

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI
PEMBAYARAN SANTRI PADA PONDOK PESANTREN NURUL IMAN
SELETRENG KAPONGAN SITUBONDO DENGAN BERBASIS *WEBSITE*
DAN *WHATSAPP GATEWAY***

SKRIPSI



Oleh:

**AHMAD MAULANA IKMAN
2020502006**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

2025

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI
PEMBAYARAN SANTRI PADA PONDOK PESANTREN NURUL IMAN
SELETRENG KAPONGAN SITUBONDO DENGAN BERBASIS *WEBSITE*
DAN *WHATSAPP GATEWAY***

SKRIPSI

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

Oleh :
AHMAD MAULANA IKMAN
2020502006

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO
2025**

PERSYARATAN KESALAHAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad maulana Ikman

NPM : 2020502006

Program Studi : S-1 Sistem 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 sebagai sumber referensi dan disebutkan dalam daftar Pustaka . Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tugas akhir/skripsi ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Situbondo, 08 Agustus 2025

menyatakan



Ahmad Maulana Ikman

PERSETUJUAN PEMBINGBING

Nama : Ahmad Maulan Ikman
NPM : 2020502006
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi
Pembayaran Santri Pada Pondok Pesantren Nurul Iman
Seletreng Kapongan Situbondo Dengan Berbasis *Website*
Dan *Whatsapp Gateway*

Telah disetujui Oleh:

Pembimbing 1

Achmad Baijuri, M.Kom
NIDN: 0315078902

Pembimbing 2

Zaehol Fatah, M.Kom
NIDN : 0715057801



PENGESAHAN
SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI
PEMBAYARAN SANTRI PADA PONDOK PESANTREN NURUL IMAN
SELETRENG KAPONGAN SITUBONDO DENGAN BERBASIS *WEBSITE*
DAN *WHATSAPP GATEWAY***

AHMAD MAULANA IKMAN

2020502006

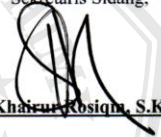
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Skripsi pada hari Kamis
Tanggal 14 Agustus 2025 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana (S.
Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimiy.

Tim Penguji,

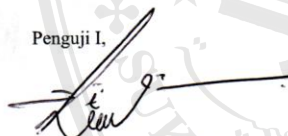
Ketua Sidang,


Dr. Ach. Khumaidi, M.P
NIDN. 0722049001

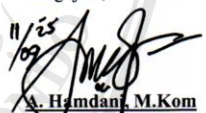
Sekretaris Sidang,


Khairun Rosiqna, S.Kom

Penguji I,


Farihin Lazim, M. Tr. T
NIDN: 0711099201

Penguji II,


A. Hamdani, M.Kom
NIDN : 0730118806

Mengetahui
Dekan Fakultas Sains & Teknologi,


Abd. Chofur, M.Kom /
NIDN: 0711088303

MOTTO

**“ SEGALA PENCAPAIAN BESAR SELALU DIMULAI DARI LANGKAH KECIL
YANG TERUS DIULANG DENGAN SABAR. SKRIPSI INI ADALAH SIMBOL
KEYAKINAN BAHWA WAKTU, USAHA DAN HARAPAN YANG DISATUKAN
AKAN SELALU MENEMUKAN JALAN MENUJU KEBERHASILAN “**



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan berkat hidayah dan rahmat-Nya lah Laporan ini selesai.
2. Dua malaikat saya yaitu, Bapak Negara **Suhawi** yang selalu memberikan semangat dan selalu support saya dalam segala hal serta Bundahara **Suhaema** yang selalu memberikan kasih sayangnya tanpa letih.
3. Adik saya (**Ahmad Maulana Rendi**) yang menjadi salah satu alasan terkuat untuk saya bertahan sampai saat ini.
4. Bapak kedua saya di Universitas Ibrahimy bapak **Achmad Baijuri, M. Kom** dan bapak **Zaehol Fatah, M. Kom** yang senantiasa membimbing saya selama berada di kampus.
5. Pondok Pesantren Salafiyah-Syafi'iyah yang telah memberikan ilmu yang belum saya temukan sebelumnya, yang menunjukkan pada ridho allah SWT.
6. Teman-teman saya di Universitas Ibrahimy khususnya **Prodi Sistem Informasi** yang membuat saya mengerti arti kebersamaan dan perjuangan.
7. Yang terakhir, skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang sering nanya “kapan sidang?”, “kapan wisuda?”.
8. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Karena atas Rahman dan Rahim-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Skripsi ini dilakukan untuk memenuhi syarat kelulusan. Penyusunan Skripsi ini tidaklah terlepas dari pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam hal segala apapun. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. KHR. Ach. Azaim Ibrahmy, M.H. selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo.
2. KH. Ach. Fadloil, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Ibrahmy Situbondo.
3. Abd. Ghofur, M. Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahmy Situbondo.
4. Achmad Baijuri, M. Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, sekaligus Dosen Pembimbing I.
5. Zaehol Fatah, M. Kom selaku Dosen Pembimbing II, yang selalu memberikan bimbingan, koreksi, dan pengarahan sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan etika keilmuan. Dan,
6. Keluarga Besar Pondok Pesantren Nurul Iman

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

Situbondo, 08 Agustus 2025
Penulis,

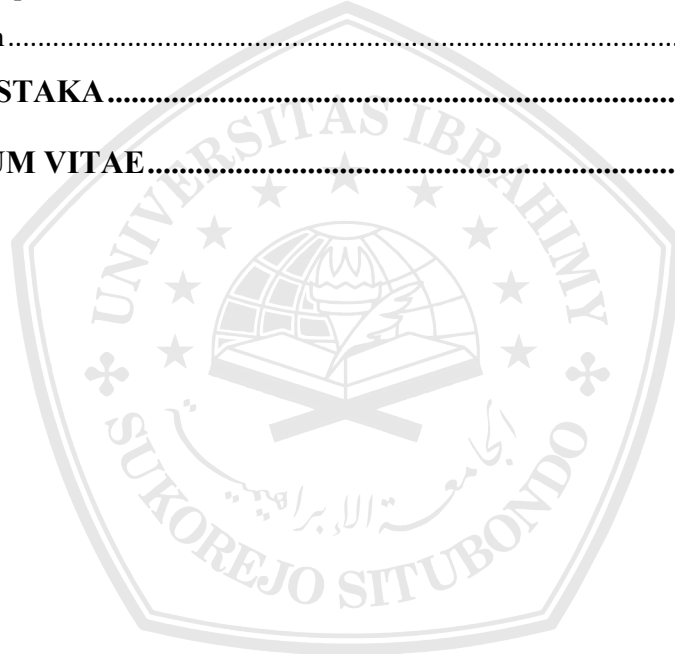
Ahmad Maulana Ikman

DAFTAR ISI

PERSYARATAN KESALAHAN TULISAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
PERSETUJUAN PEMBINGBING	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
PENGESAHAN.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
MOTTO	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR SEGEMEN	XIV
ABSTRAK	XV
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Metode Penelitian	6
1.7.1 Jenis Penelitian	6
1.7.2 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.7.3. Metode Pengembangan Sistem.....	7
1.8. Sistematika Pembahasan	10

BAB II	12
KAJIAN PUSTAKA	12
2.1 Penelitian Terdahulu	12
2.2 Landasan Teori.....	14
2.3 Pemodelan	17
2.3.1 Pengertian <i>Flowchart</i>	17
2.3.2 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	19
2.3.3 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	20
2.4 Perangkat Lunak yang Digunakan	21
BAB III.....	25
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	25
3.1 Gambaran Umu Obyek Penelitian.....	25
3.1.1 Pondok Pesantren Nurul Iman	25
3.1.2 Keadaan Sistem Yang Berjalan.....	26
3.1.3 Kelebihan Sistem.....	28
3.1.4 Kelemahan Sistem	28
3.2 Alur Proses	29
3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses	29
3.2.2 Identifikasi Kebutuhan Fungsional	34
3.2.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi.....	40
3.3 Desain Sistem	43
3.3.1 Desain Output.....	43
3.3.2 Desain <i>Input</i>	44
3.3.3 Desain Proses	47
3.3.4 Identifikasi dan desain <i>database</i>	52
3.3.5 Identifikasi dan Desain <i>User Interface</i>	57
BAB IV	65
IMLEMENTASI SISTEM	65
4.1 Kontruksi Sistem.....	65
4.1.1 Kebutuhan Sistem	65
4.1.2 Instalasi Sistem.....	67

4.1.3 Segmen Program	70
4.2 Skenario Pengujian	74
4.3 Pengujian	76
4.3.1 Cara kerja Sistem.....	77
4.3.2 Hasil Pengujian.....	84
4.4 Maintenance (Perawatan).....	85
BAB V.....	86
PENUTUP.....	86
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA.....	89
CURRICULUM VITAE.....	92



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbil-simbol Flowchart	18
Tabel 2. 2 Simbol-simbol DFD	19
Tabel 2. 3 Simbol-simbol ERD	20
Tabel 3. 1 Kebutuhan fungsional proses informasi pembayaran	35
Tabel 3. 2 Kebutuhan fungsional proses pembayaran.....	35
Tabel 3. 3 Kebutuhan fungsional proses laporan	36
Tabel 3. 4 Identifikasi dan analisis non fungsional	38
Tabel 3. 5 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi	40
Tabel 3. 6 Analisis kelayakan alternatif solusi.....	42
Tabel 3. 7 Identifikasi Proses.....	47
Tabel 3. 8 Database Login.....	52
Tabel 3. 9 Database santri.....	53
Tabel 3. 10 Database Asrama	53
Tabel 3. 11 Database Jenis Biaya	54
Tabel 3. 12 Database Informasi.....	54
Tabel 3. 13 Database Pembayaran.....	54
Tabel 3. 14 Identifikasi Interface	58
Tabel 4. 1 Skenario pengujian informasi tagihan.....	74
Tabel 4. 2 Hasil pengujian	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Waterfall	8
Gambar 3. 1 Pondok Pesantren Nurul Iman	26
Gambar 3. 2 Data Santri	27
Gambar 3. 3 Data Pembayaran Santri	28
Gambar 3. 4 Flowchart Proses Informasi Pembayaran	32
Gambar 3. 5 Flowchart proses Pembayaran	33
Gambar 3. 6 Flowchart proses laporan	34
Gambar 3. 7 Laporan Tagihan Pembayaran Santri	43
Gambar 3. 8 Laporan Pembayaran Santri	44
Gambar 3. 9 Input data user	45
Gambar 3. 10 Input data santri	45
Gambar 3. 11 Input data asrama	46
Gambar 3. 12 Input jenis biaya	46
Gambar 3. 13 Input Informasi tagihan pembayaran	47
Gambar 3. 14 Arsitektur Aplikasi	49
Gambar 3. 15 Context Diagram	49
Gambar 3. 16 Data Flow Diagram	50
Gambar 3. 17 Data Flow Diagram Level 2 Master	51
Gambar 3. 18 DFD level 2 transaksi	51
Gambar 3. 19 DFD level 2 laporan	52
Gambar 3. 20 Conceptual data model	56
Gambar 3. 21 Physical data model	57
Gambar 3. 22 Interface Login	60
Gambar 3. 23 Interface dashboard admin	60
Gambar 3. 24 Interface data users	61
Gambar 3. 25 Interface data santri	62
Gambar 3. 26 Interface data asrama	62
Gambar 3. 27 Interface data jenis biaya	63
Gambar 3. 28 Interface Transaksi	64
Gambar 3. 29 Interface laporan	64
Gambar 4. 1 Menjalankan XAMPP	67
Gambar 4. 2 Copy file sitem informasi	68
Gambar 4. 3 Phpmyadmin	69
Gambar 4. 4 Tampilan sistem informasi	70
Gambar 4. 5 Halaman login admin	77
Gambar 4. 6 Dashboard admin	78
Gambar 4. 7 Halaman data user	78
Gambar 4. 8 Halaman data santri	79
Gambar 4. 9 Halaman data asrama	80
Gambar 4. 10 Data jenis biaya	80

Gambar 4. 11 Halaman input informasi pembayaran.....	81
Gambar 4. 12 Dashboard wali santri	82
Gambar 4. 13 Laporan Data Tagihan	82
Gambar 4. 14 Dashboarad bendahara	83
Gambar 4. 15 Laporan data Pembayaran	83



DAFTAR SEGEMEN

Segmen program 4. 1 Koneksi Database.....	70
Segmen program 4. 2 laporan tagihan	72



ABSTRAK

Ahmad Maulana Ikman. 2025. **Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Santri Pada Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng Kapongan Situbondo Dengan Berbasis *Website* Dan *Whatsapp Gateway*.**
Skripsi, Program Studi Sistem Informasi. Universitas Ibrahmy.
Pembimbing: (I) Achmad Baijuri, M. Kom., (II) Zaehol Fatah, M. Kom.

Pondok Pesantren Nurul Iman merupakan lembaga pendidikan Islam yang masih menggunakan sistem administrasi pembayaran santri secara manual, seperti pencatatan di Microsoft Excel. Cara ini menimbulkan berbagai kendala seperti kehilangan data, proses pencarian informasi yang lambat, dan risiko kesalahan input. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi administrasi pembayaran santri berbasis web dan WhatsApp Gateway yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan keuangan pondok pesantren. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model Waterfall, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan diintegrasikan dengan API WhatsApp Gateway untuk pengiriman notifikasi pembayaran. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi yang dapat digunakan oleh admin, wali santri, dan bendahara pesantren untuk mengelola pembayaran dengan lebih cepat, aman, dan akurat. Sistem ini juga mempermudah distribusi informasi pembayaran secara langsung melalui WhatsApp, sehingga mendukung transparansi dan kenyamanan layanan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pembayaran Santri, Pondok Pesantren, Website, WhatsApp Gateway, Waterfall.

ABSTRACT

Ahmad Maulana Ikman. 2025. **Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Santri Pada Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng Kapongan Situbondo Dengan Berbais *Website Dan Whatsapp Gateway***. Skripsi, Program Studi Sistem Informasi. Universitas Ibrahimy. Pembimbing: (I) Achmad Baijuri, M. Kom., (II) Zaehol Fatah, M. Kom.

Nurul Iman Islamic Boarding School is an Islamic educational institution that still uses a manual student payment administration system, such as recording in Microsoft Excel. This method causes various obstacles such as data loss, slow information retrieval processes, and the risk of input errors. Therefore, this study aims to design and build a web-based student payment administration information system and WhatsApp Gateway that can improve the efficiency and accuracy of Islamic boarding school financial management. The system development method used is the Waterfall model, which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system was built using the PHP programming language, MySQL database, and integrated with the WhatsApp Gateway API for sending payment notifications. The result of this study is an information system that can be used by administrators, student guardians, and treasurers to manage payments more quickly, safely, and accurately. This system also facilitates the distribution of payment information directly through WhatsApp, thereby supporting transparency and service convenience.

Keywords: Information System, Student Payment, Islamic Boarding School, Website, WhatsApp Gateway, Waterfall.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehadiran pondok pesantren di tengah masyarakat memiliki peranan strategis sebagai pusat pembentukan karakter yang berlandaskan nilai-nilai moral dan spiritual dalam rangka pembinaan kehidupan ukhrawi. Seiring dengan perkembangan zaman, hampir seluruh aspek kehidupan telah terdigitalisasi, termasuk dalam bidang sistem informasi. Teknologi kini menjadi bagian tak terpisahkan dari berbagai sektor seperti ekonomi, pendidikan, dan lainnya, karena mampu memberikan efisiensi dalam hal waktu, tenaga, dan biaya. Dalam konteks pendidikan, khususnya di lingkungan pesantren, dibutuhkan suatu sistem informasi yang mampu menghimpun, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan data secara efektif. Salah satu kebutuhan tersebut adalah sistem administrasi pembayaran santri yang dapat mendukung pengelolaan keuangan secara lebih terstruktur dan efisien.[1]

Pondok pesantren merupakan salah satu bentuk lembaga pendidikan Islam yang memiliki sistem pembelajaran yang khas, di mana para santri tinggal dalam lingkungan asrama yang biasanya terletak di tengah masyarakat. Kehidupan para santri sepenuhnya terpusat di dalam pesantren, mencakup kegiatan belajar, ibadah, makan, hingga beristirahat. Seluruh aktivitas tersebut berjalan dalam pengawasan dan arahan seorang pemimpin yang dikenal dengan sebutan kiai. Pola pendidikan berbasis asrama ini menjadikan pesantren tidak hanya sebagai tempat pembelajaran agama, tetapi juga sebagai sarana pembentukan karakter dan kedisiplinan.

Salah satu pondok pesantren yang berada di wilayah Pulau Jawa adalah Pondok Pesantren Nurul Iman. Lembaga ini merupakan institusi pendidikan Islam yang menitikberatkan pada pembinaan keagamaan serta pengembangan karakter santri secara menyeluruh. Pondok pesantren tersebut berlokasi di Dusun Setonggak, Desa Seletreng, Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo. Kepemimpinan pondok ini berada di bawah asuhan KH. Faruq Amir sebagai kiai sekaligus pengasuh utama.

Sampai saat ini, sistem administrasi di Pondok Pesantren Nurul Iman masih dikelola secara manual, khususnya dalam hal pembayaran kebutuhan santri seperti seragam, listrik, konsumsi (d'kost), layanan kesehatan, dan sebagainya. Seluruh pencatatan masih dilakukan secara tertulis menggunakan tangan dan disimpan dalam buku arsip konvensional. Metode ini memiliki sejumlah kelemahan, antara lain tingkat akurasi data yang rendah, risiko kehilangan data yang tinggi, kesulitan dalam proses pencarian informasi, serta alur kerja yang lambat dan kurang efisien dalam segi waktu maupun tenaga.[2]

Bagi beberapa wali santri, memperoleh informasi yang akurat dan cepat mengenai pembayaran santri pada pondok pesantren bisa menjadi sulit. Karena tidak adanya sistem pesantren kesulitan untuk memberikan informasi yang jelas dan mudah diakses wali santri, serta kesulitan memberikan pemberitahuan terkait pembayaran secara regular dan teratur.

Tidak adanya sistem juga menyebabkan pihak pengurus pesantren dan pihak berkepentingan lainnya dalam mengelola dan menghasilkan laporan keuangan.

