- [16] D. Suryana, *Sistem Teknologi Informasi Jilid 3: Sistem Informasi Penggajian Karyawan*. in Sistem Teknologi Informasi. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2012. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=PI9uDwAAQBAJ>
- [17] A. S. Kusuma, N. N. Parwati, I. M. Tegeh, I. K. Sudarma, and E. Efitra, *BUKU AJAR ANALISIS DESAIN SISTEM INFORMASI BERBASIS TRI HITA KARANA*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=bHrsEAAAQBAJ>
- [18] D. F. Nurmufid, H. Saefuloh, S. F. Pane, and M. N. Fauzan, *Tutorial Pengembangan Sistem Informasi Sewa Jasa Teknisi*. Penerbit Buku Pedia, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=K5HeEAAAQBAJ>
- [19] R. Habibi, F. B. Putra, and I. F. Putri, *Aplikasi kehadiran dosen menggunakan PHP OOP*. in PHP OOP. Kreatif, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=soH1DwAAQBAJ>

CURRICULUM VITAE

Nama Lengkap : Anjana Magfiroh
NPM : 2019503065
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 22 November 2000
Program Studi : Teknologi Informasi
Nama Orang Tua

Ayah : Nawawi
Ibu : Muzayanah
Latar Belakang Pendidikan
SD/MI : SDN 1 Kesilir, Siliragung
SLTP/MTs : SMPN 1 Siliragung, Siliragung
SLTA/MA : SMK Ibrahimy 1 Sukorejo
Alamat Rumah : Desa Kesilir, Kec. Siliragung, Kab. Banyuwangi
No. Telepon : 083877976905
E-mail : anjanamagfiroh22@gmail.com

Seminar Nasional Inovasi Vokasi (SNIV) Tahun 2024
Politeknik Negeri Jakarta



SURAT PENERIMAAN ARTIKEL

No. 1640/PL3.A.10/PT.00.07/2024

ID Artikel : 2243
Judul Artikel : Implementasi Sistem Informasi Pelanggaran Santri Asrama Nurul Qoni'
Pp. Salafiyah Syafii'iyah Dengan Notifikasi Whatsapp
Penulis : Anjana Magfiroh1, Abd.Ghofur2 ,Firman Santoso3

Bersama ini dengan bangga kami menyampaikan bahwa artikel Saudara/i telah ditinjau dan **DITERIMA** untuk diterbitkan pada Proseding Seminar Nasional Inovasi Vokasi Politeknik Negeri Jakarta Tahun 2024. Artikel Saudara/i juga telah dipresentasikan melalui Daring (Dalam Jaringan) yang dilaksanakan pada 6 Juni 2024.

Kami mengucapkan banyak terima kasih atas partisipasi serta kepercayaanya untuk menjadikan kegiatan ini sebagai wadah untuk penerbitan penelitian Saudara/i.

Salam hangat,

Ketua Pelaksana SNIV 2024
Dr. Prihatin Oktivasari, S.Si., M.Si.

Telp : 0858 9449 0797 (Retno Oktaviani)
E-mail : sniv@pnj.ac.id
Web : <https://prosiding.pnj.ac.id/index.php/sniv>