Pengelolaan data keuangan secara konvensional serta membutuhkan waktu yang lebih panjang dan mengharuskan keterlibatan tenaga kerja yang lebih besar, sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan manusia dalam pengelolaan data tersebut. Sistem informasi yang terintegrasi dan efisien sangatlah penting untuk menghasilkan laporan keuangan yang akurat dan mudah diakses.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Muhammad Nur Syafa'at dan Muji Sukur pada tahun 2023 dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Santri di Ponpes Roudlotus Syifa Azzakia Berbasis Website". Dalam penelitian tersebut, pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan sistem informasi yang termasuk dalam model System Development Life Cycle (SDLC). Metode ini menerapkan proses yang sistematis dan terstruktur secara berurutan, dimulai dari tahap perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pemeliharaan sistem.[2]

Oleh karena itu, penulis merasa terdorong untuk merancang dan mengembangkan sebuah sistem informasi administrasi keuangan Pondok Pesantren Nurul Iman dengan berbasis website dan WA Geteway sehingga permasalahan yang ada di Pondok Pesantren Nurul Iman dapat terselesaikan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah:

- a. Pondok Pesantren Nurul Iman masih pakai cara yang manual untuk pencatatan. Jadi, datanya sering hilang dan kesulitan dalam pencarian informasi..
- b. Wali santri mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi yang akurat dan cepat mengenai pembayaran santri.
- c. Pengelolaan data keuangan secara konvensional membutuhkan durasi waktu yang lebih panjang serta memerlukan alokasi tenaga yang lebih besar. Ini meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan manusia dalam pengelolaan data.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam sistem pembayaran santri dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana membuat sistem informasi administrasi pembayaran santri pada Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng?”.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi administrasi pembayaran santri ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem informasi ini dirancang khusus untuk mengelola proses pembayaran santri pada Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng.
- b. Pengembangan sistem informasi administrasi pembayaran santri ini difokuskan pada pengelolaan data pembayaran, mulai dari penerimaan pembayaran, pengolahan data dan pelaporan keuangan.

- c. Hasil atau output dari sistem ini meliputi informasi pembayaran, bukti pembayaran, dan laporan pembayaran.
- d. Sistem informasi dibangun dalam bentuk aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan MySQL sebagai basis data.

1.5 Tujuan Penelitian

Pembangunan sistem ini bertujuan untuk membangun sistem yang dapat mempermudah petugas dalam mengelolah administrasi pemabayaran santri pada pondok pesantren nurul iman seletreng menjadi lebih optimal dalam mengelolah, sehingga tidak memakan waktu dan sumber daya yang tidak produktif.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian rancang bangun sistem Informasi administrasi pembayaran santri adalah sebagai berikut:

- a. Mengoptimalkan sistem pengelolaan administrasi pembayaran santri, sehingga waktu dan sumber daya yang digunakan menjadi lebih efisien.
- b. Mempermudah pengguna dalam melakukan pembayaran keungan pesantren, sehingga dapat meningkatkan kepuasan pengguna.
- c. Meminimalkan kesalahan pencatatan data dan memudahkan pengelolaan data pembayaran, sehingga dapat memperkuat kontrol intern pesantren dan memudahkan proses pelaporan keuangan.
- d. Menyediakan informasi yang akurat dan cepat mengenai pembayaran santri pada pesantren kepada pihak yang berkepentingan, sehingga dapat meningkatkan keterbukaan informasi.

1.7 Metode Penelitian

Adapun metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini ialah penelitian secara langsung, dan dalam hal tersebut di butuhkan beberapa tahapan untuk metode pengumpulan data.

1.7.1 Jenis Penelitian

Untuk mendapatkan hasil sesuai yang dibutuhkan, maka peneliti menggunakan jenis penelitian sebagai berikut:

1. *Fields Research*

Penelitian lapangan (field research) merupakan metode penelitian yang dilakukan secara sistematis dengan cara mengumpulkan data langsung dari lokasi atau situasi nyata di lapangan bertujuan untuk menggali informasi tentang bagaimana proses administrasi pembayaran santri pada pondok pesantren nurul iman.

2. *Library Research*

Penelitian pustaka (*Library research*) adalah suatu penelitian atau proses pengumpulan informasi yang dilakukan oleh beberapa peneliti di sebuah perpustakaan untuk menghimpun, mengolah, menganalisis data yang bersumber dari perpustakaan yang relevan seperti buku, jurnal, artikel, leporan, majalah, dan sumber – sumber lain yang tersedia di perpustakaan.

1.7.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan langkah penting dalam memperoleh informasi yang relevan dan dibutuhkan oleh peneliti guna mendukung proses

penyusunan penelitian. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi.

1. Pengamatan (Observasi)

Observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung aktivitas-aktivitas di lapangan untuk memahami alur proses sistem yang sedang berjalan. Tujuan dari teknik ini adalah untuk memperoleh data dan informasi yang akurat terkait objek penelitian.

2. Dokumentasi

Pengumpulan data ini dilakukan yaitu dengan cara mengumpulkan atau meminta dokumen atau file – file yang dibutuhkan peneliti dan yang berkaitan dengan proses pembayaran santri pada pondok pesantren Nurul Iman

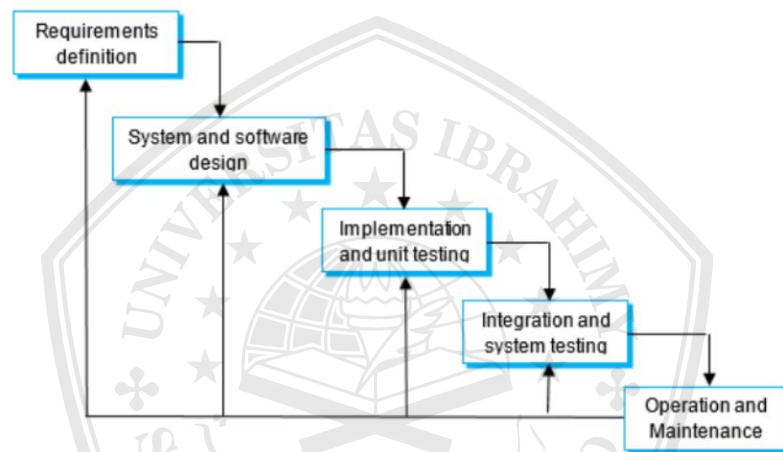
3. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan melalui interaksi langsung antara peneliti dan pihak-pihak terkait dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disusun sebelumnya. Teknik ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman mengenai alur proses bisnis serta aturan-aturan yang berlaku, sehingga sistem informasi yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan riil dan memberikan solusi yang tepat bagi pengguna.

1.7.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Waterfall. Model ini menerapkan pendekatan yang sistematis dan berurutan,

dimulai dari tahap analisis kebutuhan sistem, dilanjutkan ke tahap perancangan sistem, penulisan kode program, pengujian, hingga tahap pemeliharaan (maintenance). Setiap tahapan dilakukan secara bertahap dan berurutan sebagai bagian dari proses pengembangan perangkat lunak yang terstruktur. Adapun tahapan-tahapan dalam metode Waterfall dapat digambarkan sebagai di bawah ini.[3]



Gambar 1. 1 Metode *Waterfall*

a. Requirement Analysis

Analisis sistem merupakan tahap di mana kebutuhan sistem diidentifikasi dan diuraikan dari suatu sistem yang menyeluruh ke dalam komponen-komponen yang lebih kecil. Tujuannya adalah untuk memahami kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan dari sistem, sehingga dapat dirumuskan usulan perbaikan atau pengembangan yang sesuai.

b. Sistem and Software Desain (Perancangan)

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan setelah proses analisis, di mana data-data yang telah diperoleh digunakan untuk menyusun

alur kerja dalam pengembangan aplikasi. Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem dengan memanfaatkan Context Diagram dan Data Flow Diagram (DFD) untuk menggambarkan aliran data dalam sistem. Selain itu, digunakan juga Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai dasar dalam perancangan struktur basis data yang akan digunakan dalam sistem.

c. implementasi and Unit Testing (implementasi)

Desain perangkat lunak merupakan dasar dari pengembangan program, di mana rancangan yang telah disetujui dikonversikan ke dalam bentuk kode program. Pada tahap ini, implementasi dilakukan dalam bentuk modul-modul terpisah yang mewakili bagian-bagian fungsional dari sistem. Setiap modul yang telah dikembangkan akan diuji secara individual (unit testing) sebelum dilakukan proses integrasi dengan modul lainnya.

d. Integration and System Testing (Testing)

Setelah proses pengkodean selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah pengujian (testing) terhadap sistem yang telah dikembangkan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi dan menemukan berbagai kesalahan atau kekeliruan dalam sistem, sehingga dapat segera dilakukan perbaikan guna memastikan sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

e. Operation and Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem digunakan oleh pengguna, terutama untuk menangani masalah yang tidak terdeteksi saat

pengujian. Waktu pemeliharaan diperkirakan berlangsung sekitar satu bulan.

1.8. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan adalah urutan dan aturan yang digunakan dalam Menyusun sebuah teks atau dokumen. Laporan ini terdiri dari lima pokok, untuk memudahkan pembahasannya maka disusun sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang beberapa hal yang menjadi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metode penelitian, jenis penelitian, metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, serta sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini dipaparkan tentang teori – teori singkat yang berhubungan dengan pembuatan skripsi, penelitian terdahulu, pemodelan, hal – hal yang terkait dengan sistem serta referensi panunjang yang sesuai dengan judul.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

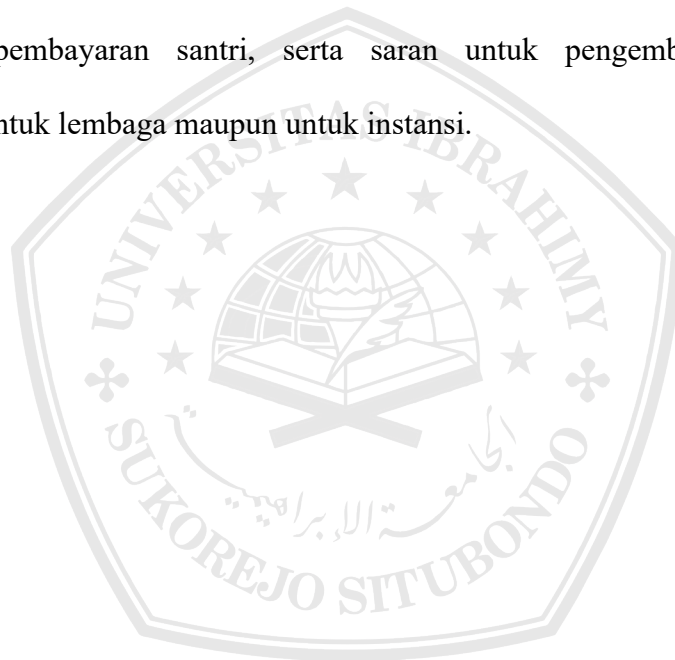
Bab ini memaparkan tentang analisis dan desain. Memberikan gambaran tentang obyek penelitian, mulai dari keadaan sistem, kelebihan, kekurangan sistem yang berjalan saat ini, serta membahas tentang alur proses, desain sistem, desain proses, desain database dan desain interface.

BAB IV :IMLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini di paparkan tentang kontruksi sistem yang berisi kebutuhan sistem, instalasi sistem, source code, serta uraian langkah – langkah pengerjaan pembuatan aplikasi, mulai dari cara kerja sistem sampai maintenance atau perawatan sistem.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini dibahas kesimpulan dari pembuatan sistem informasi administrasi pembayaran santri, serta saran untuk pengembangan sistem selanjutnya untuk lembaga maupun untuk instansi.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dijadikan sebagai acuan pembanding serta untuk menghindari adanya kesamaan dengan penelitian ini. Oleh karena itu, dalam kajian pustaka ini disajikan beberapa hasil penelitian sebelumnya sebagai berikut:

a. Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Santri Di Pondok

Pesantren Roudlotus Syifa Azzakia Berbasis

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Nur Syafa'at dan Muji Sukur (2023) berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Santri di Ponpes Roudlotus Syifa Azzakia Berbasis Website" bertujuan untuk mengatasi permasalahan administrasi yang masih dilakukan secara manual. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi administrasi santri berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode Waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data administrasi santri, menghemat waktu, tenaga, dan biaya, serta mempermudah akses informasi bagi santri dan wali santri, seperti pembayaran bulanan, daftar ulang, dan sisa uang saku. Sistem yang dibangun telah disesuaikan dengan kebutuhan Pondok Pesantren Roudlotus Syifa Azzakia.

b. Rancang Bangun Aplikasi Layanan Administrasi Desa Berbasis Website.

Penelitian yang dilakukan oleh Galang Raka Suwi dan Feri Sulianta (2022) dengan judul *"Rancang Bangun Aplikasi Layanan Administrasi Desa Berbasis*

Website" bertujuan untuk mengatasi permasalahan dalam pengelolaan data kependudukan dan pelayanan administrasi di tingkat desa. Permasalahan utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam pencarian data penduduk akibat penggunaan Microsoft Word dan Excel secara manual, serta penyimpanan data yang tidak terstruktur sehingga menyebabkan duplikasi dan ketidakakuratan data. Selain itu, pelayanan administrasi juga kerap terhambat karena dokumen persyaratan tidak lengkap atau ketidakhadiran perangkat desa. Proses penyortiran data pemilih pun dilakukan secara manual sehingga memakan waktu lama. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini merancang sistem informasi administrasi desa berbasis website yang dapat membantu aparat desa dalam mengelola data kependudukan, mencatat mutasi penduduk, serta mempermudah pembuatan surat keterangan bagi warga.[4]

c. Rancang Bangun Sistem Informasi Pondok Pesantren Al-Ghozali Berbasis Android.

Penelitian yang dilakukan oleh Moch. Farhan Ahadi dan Weni Gurita Aedi (2022) dengan judul *"Rancang Bangun Sistem Informasi Pondok Pesantren Al-Ghozali Berbasis Android"* bertujuan untuk menjawab permasalahan administrasi di Pondok Pesantren Al-Ghozali yang masih dilakukan secara manual menggunakan media kertas. Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti merancang sistem informasi berbasis Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java untuk pengembangan aplikasi mobile, serta PHP untuk membangun *Representational State Transfer Application Programming Interface* (REST API) yang menghubungkan aplikasi Android dengan basis data. Sistem dikembangkan

menggunakan metode *Waterfall*, dengan dukungan perangkat lunak seperti Android Studio, Visual Studio Code, NetBeans, dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pendaftaran santri baru dan pembayaran SPP, serta dapat diakses oleh santri, calon santri, orang tua, maupun pihak pengelola pondok pesantren.[5]

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Perancangan

Perancangan sistem merupakan serangkaian aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan dioperasikan, dengan tujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.[6]

2.2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya manusia yang saling berinteraksi dalam proses yang terstruktur untuk menghasilkan keluaran atau produk yang bermanfaat.[5]

2.2.3 Administrasi Santri

Administrasi merupakan rangkaian kegiatan kerja sama antara dua orang atau lebih yang dilandasi oleh pertimbangan rasional, dengan tujuan untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya.[7]

2.2.4 Pembayaran

Pembayaran merupakan salah satu aktivitas yang berperan dalam mendukung, mengatur, serta mengarahkan berbagai proses dalam rangka

mencapai tujuan tertentu. Mengingat pembayaran merupakan elemen krusial dalam suatu instansi, maka diperlukan sistem yang mampu mengelola proses pembayaran secara efektif dan terorganisir.[8]

2.2.5 Pondok Pesantren

Pondok pesantren merupakan gabungan dari dua istilah yang merujuk pada makna yang sama. Dalam budaya Jawa, lembaga ini sering disebut dengan istilah “pondok” atau “pesantren”, dan tidak jarang digunakan secara bersamaan menjadi “pondok pesantren”. Kata pondok diyakini berasal dari bentuk hunian sederhana berupa asrama para santri, yang awalnya terbuat dari bahan bambu. Ada pula yang menyebut bahwa istilah ini berasal dari kata dalam bahasa Arab funduq, yang berarti penginapan atau asrama besar. Saat ini, istilah pondok pesantren lebih umum digunakan secara nasional. Di beberapa daerah lain, lembaga serupa dikenal dengan nama yang berbeda, seperti surau di Sumatra Barat dan rangkang di Aceh.

2.2.6 Website

Website merupakan media informasi yang disajikan melalui jaringan internet, sehingga dapat diakses dari mana saja selama perangkat pengguna terhubung dengan koneksi internet. Website terdiri atas kumpulan komponen seperti teks, gambar, suara, dan animasi, yang secara keseluruhan menjadikannya sebagai sarana penyampaian informasi yang interaktif dan menarik bagi pengguna.

2.2.7 *Waterfall*

Model Waterfall merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang umum digunakan, dengan pendekatan yang sistematis dan berurutan. Dinamakan *Waterfall* karena setiap tahap dalam pengembangannya harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Model ini bersifat linier, dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pemeliharaan, tanpa adanya pengulangan atau kembali ke tahap sebelumnya.[9]

2.2.8 *WhatsApp Gateway*

WhatsApp Gateway merupakan salah satu bentuk *Application Programming Interface (API)* yang memiliki fungsi untuk mengirimkan pesan ke platform lain. Melalui *WhatsApp Gateway*, sebuah aplikasi dapat terhubung dengan akun *WhatsApp* guna melakukan pertukaran informasi dan data. Peran utama dalam konektivitas ini dijalankan oleh API, yang berfungsi sebagai perantara komunikasi menerima permintaan dari pengguna, menyampaikan instruksi kepada sistem, dan mengembalikan respons sesuai dengan permintaan tersebut.[10]

2.2.9 *Fonnte*

Fonnte adalah layanan *WhatsApp Gateway* yang digunakan untuk mengirim pesan otomatis melalui *WhatsApp*. Dengan *Fonnte*, pengguna dapat melakukan broadcast pesan ke banyak nomor sekaligus, membuat balasan otomatis dengan chatbot, serta menjadwalkan pesan sesuai kebutuhan. Layanan ini banyak dipakai untuk bisnis, organisasi, maupun lembaga

pendidikan karena mudah digunakan dan hemat biaya. Namun, Fonnte bukan layanan resmi *WhatsApp* sehingga penggunaannya tetap memiliki risiko tertentu.

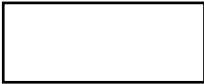
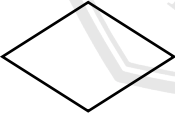
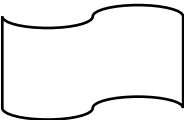
2.3 Pemodelan

Pengembangan sistem didasarkan pada metodologi pengembangan terstruktur yang memerlukan keterampilan dan teknik untuk implementasinya. Biasanya dalam bentuk grafis dan ilustrasi. Instrumen yang digunakan dalam elaborasi sistem meliputi: diagram alur data (DFD), diagram koneksi seluruh isi (ERD), dan diagram alur.

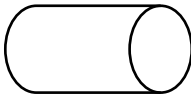
2.3.1 Pengertian *Flowchart*

Flowchart juga dibuat seperti Diagram Alir, yang merupakan bagian diagram yang memungkinkan proses visualisasi. Melambangkan suatu algoritma atau instruksi yang berhasil dalam suatu sistem. Seorang analis sistem menggunakan diagram alur sebagai bukti d3tokumenter untuk dijelaskan. Representasi logis dari sistem yang dirancang untuk dirancang oleh pemrogram. Sebagai akibat, diagram alur dapat memfasilitasi penyediaan solusi dan kemungkinan ketidaknyamanan yang dapat Anda presentasikan. Dalam konstruksi sistem. Intinya, diagram alur diilustrasikan secara grafis.lambang. Setiap lambang melambangkan proses tertentu. Durasi hinggaIni adalah ilustrasi bagaimana proses berikutnya melewati jalur koneksi.[11]

Tabel 2. 1 Simbol-simbol *Flowchart*

NO	Simbol	Nama	Arti
1		Terminal	Awal dan akhir <i>flowchart</i>
2		<i>Input / Output</i>	Mempresentasikan input data atau <i>output</i> data yang di proses atau di informasikan
3		Proses	Mempresentasikan operasi
4		Anak panah	Mempresentasikan alur kerja
5		Penghubung	Keluar atau masuk dari bagian lain <i>flowchart</i> khususnya halaman yang sama
6		<i>Predefined</i>	Pelaksanaan suatu bagian prosedur (Sub – Proses).
7		Keputusan	Kebutuhan dalam program
8		<i>Magnetic Disk</i>	I/O yang menggunakan <i>disk</i> magnetik
9		<i>Punched Tape</i>	I/O yang menggunakan pitakes terhubung
10		<i>Punched Card</i>	I/O yang menggunakan kartu terhubung

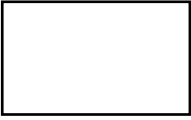
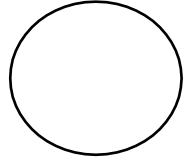
**Tabel 2. 1 Simbol-simbol Flowchart
(Lanjutan)**

NO	Simbol	Nama	Arti
11		<i>Magnetic Drum</i>	I/O yang menggunakan drum penghubung
12		<i>On Line Storage</i>	I/O yang menggunakan penyimpanan akan langsung

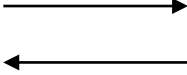
2.3.2 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) adalah bagan yang menggambarkan aliran data dalam suatu perusahaan, menggunakan simbol-simbol tertentu untuk mewakili pergerakan data yang terlibat dalam proses sistem bisnis. DFD berfungsi sebagai sarana untuk menggambarkan pergerakan data dari satu lokasi ke lokasi lain dalam suatu sistem, beserta pemrosesan dan penyimpanannya pada berbagai tahap.[12]

Tabel 2. 2 Simbol-simbol DFD

NO	Simbol	Nama	Fungsi
1		<i>External Entity</i>	Kesatuan dilingkungan luar sistem yang bisa Berupa orang atau sistem
2		Proses	Proses seperti perhitungan aritmatik penulisan suatu formula atau pembuatan laporan

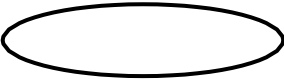
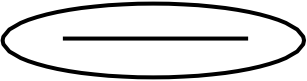
**Tabel 2. 3 Simbol-simbol DFD
(Lanjutan)**

NO	Simbol	Nama	Fungsi
3		<i>Data Store</i>	Dapat berupa suatu file atau <i>database</i> pada sistem komputer atau catatan manual
4		<i>Data Flow</i>	Arus data ini mengalir diantara proses, simpan data dan kesatuan luar

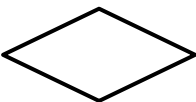
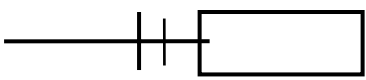
2.3.3 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Model Entity Relationship Diagram (ERD) berfungsi sebagai konsep umum untuk pemodelan data dalam konteks desain basis data. Selain itu, elemen utama model ERD terdiri dari himpunan entitas, himpunan hubungan, dan masalah integritas. Himpunan entitas terdiri dari objek dunia nyata yang berbeda dari objek lainnya.[12]

Tabel 2. 4 Simbol-simbol ERD

NO	Simbol	Keterangan
1		<i>Entity</i>
2		Atribut dan <i>Entity</i>
3		Atribut dan <i>entity</i> dengan <i>key</i> (kunci)

**Tabel 2. 5 Simbol-simbol ERD
(Lanjutan)**

NO	Simbol	Keterangan
4		Relasi atau Aktifitas antar <i>Entity</i>
5		Hubungan satu dan pasti
6		Hubungan banyak dan pasti
7		Hubungan satu tapi tidak pasti
8		Hubungan banyak tapi tidak pasti

2.4 Perangkat Lunak yang Digunakan

Dalam pembuatan skripsi ini memerlukan beberapa definisi dan interpretasi mengenai persyaratan desain situs web. Bab ini berfokus pada referensi mengenai Database, HTML, Bootstrap, Framework, CodeIgniter, MySQL, PHP, dan Xampp.

2.4.1 Database

Basis data berfungsi sebagai tempat penyimpanan data, menggantikan sistem berbasis dokumen atau berkas tradisional. Dalam basis data, data diorganisasikan dan saling terkait untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi. Basis data berbeda dari sistem berkas, yang menyimpan data secara terpisah; basis data mengintegrasikan data berdasarkan ide dasar kumpulan catatan atau informasi yang saling terkait. Basis data terdiri dari beberapa tabel

dengan informasi terkait, beserta skema terstruktur yang menguraikan jenis data yang disimpan dan hubungan di antara objek-objeknya.[13]

2.4.2 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) adalah format yang digunakan untuk membuat dokumen dan aplikasi yang beroperasi di halaman web. Untuk membuat program aplikasi di halaman web, pertama-tama Anda perlu mengetahui dan menguasai HTML.[14]

2.4.3 Bootstrap

Bootstrap merupakan pustaka framework CSS yang dirancang khusus untuk pengembangan web front-end (Rickho, 2018). Di kalangan pengembang web, Bootstrap merupakan salah satu framework HTML, CSS, dan JavaScript paling populer yang berfungsi untuk membuat situs web responsif. Kerangka kerja ini menawarkan serangkaian komponen siap pakai, gaya tata letak, dan fitur interaktif yang membuat pengembangan web lebih cepat dan lebih efisien.[15]

2.4.4 Framework

Framework terdiri dari fungsi, kelas, dan aturan. *Framework* memiliki tujuan yang lebih luas dalam mengatur pengembangan aplikasi, tidak seperti pustaka yang ditujukan untuk penggunaan tertentu. Dengan *framework*, kita dapat membangun aplikasi lebih cepat karena memungkinkan pengembang untuk lebih berkonsentrasi pada inti permasalahan. Definisi lain dari *framework* adalah kompilasi instruksi yang diorganisasikan ke dalam kelas dan fungsi, yang dirancang untuk menyederhanakan proses bagi pengembang

sehingga mereka tidak perlu menulis sintaks program yang sama berulang kali, sehingga menghemat waktu.[16]

2.4.5 Ci / *CodeIgniter*

Tujuan utama *CodeIgniter* adalah untuk memfasilitasi pengembangan aplikasi yang cepat bagi para programmer, sehingga menghilangkan kebutuhan untuk memulai pengkodean dari awal. Oleh karena itu, pengembang PHP dengan pengalaman sebelumnya dalam pemrograman dapat mempercepat pembuatan aplikasi yang mereka butuhkan. Representasi berikut menunjukkan struktur file dalam *CodeIgniter Framework*. [16]

2.4.6 MySQL

MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data (DBMS) SQL multi-head dan multi-user. MySQL merupakan turunan dari salah satu konsep inti dalam basis data SQL (Structured Query Language) yang sudah ada sebelumnya. SQL berfungsi sebagai kerangka kerja untuk operasi basis data, khususnya untuk penelitian atau pemilihan data dari entri data, yang memungkinkan operasi data yang mudah dan otomatis.[17]

2.4.7 PHP

PHP adalah bahasa pelengkap HTML yang memungkinkan pengembangan aplikasi dinamis untuk pemrosesan dan pengelolaan data. Server akan menjalankan semua sintaks yang disediakan secara lengkap, dan hanya hasilnya yang akan dikirimkan ke browser.[18]

2.4.8 Xampp

Xampp adalah logika yang beroperasi di server otonom (localhost). Xampp adalah rangkaian program yang lebih baik, parmi lesquels jika melewati server HTTP Apache, basis data MySQL dan interpretasi bahasa pemrograman PHP dan Perl. Xampp adalah asosiasi dengan sistem eksploitasi X4 Apache MySQL, PHP.[19]



BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

2.5 Gambaran Umu Obyek Penelitian

2.5.1 Pondok Pesantren Nurul Iman

Pondok pesantren merupakan institusi pendidikan Islam tradisional di Indonesia yang berfokus pada pengajaran agama serta pembinaan akhlak. Tujuan utamanya adalah membina dan mengarahkan para santri dalam memperdalam ilmu keislaman. Lembaga ini memegang peran strategis dalam mendukung pemerintah di berbagai bidang. Salah satunya adalah melalui pendidikan agama dan pembentukan karakter, yang menjadi fondasi penting dalam kehidupan beragama di tanah air. Peran ini sejalan dengan komitmen pemerintah dalam memperkuat nilai-nilai keagamaan di tengah masyarakat.

Pemerintah juga mendorong terjalinnya kerja sama antara pondok pesantren dan lembaga pendidikan formal guna meningkatkan mutu pendidikan di lingkungan pesantren. Upaya ini bertujuan agar para santri tidak hanya mendapatkan pendidikan agama, tetapi juga pendidikan umum yang seimbang. Seiring dengan kemajuan teknologi dan adanya dukungan dari pemerintah, pondok pesantren memiliki potensi besar untuk terus tumbuh dan memberikan kontribusi nyata dalam membentuk generasi muda yang berakhlak mulia, berpikiran terbuka, dan mampu menghadapi tantangan masa depan.

Pondok Pesantren Nurul Iman merupakan salah satu pesantren yang terletak di Desa Seletreng, Kecamatan Kapong, Kabupaten Situbondo. Lokasinya berada di

lingkungan yang kondusif, ditandai dengan suasana yang tenang dan alami, sehingga menciptakan lingkungan yang mendukung untuk kegiatan belajar, beribadah, dan perenungan diri. Kondisi ini menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat sekitar untuk mempercayakan pendidikan anak-anak mereka di Pondok Pesantren Nurul Iman. Alamat lengkapnya adalah Jl. Seletreng, Dusun Setonggak RT. 003 RW. 001 Desa Seletreng, Kecamatan Kapong, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur Indonesia.



Gambar 3. 1 Pondok Pesantren Nurul Iman

2.5.2 Keadaan Sistem Yang Berjalan

Saat ini, sistem yang diterapkan di Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng masih bersifat konvensional, terutama dalam proses administrasi pembayaran santri. Orang tua santri diharuskan membawa uang tunai secara langsung dan menyerahkannya kepada petugas keuangan. Petugas kemudian mencatat pembayaran tersebut di Microsoft Excel. Di bagian administrasi pondok, sebagian besar informasi dan laporan keuangan masih dicatat secara konvensional dengan format yang bervariasi sesuai kebutuhan. Selain itu, penyampaian informasi terkait

pembayaran santri masih disampaikan secara lisan kepada santri untuk diteruskan kepada orang tua mereka.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Pondok Pesantren Nurul Iman, data pencatatan pembayaran santri merupakan data yang mencatat seluruh pembayaran santri yang tinggal di pondok tersebut. Adapun data lengkapnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

a. Data Santri

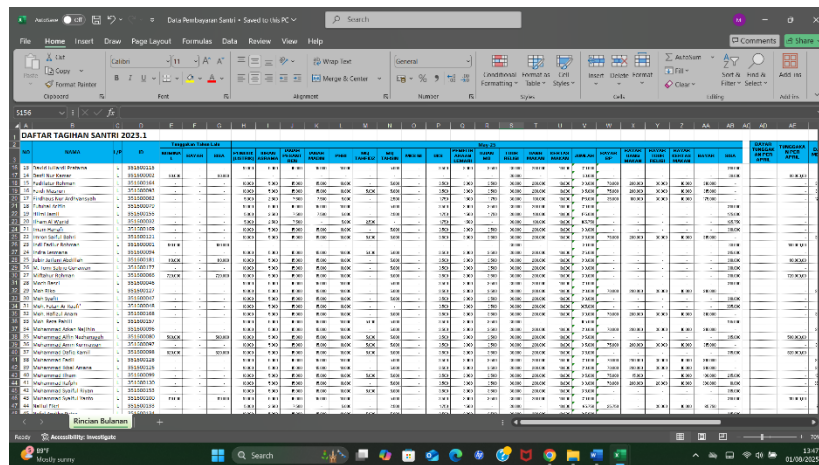
Data santri adalah kumpulan informasi penting tentang santri yang disimpan oleh pesantren. Data ini digunakan untuk keperluan administrasi, pendidikan dan kesehatan.

ID	NAMA LENGKAP	REL	NOMOR INDEK	TARIKH MASUK	TEMPAT	TANGGAL LAHIR	ALAMAT	ID SANTRI	ALAMAT/ KEMAH
1	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110001	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000001	Nurul Iman
2	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110002	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000002	Nurul Iman
3	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110003	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000003	Nurul Iman
4	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110004	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000004	Nurul Iman
5	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110005	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000005	Nurul Iman
6	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110006	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000006	Nurul Iman
7	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110007	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000007	Nurul Iman
8	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110008	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000008	Nurul Iman
9	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110009	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000009	Nurul Iman
10	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110010	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000010	Nurul Iman
11	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110011	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000011	Nurul Iman
12	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110012	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000012	Nurul Iman
13	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110013	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000013	Nurul Iman
14	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110014	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000014	Nurul Iman
15	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110015	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000015	Nurul Iman
16	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110016	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000016	Nurul Iman
17	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110017	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000017	Nurul Iman
18	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110018	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000018	Nurul Iman
19	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110019	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000019	Nurul Iman
20	ABDI RAJUL KHAN	L	942200010420110020	2011	Stasiun	14/04/2001	Kp. Setengah RT. 001 RW. 002 Kecamatan Kapanasan Subabendo	051000020	Nurul Iman

Gambar 3. 2 Data Santri

b. Data Tagihan Santri

Data Tagihan santri adalah catatan keuangan yang berisi informasi tentang semua biaya yang harus dibayar dan yang sudah dibayarkan oleh santri selama mondok di pesantren.



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the title 'Data Pembayaran Santri'. The spreadsheet contains a list of santri (students) and their payment details. The columns include 'No', 'Nama Santri', 'Kelas', 'Tahun Masuk', 'Tahun Keluar', 'Jumlah Bayar', 'Jumlah Dikembalikan', 'Saldo', 'Status', and 'Catatan'. The data is organized in a table format with multiple rows and columns. The spreadsheet is displayed in the Microsoft Excel application window, showing the ribbon and various toolbars.

Gambar 3. 3 Data Tagihan Santri

2.5.3 Kelebihan Sistem

Sistem pembayaran santri yang menggunakan pencatatan di Microsoft Excel memiliki banyak kelebihan. Excel membantu mencatat data dengan lebih rapi, menghitung otomatis, mempercepat pencarian data, dan memudahkan pembaruan. Selain itu, file bisa dicetak, disimpan, dan dibagikan dengan mudah. Dibandingkan pencatatan manual di buku, Excel lebih efisien, praktis, dan aman untuk pengelolaan data pembayaran santri dalam skala kecil hingga menengah.

2.5.4 Kelemahan Sistem

Sistem pembayaran dan pencatatan secara konvensional melalui Microsoft Excel memiliki sejumlah keterbatasan. Di antaranya adalah masih rentan terjadi kesalahan input (human error), sulit digunakan oleh orang yang belum terbiasa, serta tidak cocok untuk digunakan secara bersamaan oleh banyak orang secara offline. Selain itu, jika file tidak dibackup, data bisa hilang akibat kerusakan file, virus, atau perangkat rusak. Excel juga kurang aman untuk data penting jika tidak diberi perlindungan seperti password.

2.6 Alur Proses

2.6.1 Identifikasi dan Analisis Proses

Bagian identifikasi dan analisis proses mencakup dua tahap, yaitu identifikasi proses dan analisis proses. Identifikasi proses bertujuan untuk mengenali permasalahan yang akan diteliti, sedangkan analisis proses berfungsi untuk mengevaluasi permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

a. Identifikasi Proses

Proses merupakan rangkaian langkah yang terstruktur dan dilakukan secara sistematis untuk mencapai tujuan tertentu. Berdasarkan pernyataan tersebut, setiap instansi tidak dapat terlepas dari suatu proses, termasuk dalam hal permasalahan yang terjadi pada proses pembayaran santri pada Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng. Permasalahan tersebut melibatkan beberapa tahapan proses, antara lain:

- 1) Proses informasi pembayaran
- 2) Proses pembayaran
- 3) Laporan pembayaran

b. Analisis Proses Bisnis

Analisis proses bisnis merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menggambarkan secara rinci bagaimana suatu proses bisnis yang telah diidentifikasi berjalan. Analisis ini adalah suatu metode atau pendekatan yang digunakan untuk memahami, mengevaluasi, dan meningkatkan

proses-proses yang ada dalam suatu organisasi atau lembaga. Setiap proses bisnis melibatkan beberapa tahapan, antara lain:

1) Proses Informasi Pembayaran

Analisis proses bisnis informasi pembayaran dalam konteks ini mencakup tahapan-tahapan yang terjadi dalam pengiriman dan penerimaan informasi terkait pembayaran antara dua pihak, yaitu petugas administrasi pemabayaran dan wali santri. Petugas administrasi pemabayaran menyampaikan informasi mengenai kewajiban pembayaran santri, termasuk jenis pembayaran serta jumlah nominal yang harus dibayarkan kepada wali santri.

2) Proses Pembayaran

Analisis proses bisnis pembayaran dalam hal ini mencakup rangkaian tahapan dan aktivitas yang terlibat dalam pengelolaan pembayaran dari wali santri kepada petugas administrasi pemabayaran. Proses tersebut meliputi penerimaan, pemrosesan, verifikasi, hingga penyelesaian pembayaran. Setelah wali santri menerima informasi mengenai tanggungan yang harus dibayarkan, mereka dapat menentukan jenis pembayaran yang akan dilakukan dan kemudian menyerahkan pembayaran kepada petugas administrasi pemabayaran di lingkungan pesantren. Setelah pembayaran dilakukan, petugas administrasi pemabayaran akan memberikan bukti pembayaran kepada wali santri sebagai tanda transaksi telah selesai.

3) Laporan Pembayaran

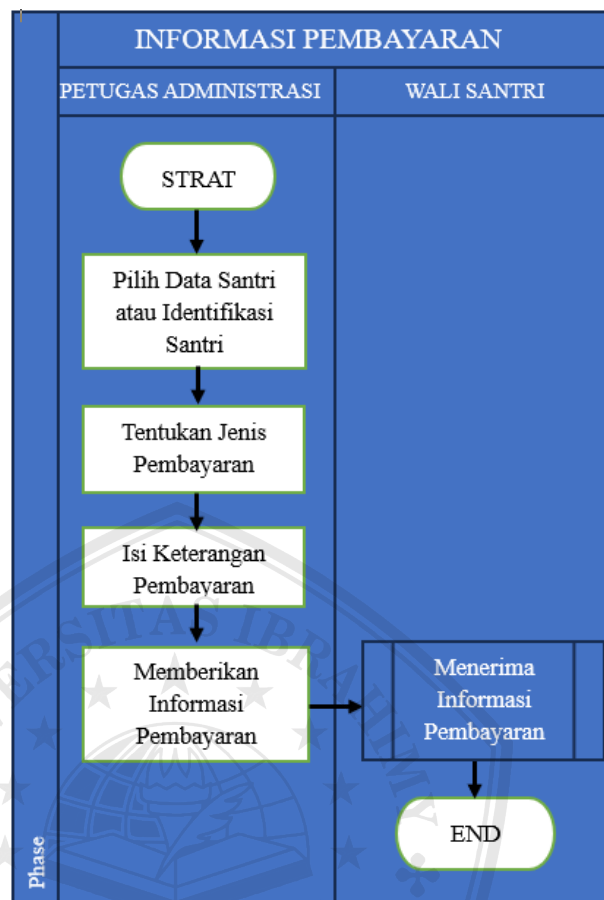
Analisis proses bisnis laporan pembayaran dalam konteks ini melibatkan interaksi antara petugas administrasi pemabayaran dan bendahara pesantren dalam hal pengumpulan serta pengolahan laporan terkait pembayaran dari wali santri. Petugas administrasi pemabayaran bertanggung jawab untuk mengelola data santri, data tagihan, serta menyusun laporan pembayaran santri secara rutin setiap bulan.

c. *Flowchart* Dokumen

Flowchart dokumen, atau yang dikenal juga sebagai *flowchart paperwork*, merupakan diagram alur yang digunakan untuk menelusuri pergerakan data yang dicatat melalui suatu sistem. *Flowchart* dokumen menyajikan representasi visual dengan menggunakan simbol-simbol grafis guna menggambarkan urutan atau tahapan dalam sebuah proses dokumentasi. Berdasarkan hasil analisis proses di atas, berikut adalah *flowchart* yang dapat didefinisikan:

1) Proses Sistem Pembayaran

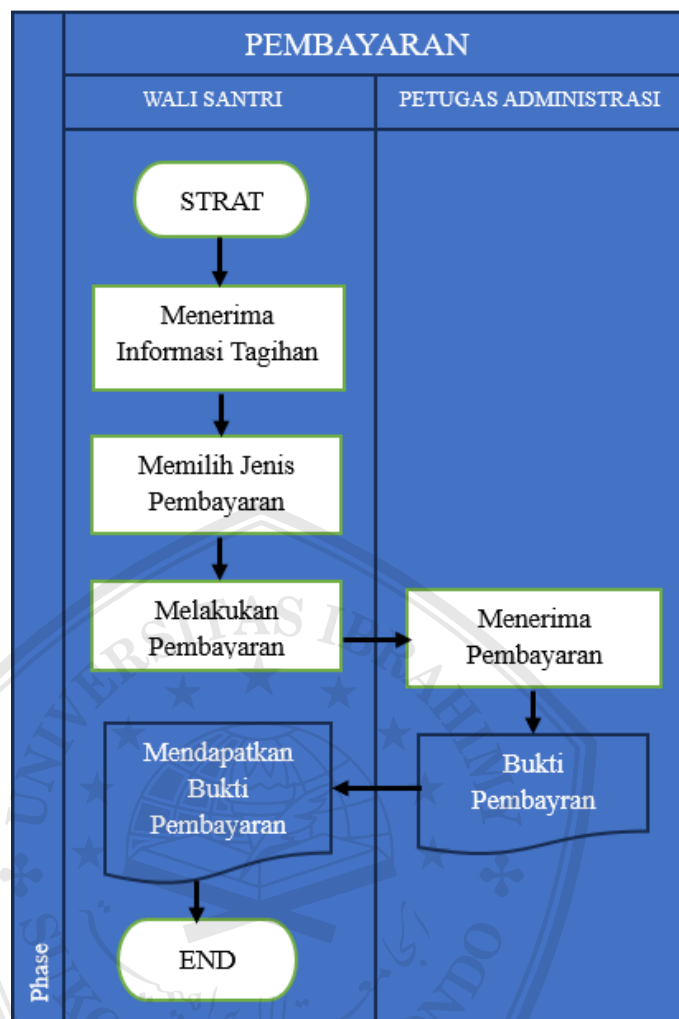
Pada gambar 3.3 di bawah ini merupakan diagram alur yang menggambarkan proses penyampaian informasi pembayaran santri. Diagram ini menunjukkan tahapan serta mekanisme penyampaian informasi kepada wali santri terkait pembayaran santri di Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng.



Gambar 3. 4 Flowchart Proses Informasi Pembayaran

2) Proses pembayaran

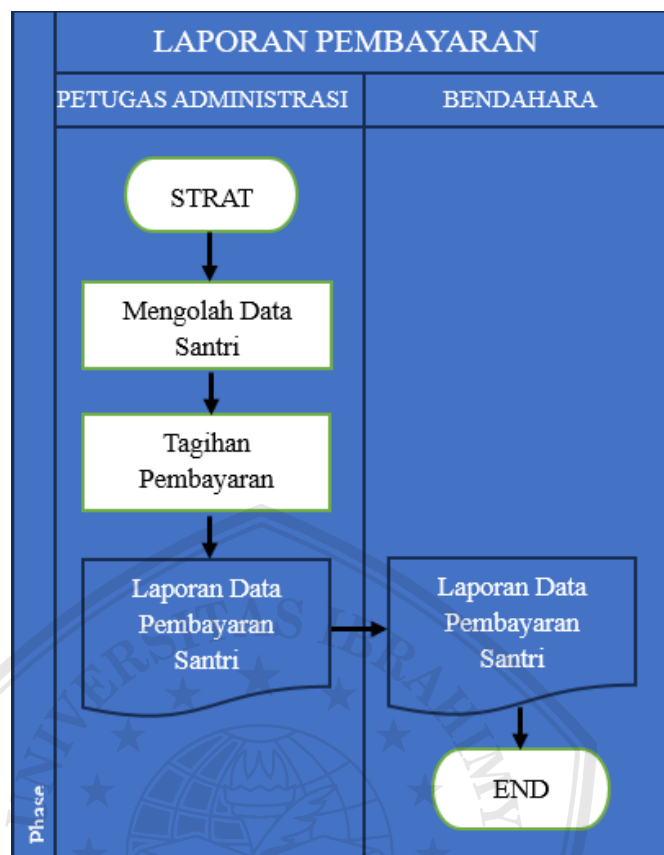
Pada gambar 3.4 di bawah ini merupakan diagram alur yang menggambarkan proses pembayaran santri. Diagram ini menjelaskan tahapan-tahapan pembayaran yang dilakukan oleh wali santri kepada petugas administrasi pembayaran di Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng. Proses dimulai dari penerimaan informasi terkait tanggungan pembayaran oleh wali santri, hingga pelaksanaan pembayaran kepada petugas administrasi pembayaran.



Gambar 3.5 Flowchart proses Pembayaran

3) Laporan pembayaran

Pada gambar 3.5 di bawah ini merupakan diagram alur yang menunjukkan proses pelaporan pembayaran santri. Diagram ini menggambarkan rangkaian langkah yang menjelaskan bagaimana pelaporan dan pelaksanaan pembayaran santri dilakukan secara rinci, termasuk metode pembayaran yang digunakan. Proses ini dilakukan oleh petugas administrasi pembayaran kepada bendahara di Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng.



Gambar 3. 6 *Flowchart* proses laporan

2.6.2 Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Bagian identifikasi dan analisis kebutuhan fungsional terdiri atas dua tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan fungsional. Identifikasi kebutuhan fungsional bertujuan untuk mengenali kebutuhan yang telah ditinjau, sedangkan analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk mengevaluasi secara menyeluruh seluruh kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

a. Identifikasi dan Kebutuhan Fungsional

Pada bagian identifikasi kebutuhan fungsional, dilakukan pengenalan terhadap jenis-jenis kebutuhan yang mencakup berbagai proses yang akan dijalankan oleh sistem di kemudian hari.

1) Proses informasi pembayaran

Pada tabel 3.1 bagian identifikasi kebutuhan fungsional, dilakukan pengenalan terhadap jenis-jenis kebutuhan yang mencakup berbagai proses yang akan dijalankan oleh sistem di kemudian hari.

Tabel 3. 1 Kebutuhan fungsional proses informasi pembayaran

Admin	Santri/wali santri	Kebutuhan Fungsional
Meng – <i>input</i> jenis pembayaran dan nominal yang harus dibayar	Menerima informasi pembayaran santri	Data jenis pembayaran
Informasi waktu pembayaran dan terakhir pembayaran	-	Data / informasi pembayaran

2) Proses pembayaran

Pada tabel 3.2 merupakan hasil identifikasi proses bisnis pembayaran yang menggambarkan alur proses serta kebutuhan fungsional yang dibutuhkan oleh wali santri dalam melakukan pembayaran melalui sistem informasi yang telah dirancang.

Tabel 3. 2 Kebutuhan fungsional proses pembayaran

Santri/wali santri	Admin	Kebutuhan Fungsional
Memilih jenis pembayaran	-	Data jenis pembayaran

Tabel 3. 2 Kebutuhan fungsional proses pembayaran
(Lanjutan)

Santri/wali santri	Admin	Kebutuhan Fungsional
Memilih metode pembayaran	-	
Melakukan pembayaran	Menerima pembayaran	<i>Virtual Account</i> untuk pembayaran
Mendapatkan notifikasi bukti pembayaran	Memberikan bukti pembayaran	Bukti pembayaran sesuai dengan jenis pembayaran yang dilakukan

3) Proses laporan

Pada tabel 3.3 merupakan hasil identifikasi proses bisnis laporan pembayaran yang menjelaskan alur proses serta kebutuhan fungsional yang diperlukan oleh admin dalam menyusun laporan pembayaran melalui sistem informasi yang telah dirancang.

Tabel 3. 3 Kebutuhan fungsional proses laporan

Admin	Bendahara	Kebutuhan Fungsional
Menyesuaikan data santri	-	Data santri
Menginput laporan sesuai dengan yang dibutuhkan	Mendapat laporan pembayaran	Data laporan pembayaran

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Bagian analisis kebutuhan fungsional bertujuan untuk mengevaluasi seluruh kebutuhan yang mencakup berbagai proses yang akan dijalankan oleh sistem. Kebutuhan fungsional merupakan uraian mengenai fungsi-fungsi yang harus dimiliki oleh sistem atau produk, termasuk bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan pengguna maupun komponen lainnya.

1) Proses informasi pembayaran

Proses ini melibatkan petugas administrasi sebagai administrator. Pelaksanaannya didasarkan pada data informasi pembayaran yang akan dimasukkan ke dalam sistem. Informasi yang dibutuhkan dalam proses ini meliputi jenis pembayaran, jumlah nominal yang harus dibayarkan, serta waktu pelaksanaan pembayaran. Petugas administrasi akan menginput jenis pembayaran dan nominal yang diperlukan, serta memberikan keterangan bahwa santri tersebut belum melunasi pembayaran. Informasi ini dimasukkan ke dalam sistem dan ditujukan kepada santri atau wali santri. Dokumen yang terkait dengan proses ini adalah data informasi pembayaran.

2) Proses pembayaran

Proses ini melibatkan wali santri dan petugas administrasi pembayaran. Pelaksanaannya didasarkan pada data pembayaran santri. Dalam proses ini, dibutuhkan virtual account apabila wali santri memilih metode pembayaran secara online, serta bukti pembayaran yang diterima setelah transaksi berhasil diselesaikan. Dokumen yang

terkait dengan proses ini meliputi data santri, data pembayaran, dan bukti notifikasi pembayaran.

3) Proses laporan

Proses ini melibatkan petugas administrasi dan bendahara pesantren. Pelaksanaan proses didasarkan pada data laporan pembayaran yang telah dilakukan. Petugas administrasi akan memasukkan data laporan pembayaran ke dalam sistem. Dokumen yang berkaitan dengan proses ini adalah data laporan pembayaran.

c. Identifikasi dan Analisis Non Fungsional

Identifikasi dan analisis non-fungsional membahas berbagai komponen yang digunakan dalam aplikasi, sebagaimana dijelaskan pada Tabel 3.4

Tabel 3. 4 Identifikasi dan analisis non fungsional

Komponen SI	Spesifikasi	Yang mengadakan	Waktu diadakan	Tempat diadakan	Bagaimana pengadaannya
<i>Hardware</i>					
<i>Server</i>	Komputer server	Pihak ponpes Nurul Iman	Saat sistem telah selesai dibuat	Ponpes Nurul Iman	Dengan mahasiswa yang melakukan penelitian
<i>Software</i>					
Sistem operasi	Windows 11	Pihak ponpes Nurul Iman	Saat pembuatan sistem	Computer lokal	Dengan instalasi perangkat lunak

Tabel 3. 5 Identifikasi dan analisis non fungsional

(Lanjutan)

Komponen SI	Spesifikasi	Yang mengadakan	Waktu diadakan	Tempat diadakan	Bagaimana pengadaannya
Data, Informasi dan Pengetahuan		Ponpes Nurul Iman			
Orang yang terlibat dalam Pengembangan dan Operasional		Pihak Ponpes Nurul Iman			
Sistem analisis	Ahmad Maulana Ikman	Ponpes Nurul Iman	Saat menganalisis sistem	Ponpes Nurul Iman	
programer	Ahmad Maulana Ikman	Ponpes Nurul Iman	Saat pembuatan sistem		
Administrator	Petugas Administrasi Pembayaran dan Bendahara	Pihak ponpes Nurul Iman	Saat menjalankan sistem	Ponpes Nurul Iman	Mengajarkan petugas Administrasi pembayaran untuk mengoperasikan sistem dan sebagai admin

2.6.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

Bagian identifikasi dan analisis alternatif solusi menjelaskan komponen sistem yang akan dikomputerisasi, beserta manfaatnya, sistem operasi yang digunakan, web server, peramban (browser), serta media penyimpanan data yang diperlukan.

a. Identifikasi Alternatif Solusi

Bagian identifikasi dan analisis alternatif solusi membahas berbagai kebutuhan terkait sistem operasi, bahasa pemrograman, dan aplikasi yang digunakan dalam pengembangan sistem. Tabel 3.5 mengenai identifikasi alternatif solusi menjelaskan secara rinci kebutuhan akan sistem operasi, bahasa pemrograman, serta program aplikasi yang digunakan.

Tabel 3. 6 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

Karakteristik	Alternatif 1 Sistem yang berjalan	Alternatif 2 PHP & MySql
Bagian sistem yang terkomputerisasi	-	Semua kebutuhan fungsional akan dapat dipenuhi.
Server dan workstation	-	Processor 13th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1335U

Tabel 3. 7 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

(Lanjutan)

Karakteristik	Alternatif 1 Sistem yang berjalan	Alternatif 2 PHP & MySql
Alat perangkat lunak yang dibutuhkan	-	- Sistem Operasi Windows - Tools Xampp - Sublime Text Microsoft Edge
Alat perangkat lunak yang dibutuhkan	-	- Sistem Operasi Windows - Tools Xampp - Sublime Text Microsoft Edge
Perangkat lunak aplikasi	Pencatatan Pada Excel	Dapat di costumisasi
Metode pemrosesan data	-	Client Server
Alat input	-	-Mouse -Keyboard
Alat output	-	-Monitor -Printer
Alat penyimpanan data	-	-Database MySql
Keuntungan	Melakukan pencatatan pembayaran administrasi	Proses pengembangan lebih cepat, namun membutuhkan keamanan dan keahlian pengkodean perlu yang lebih.

b. Analisis kelayakan Alternatif Solusi

Bagian ini menjelaskan analisis kelayakan terhadap alternatif solusi, yang bertujuan untuk mengevaluasi sistem informasi yang akan dikembangkan berdasarkan dokumen-dokumen yang diperoleh dari lokasi penelitian. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 8 Analisis kelayakan alternatif solusi

Karakteristik Kelayakan	Bobot	Alternatif 1 Sistem yang berjalan	Alternatif 2 PHP & MySql
Kelayakan operasional fungsional Politis	30%	Mendukung kebutuhan fungsional.	Mendukung seluruh kebutuhan fungsional. Pengembangan lebih mudah.
Skor		65	80
Kelayakan Teknis Teknologi Keahlian	20%	Belum ada teknologi yang digunakan di Pondok Pesantren Nurul Iman	Teknologi yang dimiliki sudah cukup memadai. Keahlian personil sudah cukup untuk pengoperasiannya.
Skor		20	80
Kelayakan Ekonomi Biaya Pengembangan	20%	Belum ada pengembangan sistem di Pondok Pesantren Nurul Iman	Pengembangan sistem berupa <i>open source</i> membutuhkan biaya untuk <i>hosting</i> .
Skor		20	90

**Tabel 3. 9 Analisis kelayakan alternatif solusi
(Lanjutan)**

Karakteristik Kelayakan	Bobot	Alternatif 1 Sistem yang berjalan	Alternatif 2 PHP & MySql
Kelayakan Jadwal	30%	Tidak ada jadwal	Sesuai dengan waktu yang ditentukan
Skor		20	90
Total	100%	34	85

2.7 Desain Sistem

2.7.1 Desain Output

Desain output merupakan proses perancangan tampilan dan format data yang akan ditampilkan kepada pengguna sebagai hasil akhir dari suatu sistem informasi. Tujuan dari desain output adalah untuk menyajikan informasi yang relevan, akurat, dan mudah dipahami sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan atau dokumentasi data.

a. Desain Output Laporan Tagihan Santri

Gambar 3.7 merupakan contoh tampilan laporan tagihan santri yang mencatat status pembayaran berdasarkan jenis biaya yang dikenakan.

LAPORAN TAGIHAN SANTRI					
No	Santri	Jenis Biaya	Jumlah	Status Pembayaran	Tanggal Tagihan
1.	Ahmad	SPP Bulanan	Rp. 300.000	Belum Bayar	01/08/2025
2.	Maulana	Uang Makan	Rp. 300.000	Belum Bayar	01/08/2025
3.	Ikman	Uang Listrik	Rp. 300.000	Belum Bayar	01/08/2025
4.					

Gambar 3. 7 Laporan Tagihan Pembayaran Santri

b. Desain Output Laporan Pembayaran Santri

Gambar 3.8 merupakan contoh tampilan laporan pembayaran santri yang merekam informasi transaksi dan status pembayarannya.

LAPORAN PEMBAYARAN SANTRI

No	Santri	Jenis Biaya	Tanggal Pembayaran	Jumlah Bayar	Status
5.	Ahmad	SPP Bulanan	05/08/2025	Rp. 300.000	
6.	Maulana	Uang Makan	05/08/2025	Rp. 300.000	
7.	Ikman	Uang Listrik	05/08/2025	Rp. 300.000	
8.					

Gambar 3. 8 Laporan Pembayaran Santri

2.7.2 Desain Input

Perancangan input memiliki peran penting dalam penerapan hasil analisis sistem ke dalam perangkat lunak. Desain input merupakan tahapan dalam merancang dan menyusun cara atau antarmuka yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan data, informasi, atau instruksi ke dalam sistem komputer. Tujuan utama dari proses ini adalah untuk mencegah terjadinya penyimpangan logika dari hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Desain input ini berfungsi sebagai jembatan antara pengguna dan sistem komputer dalam proses pengisian data yang nantinya akan disimpan dalam tabel-tabel pada database.

a. Desain *input user*

Pada Gambar 3.9 berikut ini menunjukkan rancangan antarmuka input data asrama, yang digunakan untuk melakukan entri data terkait informasi asrama pesantren ke dalam sistem informasi.

Gambar 3. 9 Input data user

b. Desain *input* data santri

Pada gambar 3.10 menggambarkan desain antarmuka input data santri, yang berfungsi untuk menginput atau memasukkan data-data santri ke dalam sistem informasi secara terstruktur.

Gambar 3. 10 Input data santri

c. Desain *input* data asrama

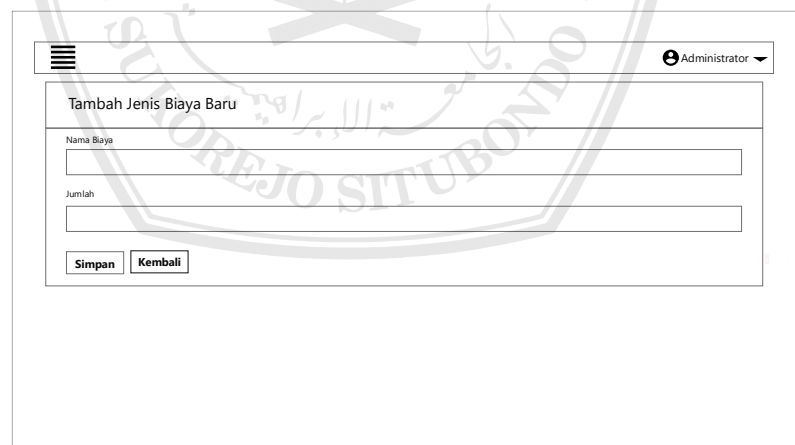
Pada Gambar 3.11 menampilkan rancangan antarmuka input yang digunakan untuk menginput informasi terkait jenis biaya yang diperlukan ke dalam sistem.



Gambar 3. 11 Input data asrama

d. Desain *input* jenis biaya

Pada Gambar 3.12 menampilkan rancangan antarmuka input yang berfungsi untuk memasukkan data informasi pembayaran terbaru ke dalam sistem.



Gambar 3. 12 Input jenis biaya

e. Deasain *input* informasi

Pada Gambar 3.13 menunjukkan rancangan antarmuka input untuk menambahkan pengguna baru ke dalam sistem. Istilah 'pengguna' di sini

mengacu pada pihak yang diberikan akses untuk menggunakan sistem informasi tersebut.

Gambar 3. 13 Input Informasi tagihan pembayaran

2.7.3 Desain Proses

a. Identifikasi Proses

Identifikasi proses dilakukan untuk menentukan berbagai proses yang perlu dirancang dalam pembangunan sistem informasi administrasi pembayaran sabtri , yang meliputi antara lain:

Tabel 3. 10 Identifikasi Proses

Nama Proses	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses
<i>Login</i>	Proses awal untuk memverifikasi <i>Username</i> dan <i>Password</i>	<i>Input Username</i> dan <i>Password</i>	Hak akses sistem dan halaman <i>Dashboard</i>
<i>Input informasi pembayaran</i>	Menampilkan informasi terkait pembayaran	<i>Input waktu, nominal dan jenis pembayaran</i>	Informasi pembayaran

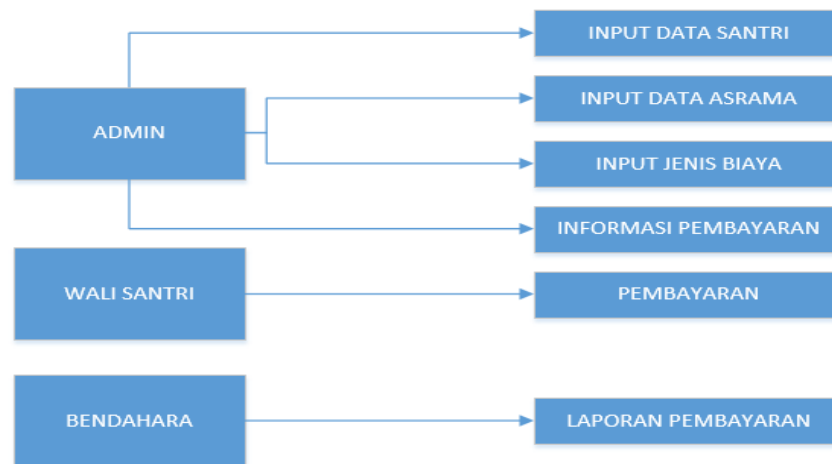
Tabel 3. 11 Identifikasi Proses

(Lanjutan)

Nama Proses	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses
<i>Input data santri</i>	Menampilkan <i>form</i> data santri keseluruhan	<i>Input data santri</i>	Data santri
<i>Input data asrama</i>	Menampilkan <i>form</i> data asrama	<i>Input data asrama</i>	Data asrama
<i>Input jenis pembayaran</i>	Menampilkan <i>form</i> data jenis pembayaran	<i>Input jenis pembayaran</i>	Data jenis pembayaran
<i>Input pembayaran</i>	Menampilkan <i>form</i> pembayaran	<i>Input transaksi pembayaran</i>	Transaksi pembayaran

b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi merujuk pada struktur dan perancangan sistem perangkat lunak yang melibatkan komponen-komponen utama, interaksi antar komponen, serta aliran data dalam aplikasi. Dalam hal ini, arsitektur yang dimaksud adalah bentuk site map dari sistem informasi yang dirancang oleh penulis.

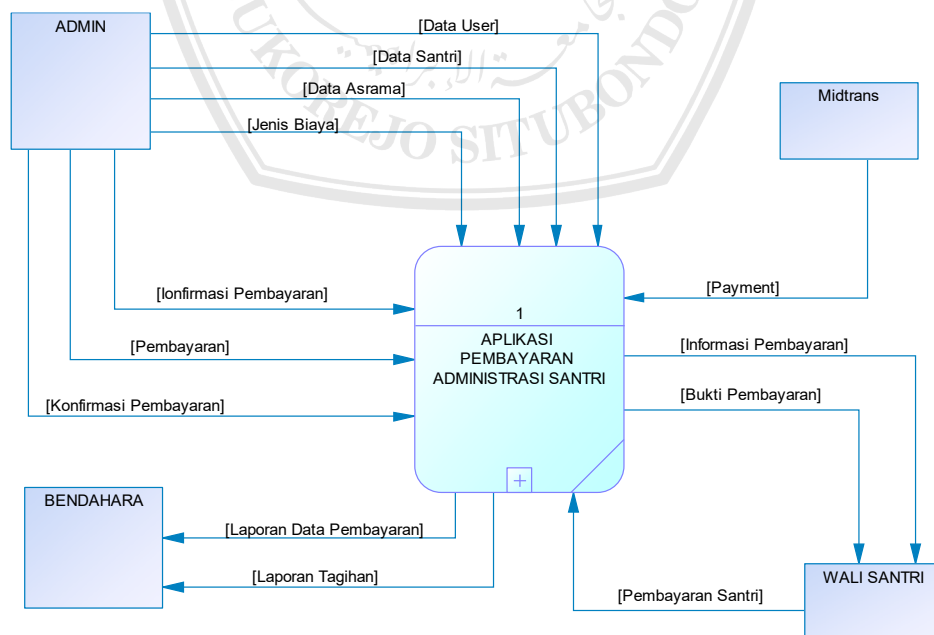


Gambar 3. 14 Arsitektur Aplikasi

c. Pemodelan Sistem (DFD)

1. Context Diagram

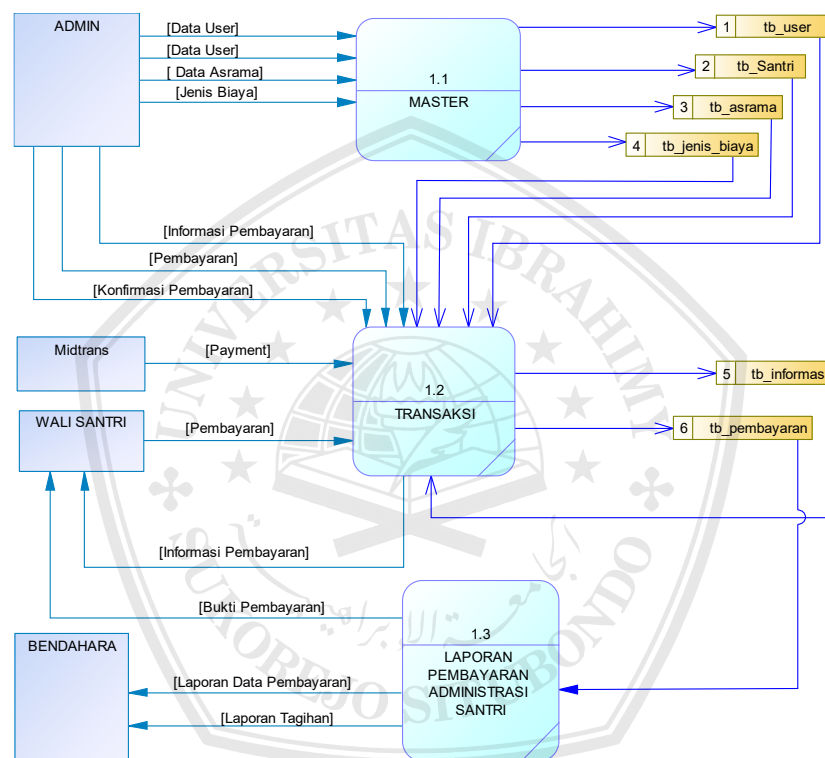
Context Diagram (Diagram Contex) merupakan alat untuk struktur analisis yang menggambarkan sistem secara keseluruhan. Dibawah ini adalah *context diagram* Sistem Informasi yang akan dibuat.



Gambar 3. 15 Context Diagram

2. Data Flow Diagram

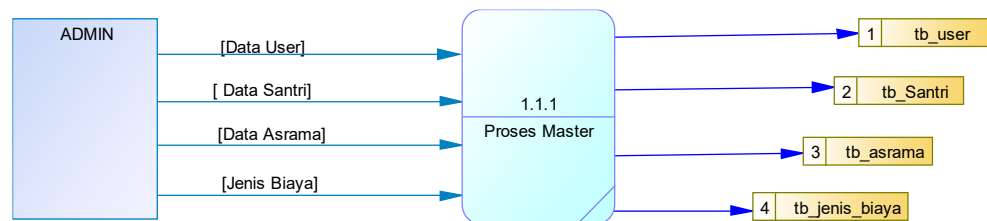
Data flow diagram merupakan penjelasan lebih detail tentang aktivitas entitas setelah dilakukan *decompose* dari level 0 dalam rancang bangun aplikasi pembayaran santri berbasis web pada Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng.



Gambar 3. 16 Data Flow Diagram

3. Data Flow Diagram Level 2 Master

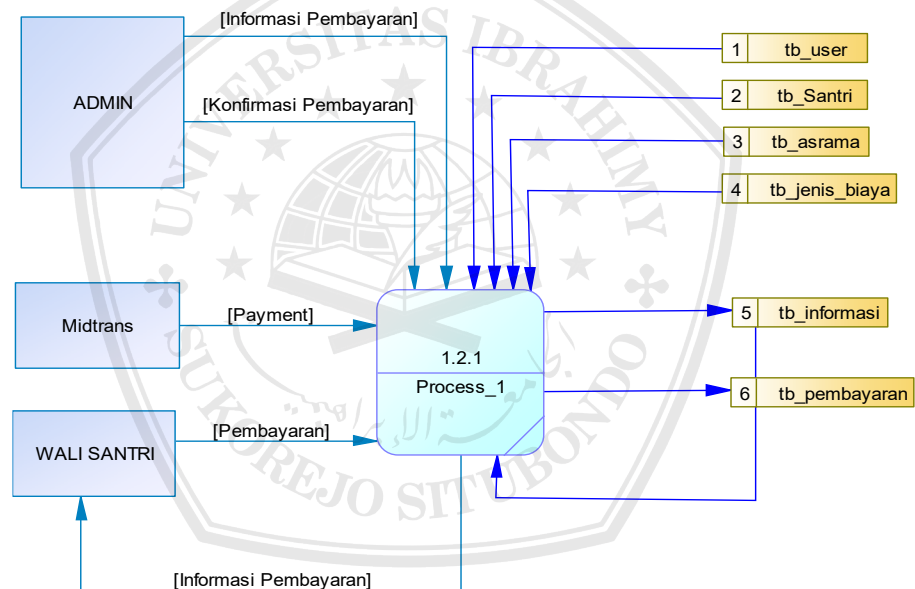
Gambar 3.17 menunjukkan hasil dekomposisi dari rancangan Data Flow Diagram sebelumnya, yaitu penguraian lebih lanjut dari Data Flow Diagram level 1 pada proses master.



Gambar 3. 17 Data Flow Diagram Level 2 Master

4. *Data Flow Diagram level 2 Transaksi*

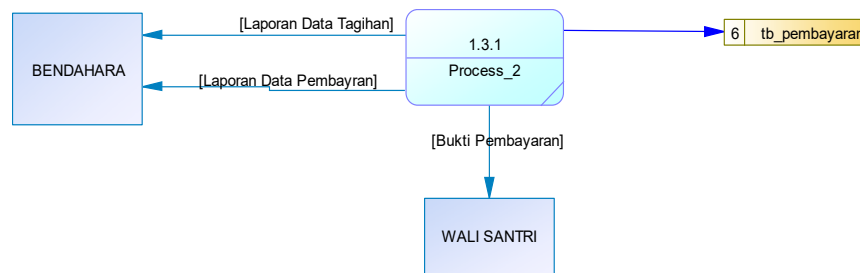
Gambar 3.18 merupakan hasil dekomposisi dari Data Flow Diagram level 1 pada proses transaksi.



Gambar 3. 18 DFD level 2 transaksi

5. *Data Flow Diagram level 2 Laporan*

Gambar 3.19 menampilkan hasil dekomposisi dari Data Flow Diagram level 1 pada proses laporan.



Gambar 3. 19 DFD level 2 laporan

2.7.4 Identifikasi dan desain *database*

Perancangan database mencakup penyusunan tabel, penentuan kolom, relasi antar tabel, serta penetapan aturan untuk menjaga konsistensi data. Tujuan dari proses ini adalah untuk memahami dan merancang struktur database yang akan dibangun atau dikembangkan.

a. Identifikasi Tabel *Database*

Basis data berfungsi sebagai media penyimpanan data yang dapat diolah sesuai dengan kebutuhan sistem, sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan. Beberapa jenis database yang dapat digunakan dan dikelola dalam sistem informasi ini antara lain:

1. Tabel *User*

Tabel 3. 12 Database User

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
id_	Int	11	Primary Key
Nama	Varchar	255	
Email	Varchar	255	
Password	Varchar	255	
created_at	Date	-	
updated_at	Date	-	

2. Tabel Santri

Tabel 3. 13 Database santri

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
No_santri	Varchar	20	
Alamat	Varchar	50	
Tanggal_lahir	Date	-	
Jenis_kelamin	Enum	-	
Nama_santri	Varchar	50	
Asrama_id	Int	11	Foreign key
Kelas	Varchar	20	
Wali_santri	Varchar	50	
No_hp_wali	Varchar	15	
Screate_at	Date	-	
updated_at	Date	-	
user_id	Int	11	Foreign key

3. Tabel Asrama

Tabel 3. 14 Database Asrama

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
Nama_asrama	Varchar	100	
Lokasi	Varchar	50	
Jumlah_santri	Int	11	
Created_at	Timestamp	-	
Updated_at	Timestamp	-	

4. Tabel Jenis Biaya

Tabel 3. 15 Database Jenis Biaya

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	<i>Primary key</i>
Nama_biaya	Varchar	100	
Jumlah	Decimal	10,2	
Created_at	Timestamp	-	
Updated_at	Timestamp	-	

5. Tabel Informasi

Tabel 3. 16 Database Informasi

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	<i>Primary key</i>
Santri_id	Int	11	<i>Foreign key</i>
Jenis-biaya_id	int	11	<i>Foreign key</i>
Keterangan	Varchar	100	
Created_at	Timestamp	-	
Updated_at	Timestamp	-	

6. Tabel Pembayaran

Tabel 3. 17 Database Pembayaran

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	<i>Primary key</i>
Order_id	Varchar	50	
Informasi_id	Int	11	Foreign Key
Santri_id	Int	11	Foreign Key

**Tabel 3. 13 Database Pembayaran
(Lanjutan)**

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
Jumlah_bayar	Decimal	10,2	
Tanggal_pembayaran	Date	-	
Status	Enum	-	
Bukti_pembayaran	Varchar	255	
Snap_token	Varchar	100	
Payment_type	Varchar	50	
Created_at	Timestamp	-	
Cupdated_at	Timestamp	-	

b. Pemodelan database

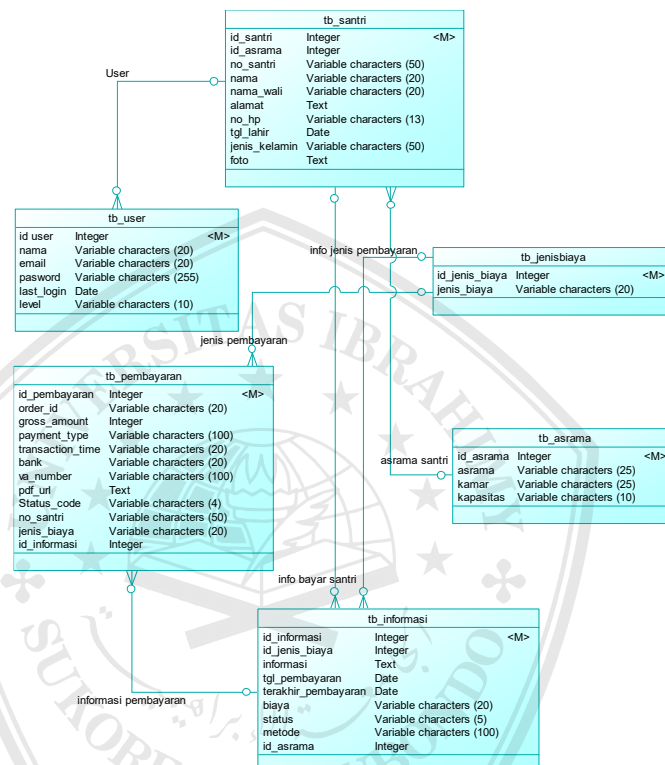
a. Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang menggambarkan hubungan antar tabel dalam sebuah database. Diagram ini berfungsi untuk menjelaskan dan mengilustrasikan bagaimana entitas-entitas saling berinteraksi dan terhubung dalam suatu sistem atau aplikasi.

a) Conceptual Data Model (CDM)

CDM atau Conceptual Data Model adalah model yang disusun berdasarkan asumsi bahwa dunia nyata terdiri dari sekumpulan objek dasar yang disebut entitas, serta hubungan antar entitas tersebut. Model ini berperan dalam memberikan pemahaman tentang keterkaitan data secara konseptual dalam

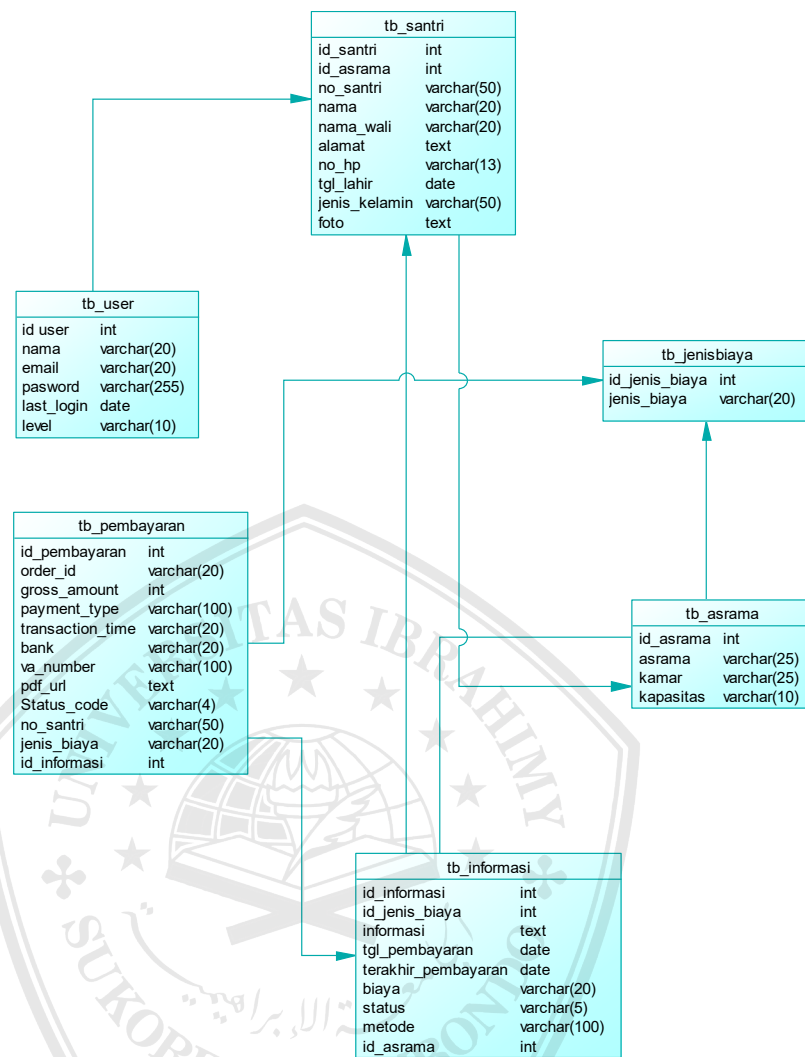
ruang lingkup yang luas, tanpa fokus pada aspek teknis atau implementasi fisik. Tujuan utamanya adalah untuk menggambarkan secara jelas bagaimana data disusun dan saling terhubung dalam konteks bisnis atau aplikasi.



Gambar 3. 20 Conceptual data model

b) Physical Data Model (PDM)

PDM atau Physical Data Model adalah bentuk lanjutan dari Entity Relationship Diagram (ERD) yang telah dihasilkan dari Conceptual Data Model (CDM). Model ini menggambarkan relasi antar tabel secara fisik yang nantinya akan digunakan dalam proses penginputan data ke dalam sistem.



Gambar 3. 21 Physical data model

2.7.5 Identifikasi dan Desain *User Interface*

a. Identifikasi Interface

Identifikasi antarmuka dalam konteks ini menjelaskan bagaimana informasi serta setiap menu yang akan dirancang dalam sistem ditampilkan. Proses ini mencakup pengenalan dan penentuan karakteristik dari suatu objek, konsep, atau entitas tertentu. Pada tahap ini, akan dijelaskan antarmuka yang digunakan, yaitu menu login dan halaman utama.

Tabel 3. 18 Identifikasi Interface

Nama Interface	Jenis Interface	Bentuk Interface	Deskripsi Interface
<i>Login</i>	Tampilan utama sistem yang terdapat <i>form login</i> untuk menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> .	Tampilan <i>input</i> teks di monitor.	<i>Login</i> adalah tampilan awal ketika akan masuk kedalam sistem atau aplikasi.
Dashboard	Tampilan sistem yang terdapat menu menuju ke sistem proses.	Tampilan monitor.	Tampilan awal sistem atau aplikasi.
Data Master	Tampilan ini berisi data master yang digunakan dalam menu transaksi.	Tampilan di monitor dan tampilan <i>input</i> teks.	Terdapat data master: data asrama, data santri, dan jenis pembayaran

Tabel 3. 14 Identifikasi Interface

(Lanjutan)

Nama Interface	Jenis Interface	Bentuk Interface	Deskripsi Interface
Transaksi	Tampilan ini berisi <i>form</i> pengajuan yang akan diberikan kepada admin.	Tampilan <i>input</i> teks dimonitor.	Terdapat transaksi: proses informasi pembayaran, data pembayaran <i>online</i>
Laporan	Tampilan ini berisi laporan data pembayaran <i>online</i>	Tampilan berupa <i>file</i> Pdf.	<i>File pdf.</i>

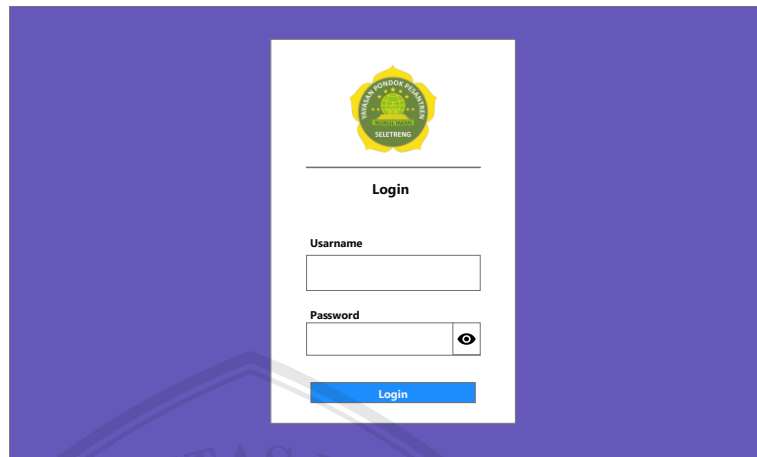
b. Desain Interface

Bagian ini memuat rancangan antarmuka untuk halaman login dan halaman utama pada sistem yang dikembangkan.

1. Interface login

Antarmuka halaman login merupakan tampilan awal yang digunakan untuk mengakses sistem atau aplikasi. Desain halaman login ini diterapkan pada sistem informasi administrasi pembayaran santri di Pondok Pesantren Nurul

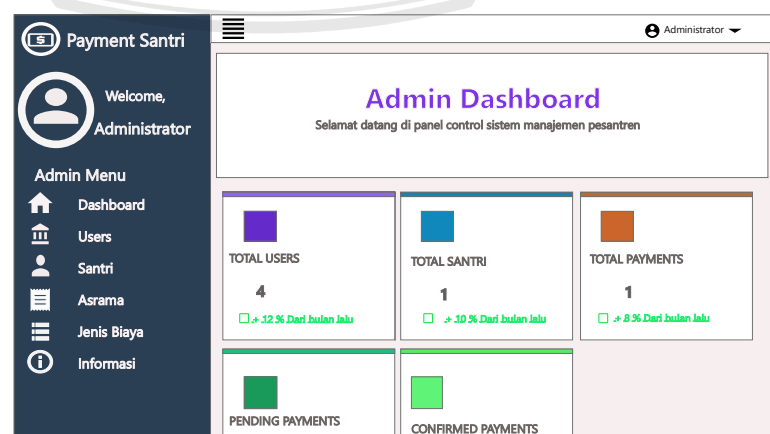
Iman Seletreng, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 3.22.



Gambar 3. 22 Interface Login

2. *Interface dashboard administrator*

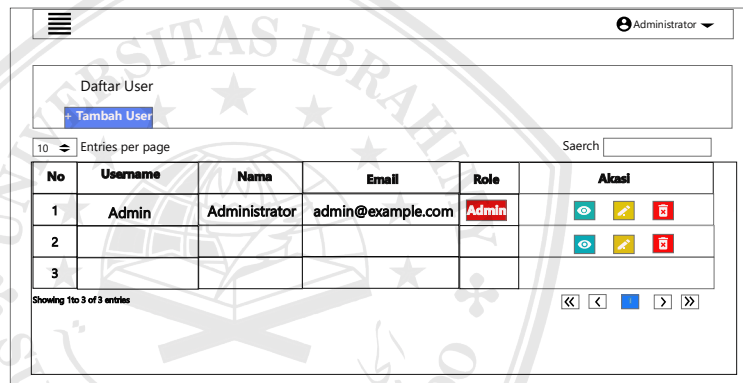
Antarmuka dashboard admin mencakup berbagai menu untuk mengakses data master, transaksi, laporan, serta pengelolaan data pengguna. Desain halaman admin ini diterapkan dalam sistem informasi administrasi pembayaran santri , sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.23.



Gambar 3. 23 Interface dashboard admin

3. *Interface data users*

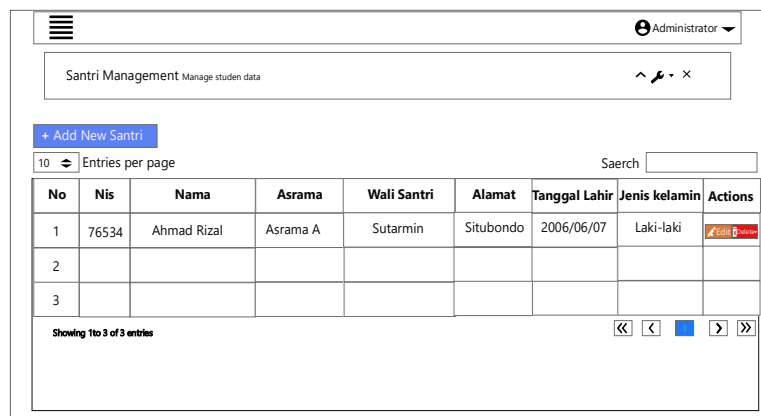
Antarmuka ini dirancang dengan prinsip user-friendly dan interaktif, memudahkan administrator dalam mengelola akun pengguna. Dengan adanya fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang terpadu dalam satu halaman, proses administrasi pengguna dapat dilakukan dengan lebih efisien dan sistematis, sebagaimana ditampilkan di bawah ini Gambar 3.24.



Gambar 3. 24 Interface data users

4. *Interface data santri*

Desain halaman ini minimalis, informatif, dan mudah digunakan. Semua informasi santri ditampilkan secara jelas dan tersusun rapi dalam bentuk tabel. Tindakan pengelolaan data seperti menambah, mengedit, dan menghapus sangat mudah dilakukan hanya dengan satu klik tombol. Interface ini mendukung efisiensi kerja admin dalam mengelola data santri di lingkungan pondok pesantren secara digital, sebagaimana gambar 3.25.



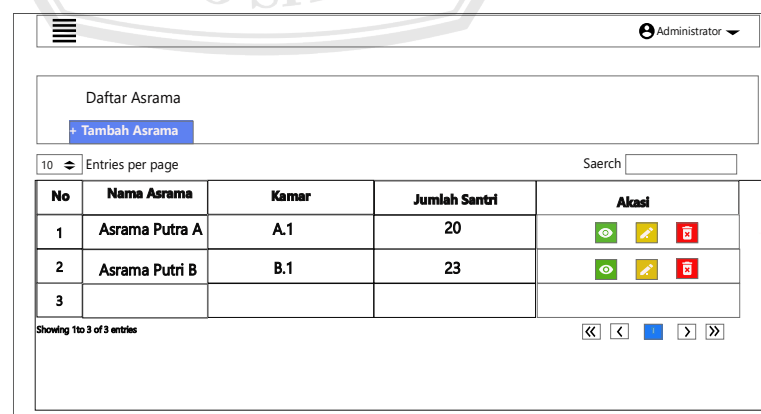
The screenshot shows a web application interface for Santri Management. At the top, there is a header with a hamburger menu icon and a user dropdown menu showing 'Administrator'. Below the header, there is a search bar with the text 'Santri Management Manage studen data' and a search icon. A blue button labeled '+ Add New Santri' is located above the table. The table has columns: No, Nis, Nama, Asrama, Wali Santri, Alamat, Tanggal Lahir, Jenis kelamin, and Actions. The first row of data shows a santri with Nis 76534, Nama Ahmad Rizal, Asrama Asrama A, Wali Santri Sutarmin, Alamat Situbondo, Tanggal Lahir 2006/06/07, and Jenis kelamin Laki-laki. The Actions column contains a red icon. Below the table, there is a pagination bar showing 'Showing 1 to 3 of 3 entries' and navigation icons.

No	Nis	Nama	Asrama	Wali Santri	Alamat	Tanggal Lahir	Jenis kelamin	Actions
1	76534	Ahmad Rizal	Asrama A	Sutarmin	Situbondo	2006/06/07	Laki-laki	
2								
3								

Gambar 3. 25 Interface data santri

5. Interface data asrama

Tampilan ini sederhana, terstruktur, dan mudah digunakan. Administrator dapat dengan cepat melihat, menambah, atau mengelola data asrama dan kamar yang digunakan para santri. Warna ikon yang berbeda membuat fungsi tombol mudah dikenali. Interface ini membantu mempercepat proses administrasi pondok pesantren secara digital, ditunjukkan pada gambar 3.26.



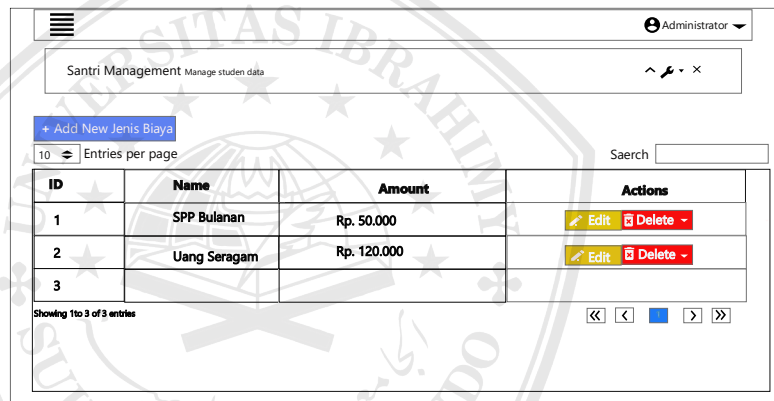
The screenshot shows a web application interface for Daftar Asrama. At the top, there is a header with a hamburger menu icon and a user dropdown menu showing 'Administrator'. Below the header, there is a search bar with the text 'Daftar Asrama' and a search icon. A blue button labeled '+ Tambah Asrama' is located above the table. The table has columns: No, Nama Asrama, Kamar, Jumlah Santri, and Aksi. The first row of data shows an asrama with Nama Asrama Asrama Putra A, Kamar A.1, and Jumlah Santri 20. The Aksi column contains three icons: a green eye, a yellow pencil, and a red trash can. The second row shows an asrama with Nama Asrama Asrama Putri B, Kamar B.1, and Jumlah Santri 23. The Aksi column contains the same three icons. The third row is empty. Below the table, there is a pagination bar showing 'Showing 1 to 3 of 3 entries' and navigation icons.

No	Nama Asrama	Kamar	Jumlah Santri	Aksi
1	Asrama Putra A	A.1	20	
2	Asrama Putri B	B.1	23	
3				

Gambar 3. 26 Interface data asrama

6. Interface data jenis biaya

Antarmuka ini dirancang secara sederhana, intuitif, dan efisien. Administrator dapat dengan mudah melihat daftar jenis pembayaran, menambahkan data baru, serta melakukan perubahan atau penghapusan secara langsung. Desain yang bersih dengan ikon warna berbeda membuat setiap fungsi mudah dikenali dan digunakan, sebagaimana pada gambar 3.27.



ID	Name	Amount	Actions
1	SPP Bulanan	Rp. 50.000	Edit Delete
2	Uang Seragam	Rp. 120.000	Edit Delete
3			

Showing 1 to 3 of 3 entries

Gambar 3. 27 Interface data jenis biaya

7. Interface transaksi

Antarmuka halaman ini dirancang secara ringkas dan jelas, memudahkan administrator dalam mengelola data tagihan santri. Fungsi-fungsi penting seperti input, edit, dan hapus tersedia dalam satu halaman, serta didukung fitur pencarian dan penambahan massal. Desain ini mendukung efisiensi pengelolaan pembayaran di lingkungan pondok pesantren, pada gambar 3.28.

No	Nama	Jenis Biaya	Jumlah	Status	Keterangan	Aksi
1	Ahmad Rizal	Uang Seragam	Rp. 100.000	Belum Lunas	-	 
2						
3						

Gambar 3. 28 Interface Transaksi

8. *Interface laporan*

Antarmuka halaman ini efisien dan mudah digunakan oleh bendahara untuk memantau transaksi pembayaran santri. Dengan adanya fitur filter, pengguna bisa menyesuaikan laporan berdasarkan kebutuhan. Data ditampilkan dengan jelas dan terdapat fungsi pencarian serta detail laporan yang membantu dalam pelaporan dan audit keuangan pondok pesantren, seperti gambar 2.29.

LAPORAN TAGIHAN SANTRI

No	Santri	Jenis Biaya	Jumlah	Status Pembayaran	Tanggal Tagihan
1.	Ahmad	SPP Bulanan	Rp. 300.000	Belum Bayar	01/08/2025
2.	Maulana	Uang Makan	Rp. 300.000	Belum Bayar	01/08/2025
3.	Ikman	Uang Listrik	Rp. 300.000	Belum Bayar	01/08/2025
4.					

Gambar 3. 29 Interface laporan

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Kontruksi Sistem

Bagian ini menjelaskan berbagai aspek yang berkaitan dengan penerapan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran UTAP di Pondok Pesantren Al-Falah. Struktur sistem yang disajikan bertujuan untuk memberikan gambaran dan panduan kepada pengguna mengenai hal-hal yang perlu dipersiapkan sebelum menggunakan perangkat lunak tersebut.

4.1.1 Kebutuhan Sistem

Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Untuk menjalankan sistem ini secara optimal, diperlukan dukungan dari beberapa perangkat lunak (software), perangkat keras (hardware), serta sumber daya manusia (brainware). Adapun spesifikasi dari software dan hardware yang dibutuhkan akan dijelaskan pada bagian berikut.

a. *Hardware* (perangkat keras)

Hardware merupakan bagian dari komputer yang bersifat fisik, artinya dapat dilihat dan disentuh secara langsung. Perangkat keras ini berperan penting dalam mendukung kelancaran proses pengembangan program panduan digital. Untuk itu, diperlukan beberapa komponen hardware sebagai pendukung, antara lain:

1. Laptop/PC
2. RAM minimal 8,00 GB
3. Processor 13th Gen Intel(R) Core(TM) i5

4. *Monitor*

5. *Keyboard*

6. *Mouse*

b. Software (perangkat lunak)

Perangkat lunak (software) adalah istilah umum yang merujuk pada data yang disimpan dalam format digital, mencakup program komputer, dokumentasi, serta berbagai informasi yang dapat diakses dan diolah oleh komputer. Adapun software yang digunakan dalam pengujian sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1) *Microsoft Edge*

2) *Xampp 8.0.2*

3) *Sublime Text Versi 3*

c. Brainware (pengguna)

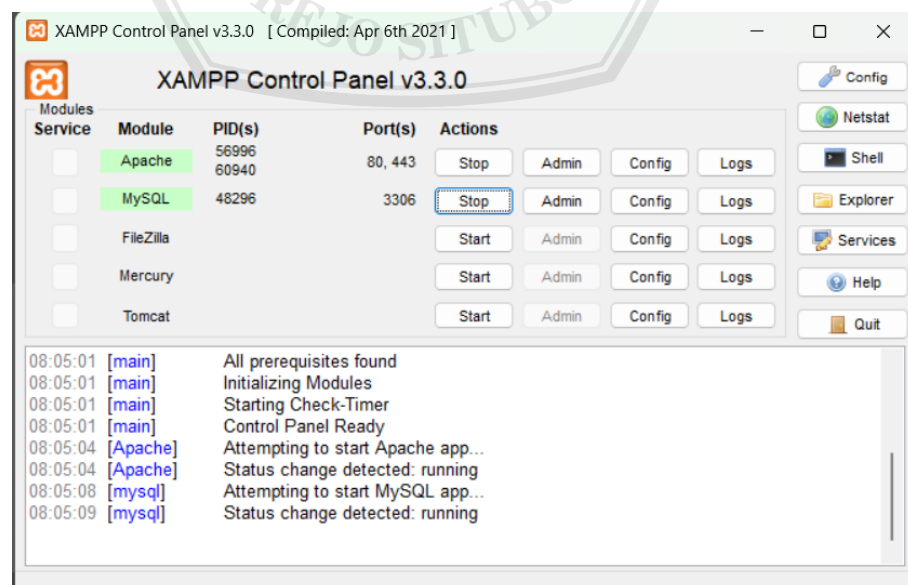
Pembangunan suatu sistem komputerisasi atau penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam pengolahan data memerlukan dukungan sumber daya manusia. Agar perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) dapat berfungsi secara optimal, diperlukan peran individu yang bertanggung jawab dalam mengoperasikan dan mengelola sistem informasi tersebut demi menjamin kelancaran penggunaannya.

4.1.2 Instalasi Sistem

Proses instalasi sistem adalah langkah-langkah atau prosedur yang harus dilakukan sebelum suatu aplikasi dapat dijalankan. Instalasi ini umumnya dapat dilakukan melalui dua metode, yaitu secara offline maupun online.

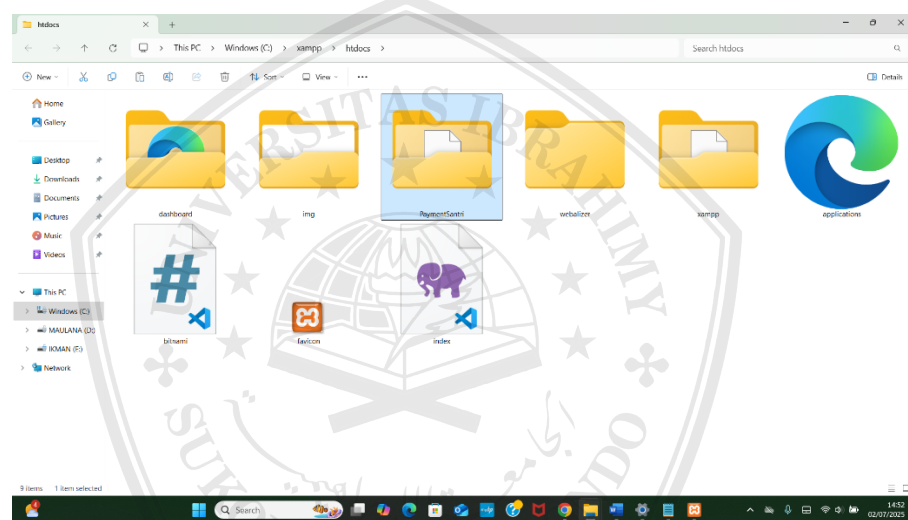
a. Sebelum dapat menjalankan atau mengoperasikan sistem informasi berbasis online ini, tahap awal yang harus dilakukan adalah menginstal software XAMPP. XAMPP merupakan jenis perangkat lunak yang berfungsi sebagai server lokal di komputer. Perhatikan tampilan pada Control Panel Windows berikut:

1. Ada tombol Start dan Stop untuk Apache, MySql, FileZilla dan Mercury.
2. Klik Start Apache dan MySql.
3. Pastikan Apache dan MySql sudah Start.
4. Pada gambar 4.1 memperlihatkan tampilan untuk memulai menjalankan XAMPP.



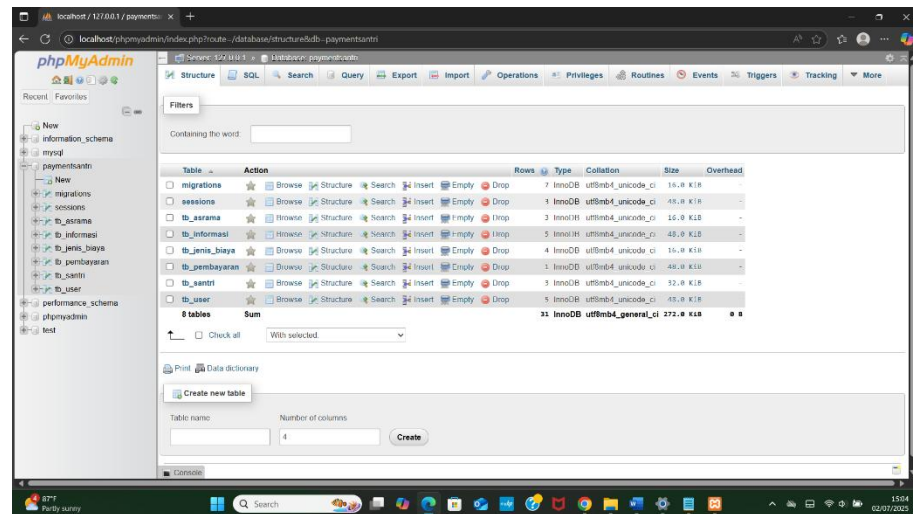
Gambar 4. 1 Menjalankan XAMPP

5. Tahap berikutnya dalam proses ini adalah menyalin file ke direktori utama XAMPP, yaitu folder "htdocs" yang berada di dalam folder instalasi XAMPP pada komputer atau laptop Anda. File yang harus dipindahkan bernama "PaymentSantri." Tujuan dari langkah ini adalah untuk menempatkan file tersebut ke dalam lingkungan pengembangan lokal yang disediakan oleh XAMPP, agar nantinya bisa diakses dan dijalankan melalui server lokal.



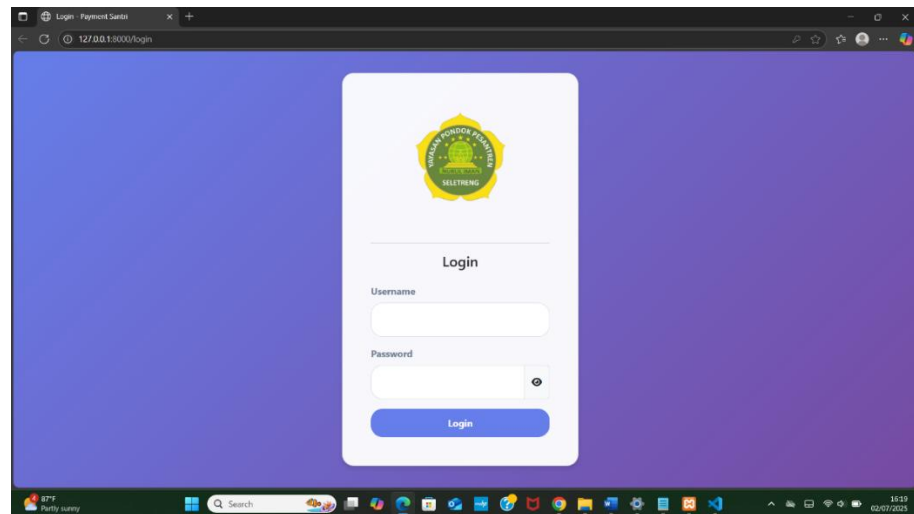
Gambar 4. 2 Copy file sitem informasi

6. Selanjutnya, buka Microsoft Edge dan masukkan alamat URL: [localhost / 127.0.0.1 / paymentsantri | phpMyAdmin 5.2.1](http://localhost/127.0.0.1/paymentsantri/phpMyAdmin/5.2.1), lalu tekan tombol Enter. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.3 di bawah ini. Setelah itu, lakukan proses impor database restrebusi melalui phpMyAdmin dengan menggunakan nama database paymentsantri.



Gambar 4. 3 Phpmyadmin

7. Setting konfigurasi database sistem informasi pada folder yang sudah di copy tadi, kemudian sesuaikan.
8. Tahapan selanjutnya dalam menjalankan aplikasi adalah membuka Visual Studio Code, kemudian memilih opsi Open Folder dan arahkan ke folder paymentsantri yang berada di direktori C:/xampp/htdocs. Pastikan folder yang dibuka sudah sesuai. Setelah folder terbuka, buka terminal pada Visual Studio Code, lalu ketik perintah `php artisan serve` dan tekan Enter. Jika proses berhasil, terminal akan menampilkan sebuah tautan (link). Arahkan kursor mouse ke tautan tersebut sambil menekan tombol CTRL pada keyboard untuk membuka aplikasi di Microsoft Edge.



Gambar 4. 4 Tampilan sistem informasi

4.1.3 Segmen Program

Segmen program adalah kumpulan pernyataan atau deklarasi dalam pemrograman komputer yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat dibaca dan dimengerti oleh manusia.

a. Segmen koneksi database

Segmen program 4.1 berisi pengaturan koneksi antara sistem informasi yang telah dibuat dengan basis data MySQL.

Segmen program 4. 1 Koneksi Database

```
'connections' => [
  'sqlite' => [
    'driver' => 'sqlite',
    'url' => env('DB_URL'),
    'database' => env('DB_DATABASE',
database_path('database.sqlite')),
    'prefix' => '',
    'foreign_key_constraints' => env('DB_FOREIGN_KEYS',
```

Segmen program 4.1 Koneksi Database (Lanjutan)

```

        true),
        'busy_timeout' => null,
        'journal_mode' => null,
        'synchronous' => null,
    ],
    'mysql' => [
        'driver' => 'mysql',
        'url' => env('DB_URL'),
        'host' => env('DB_HOST', '127.0.0.1'),
        'port' => env('DB_PORT', '3306'),
        'database' => env('DB_DATABASE', 'laravel'),
        'username' => env('DB_USERNAME', 'root'),
        'password' => env('DB_PASSWORD', ''),
        'unix_socket' => env('DB_SOCKET', ''),
        'charset' => env('DB_CHARSET', 'utf8mb4'),
        'collation' => env('DB_COLLATION',
            'utf8mb4_unicode_ci'),
        'prefix' => '',
        'prefix_indexes' => true,
        'strict' => true,
        'engine' => null,
        'options' => extension_loaded('pdo_mysql') ?
array_filter([
    PDO::MYSQL_ATTR_SSL_CA =>
env('MYSQL_ATTR_SSL_CA'),
]) : [],
    ],

```

Penjelasan *source code*

Dengan menggunakan konfigurasi di atas, Laravel akan terhubung ke database MySQL lokal melalui kredensial yang diatur dalam file `.env`. Pendekatan ini memudahkan pengelolaan koneksi antar lingkungan (development, staging, maupun production), serta meningkatkan fleksibilitas dan keamanan dalam proses pengembangan aplikasi.

b. Segmen laporan tagihan

Source code dalam hal ini akan dicontohkan dari *Source code* laporan, berikut contoh *source code*nya.

Segmen program 4. 2 laporan tagihan

```
@extends('layouts.app')
@section('content')
<div class="container-fluid">
    <div class="card">
        <div class="card-header">
            <h3 class="card-title">Laporan Tagihan</h3>
        </div>
        <div class="card-body">
            <form method="GET" action="{{
route('bendahara.laporanTagihan')}}" class="row g-3 mb-3">
                <div class="col-md-3">
                    <label for="santri_id" class="form-
label">Santri</label>
                    <select name="santri_id" id="santri_id"
class="form-select form-control">
                        <option value="">Semua Santri</option>
                        @foreach($santris as $santri)
                            <option value="{{ $santri->id }}"
{{ request('santri_id') == $santri->id ? 'selected' : '' }}>
                                {{ $santri->nama_santri }} -
                                {{ $santri->nis }}
                            </option>
                        @endforeach
                    </select>
                </div>
                <div class="col-md-3">
                    <label for="jenis_biaya_id" class="form-
label">Jenis Biaya</label>
                    <select name="jenis_biaya_id" id="jenis_biaya_id" class="form-select form-control">
                        <option value="">Semua Jenis
Biaya</option>
                        @foreach($jenisBiayas as $jenisBiaya)
                            <option value="{{ $jenisBiaya->id
}}" {{ request('jenis_biaya_id') == $jenisBiaya->id ?
'selected' : '' }}>
                                {{ $jenisBiaya->nama_biaya }}
                            </option>
                        @endforeach
                    </select>
                </div>
                <div class="col-md-3">
                    <label for="status" class="form-
label">Status Pembayaran</label>
                    <select name="status" id="status"
class="form-select form-control">
                        <option value="">Semua Status</option>
                        <option value="pending" {{
request('status') == 'pending' ? 'selected' : ''
}}>Pending</option>
                        <option value="valid" {{
request('status') == 'valid' ? 'selected' : ''
}}>Valid</option>
                    </select>
                </div>
            </form>
        </div>
    </div>
</div>
```

Segmen program 4.2 laporan tagihan (Lanjutan)

```
<option value="invalid" {{ request('status') == 'invalid' ?  
'selected' : '' }}>Invalid</option>  
    </select>  
  </div>  
  <div class="col-md-3 d-flex align-items-end  
gap-2">  
    <button type="submit" class="btn btn-  
primary">  
      <i class="fas fa-filter"></i> Filter  
    </button>  
    <a href="{{  
route('bendahara.laporanTagihan') }}" class="btn btn-  
secondary">  
      <i class="fas fa-sync"></i> Reset  
    </a>  
  </div>  
</form>
```

Penjelasan *source code*

Dari hasil implementasi fitur laporan tagihan dalam sistem informasi administrasi pembayaran santri, dapat disimpulkan bahwa penggunaan form filter pencarian memudahkan bendahara dalam melakukan penelusuran data tagihan berdasarkan kriteria tertentu. Fitur ini menyediakan opsi filter berdasarkan nama santri, jenis biaya, dan status pembayaran, yang memungkinkan pengguna menampilkan data tagihan secara lebih terarah dan spesifik.

Form filter dirancang dengan metode GET, sehingga parameter pencarian dapat ditampilkan langsung melalui URL. Hal ini memberikan keuntungan dalam hal kemudahan pengulangan pencarian serta pelacakan data. Selain itu, tampilan antarmuka yang menggunakan komponen Bootstrap menjadikan form ini intuitif, responsif, dan mudah digunakan oleh pengguna.

Secara keseluruhan, implementasi fitur ini berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi dan efektivitas pengelolaan laporan tagihan di lingkungan pondok pesantren, khususnya dalam hal administrasi keuangan santri.

4.2 Skenario Pengujian

a. Pengujian laporan tagihan

Pengujian fitur laporan tagihan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat menyajikan data tagihan secara akurat dan sesuai dengan parameter pencarian yang diberikan oleh pengguna. Pengujian ini mencakup berbagai skenario penggunaan umum yang memungkinkan bendahara memfilter data tagihan berdasarkan nama santri, jenis biaya, dan status pembayaran. Selain itu, fitur reset dan tampilan visual status pembayaran juga diuji untuk memastikan keandalan dan kemudahan penggunaan antarmuka. Berikut adalah skenario pengujian yang ditampilkan pada Tabel 4.1:

Tabel 4. 1 Skenario pengujian informasi tagihan

No	Skenario Pengujian	Test Case / Langkah Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menampilkan seluruh data tagihan	User membuka halaman laporan tagihan tanpa memilih filter apa pun.	Sistem menampilkan seluruh data tagihan dari semua santri, semua jenis biaya, dan semua status pembayaran.	Sistem berhasil menampilkan seluruh data tagihan tanpa filter.	Valid

Tabel 4.1 Skenario pengujian informasi tagihan

(Lanjutan)

No	Skenario Pengujian	Test Case / Langkah Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
2	Filter berdasarkan nama santri	User memilih santri "MAULAN A RENDI" lalu klik tombol Filter.	Sistem hanya menampilkan tagihan milik santri tersebut.	Data yang ditampilkan sesuai dengan santri yang dipilih.	Valid
3	Filter berdasarkan jenis biaya	User memilih jenis biaya "SPP Bulanan", lalu klik Filter.	Sistem hanya menampilkan tagihan dengan jenis biaya "SPP Bulanan".	Sistem menampilkan data yang sesuai dengan jenis biaya yang dipilih.	Valid
4	Filter berdasarkan status pembayaran	User memilih status "Pending", lalu klik Filter.	Sistem hanya menampilkan data tagihan dengan status "Pending".	Data tagihan dengan status "Pending" berhasil ditampilkan, tidak termasuk status lain.	Valid
5	Kombinasi seluruh filter	User memilih santri "MAULAN A RENDI", jenis biaya "SPP Bulanan", dan status "Belum Bayar", lalu klik Filter.	Sistem hanya menampilkan data yang memenuhi ketiga kriteria tersebut secara bersamaan.	Data ditampilkan sesuai dengan kombinasi filter yang dipilih.	Valid

Tabel 4.1 Skenario pengujian informasi tagihan
(Lanjutan)

No	Skenario Pengujian	Test Case / Langkah Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
6	Reset filter	Setelah menggunakan filter, user menekan tombol Reset.	Filter dihapus, dan sistem kembali menampilkan seluruh data tagihan tanpa batasan.	Sistem berhasil menghapus filter dan menampilkan data lengkap kembali.	Valid
7	Tampilan visual status pembayaran	Status tagihan ditampilkan dalam bentuk label warna (Pending: kuning, Belum Bayar: abu-abu).	Sistem menampilkan label status pembayaran dengan warna berbeda agar mudah dibedakan oleh pengguna.	Warna label dan teks status ditampilkan sesuai, dan memudahkan identifikasi kondisi tagihan.	Valid

4.3 Pengujian

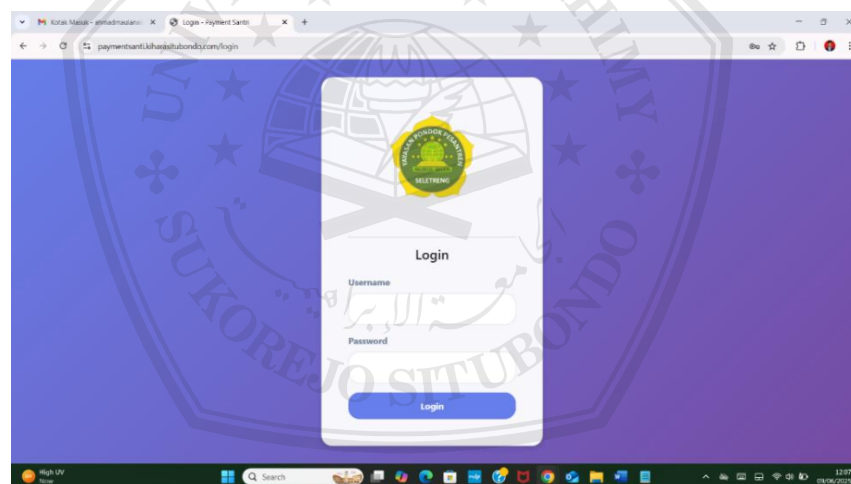
Setelah melalui berbagai tahapan sebelumnya, langkah berikutnya adalah tahap pengujian (testing) terhadap keseluruhan sistem informasi yang telah dikembangkan. Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya kesalahan atau ketidaksesuaian dalam sistem, sehingga dapat memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi, hasil analisis, rancangan, serta implementasi kode yang telah dilakukan sebelumnya.

4.3.1 Cara kerja Sistem

Sebelum menjalankan sistem informasi ini, pastikan perangkat komputer atau PC Anda telah terpasang peramban (browser) seperti Microsoft Edge, Mozilla Firefox, atau jenis lainnya guna memastikan sistem dapat berjalan secara optimal.

a. Halaman login

Gambar di bawah menunjukkan tampilan halaman login sistem informasi Payment Santri. Pengguna diminta memasukkan username dan password untuk mengakses sistem. Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk utama bagi pengguna yang memiliki hak akses.

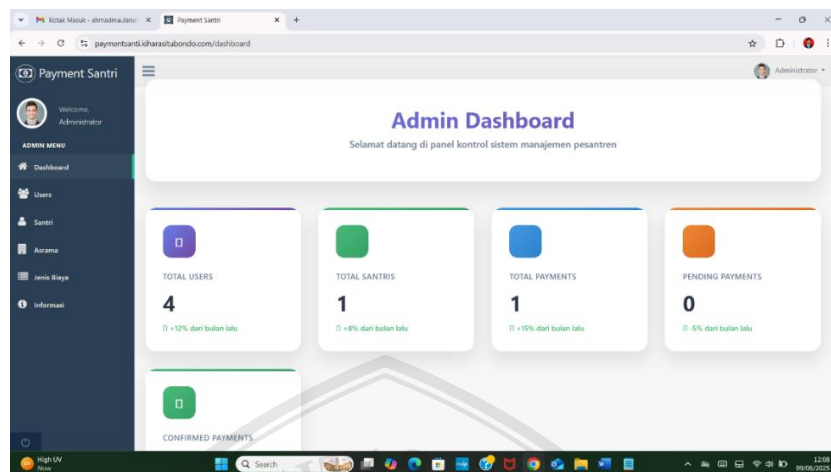


Gambar 4. 5 Halaman login admin

b. Halaman dashboard admin

Gambar di bawah menampilkan tampilan Dashboard Admin pada sistem informasi Payment Santri. Halaman ini berfungsi sebagai pusat kontrol utama yang menampilkan ringkasan data, seperti jumlah pengguna, total santri, total pembayaran, dan status pembayaran yang tertunda. Tampilan ini

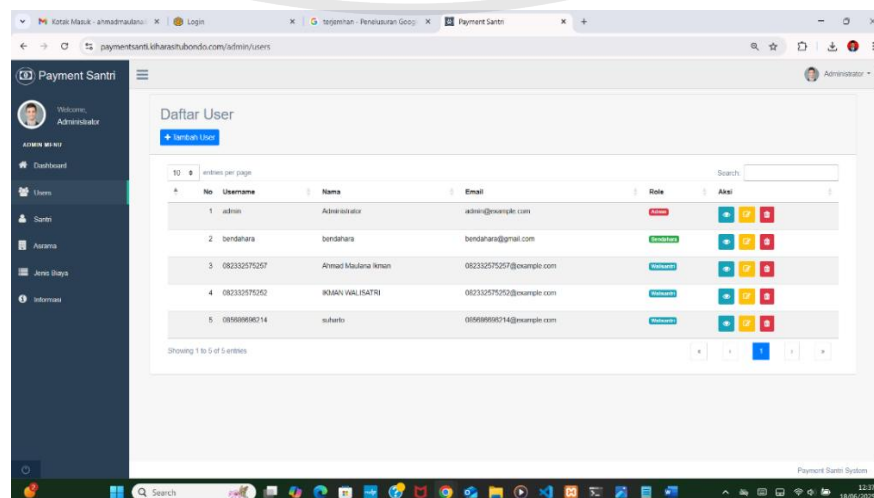
memudahkan admin dalam memantau dan mengelola data secara cepat dan efisien.



Gambar 4. 6 Dashboard admin

c. Halaman data user

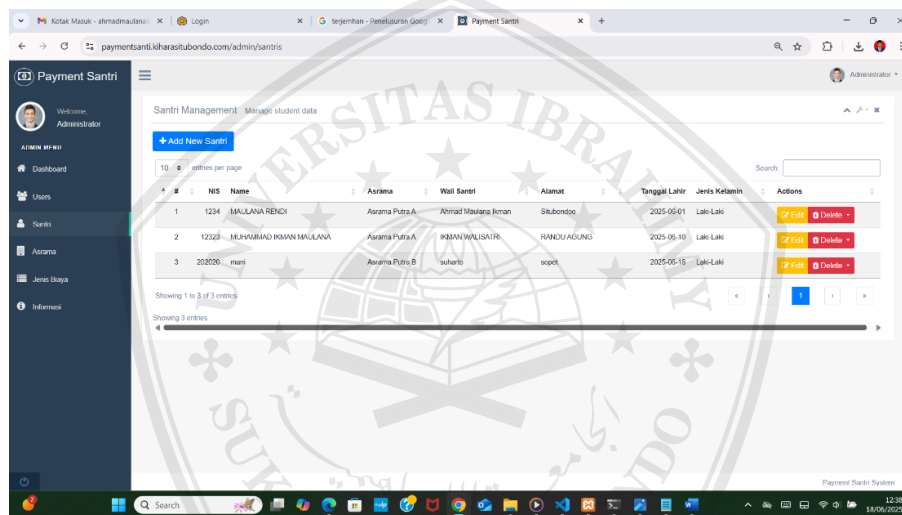
Gambar di bawah menampilkan halaman Daftar User pada sistem informasi Payment Santri. Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data pengguna, yang mencakup informasi seperti username, nama, email, dan peran (role) pengguna, seperti Admin, Bendahara, atau Wali Santri. Tersedia juga tombol aksi untuk melihat detail, mengedit, atau menghapus data user.



Gambar 4. 7 Halaman data user

d. Halaman data santri

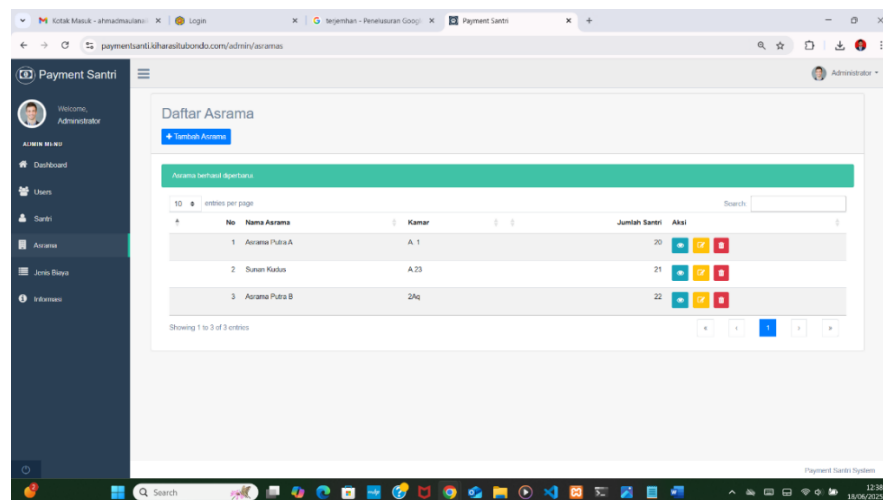
Gambar di bawah menampilkan halaman Manajemen Data Santri pada sistem informasi Payment Santri. Halaman ini digunakan oleh admin untuk melihat, menambahkan, mengedit, atau menghapus data santri. Informasi yang ditampilkan meliputi NIS, nama santri, asrama, wali santri, alamat, tanggal lahir, dan jenis kelamin. Tersedia tombol Edit dan Delete di setiap baris data untuk memudahkan pengelolaan informasi santri.



Gambar 4. 8 Halaman data santri

e. Halaman data asrama

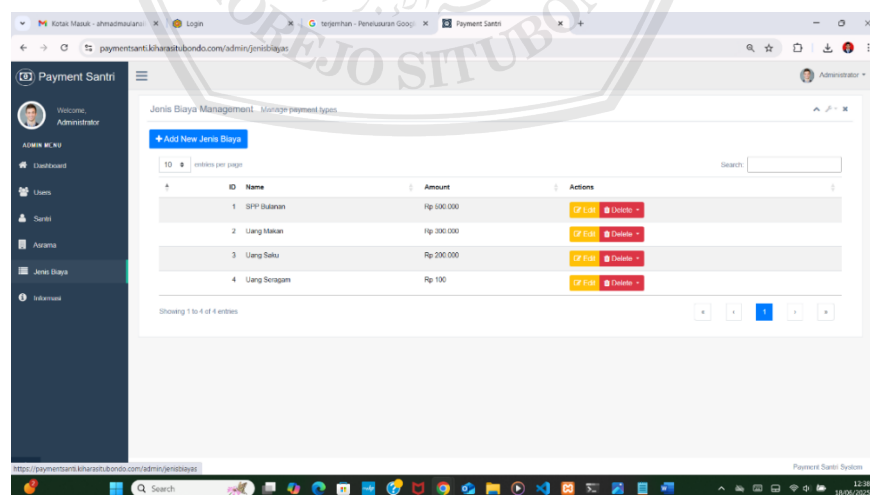
Gambar di bawah menunjukkan halaman Daftar Asrama pada sistem informasi Payment Santri. Halaman ini digunakan untuk mengelola data asrama santri, termasuk nama asrama, nomor kamar, dan jumlah santri yang menempati. Admin dapat menambahkan, melihat, mengedit, atau menghapus data asrama melalui tombol aksi yang tersedia di setiap baris.



Gambar 4. 9 Halaman data asrama

f. Halaman jenis biaya

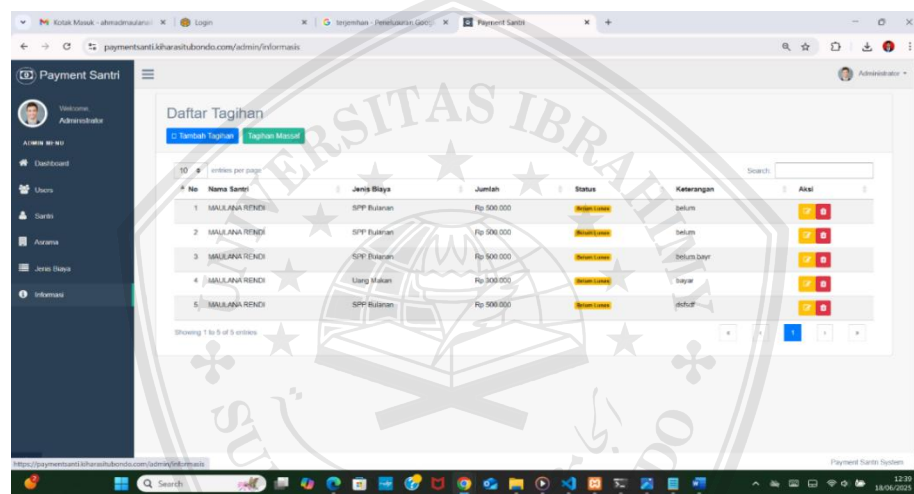
Gambar di bawah menunjukkan halaman Jenis Biaya dalam sistem Payment Santri. Halaman ini digunakan untuk mengelola jenis pembayaran seperti SPP Bulanan, Uang Makan, Uang Saku, dan Uang Seragam beserta nominal masing-masing. Admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus data jenis biaya melalui tombol aksi yang tersedia.



Gambar 4. 10 Data jenis biaya

g. Informasi pembayaran santri

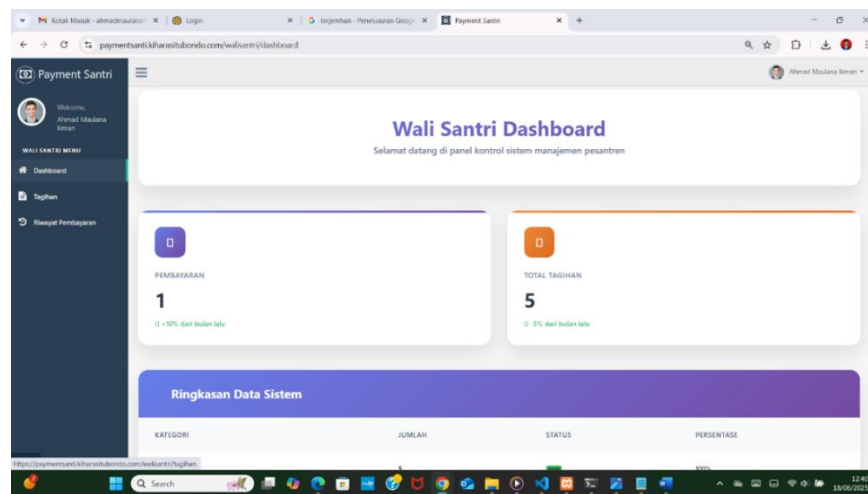
Gambar di atas menampilkan halaman Daftar Tagihan pada sistem Payment Santri. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar tagihan santri, termasuk nama santri, jenis biaya, jumlah tagihan, status pembayaran, dan keterangan. Terdapat pula tombol aksi untuk mengedit atau menghapus data tagihan. Selain itu, admin juga bisa menambahkan tagihan baru secara individu maupun massal.



Gambar 4. 11 Halaman input informasi pembayaran

h. Halaman Login wali santri

Gambar ini menampilkan halaman dashboard Wali Santri pada sistem Payment Santri. Terdapat menu navigasi di sisi kiri dan ringkasan data pembayaran di bagian utama. Dashboard ini berfungsi untuk memantau status pembayaran santri secara online.



Gambar 4. 12 Dashboard wali santri

i. Halaman data Tagihan Santri

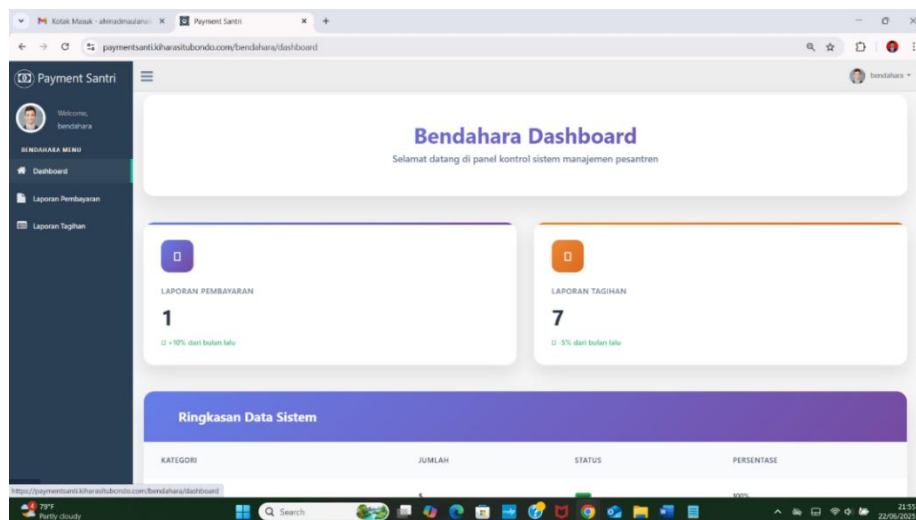
Gambar ini menampilkan halaman tagihan santri pada sistem Payment Santri. Pada halaman ini terdapat informasi nama santri, serta daftar tagihan yang mencakup jenis biaya, jumlah, status pembayaran dan tanggal tagihan.

No	Santri	Jenis Biaya	Jumlah	Status Pembayaran	Tanggal Tagihan
1	Supandi	Uang Makan	Rp 300.000	Belum Bayar	01/06/2025
2	JUMILAH	SPP Bulanan	Rp 500.000	Belum Bayar	25/07/2025
3	FARIHAN	SPP Bulanan	Rp 500.000	Belum Bayar	25/07/2025
4	AHMAD	Uang Makan	Rp 300.000	Belum Bayar	25/07/2025
5	IMMAN	SPP Bulanan	Rp 500.000	Belum Bayar	25/07/2025
6	IMMAN	SPP Bulanan	Rp 500.000	Belum Bayar	25/07/2025
7	IMMAN	SPP Bulanan	Rp 500.000	Belum Bayar	25/07/2025
8	FARIHAN	Uang Saku	Rp 200.000	Belum Bayar	25/07/2025
9	IMMAN	Uang Makan	Rp 300.000	Belum Bayar	25/07/2025

Gambar 4. 13 Laporan Data Tagihan

j. Halaman login bendahara

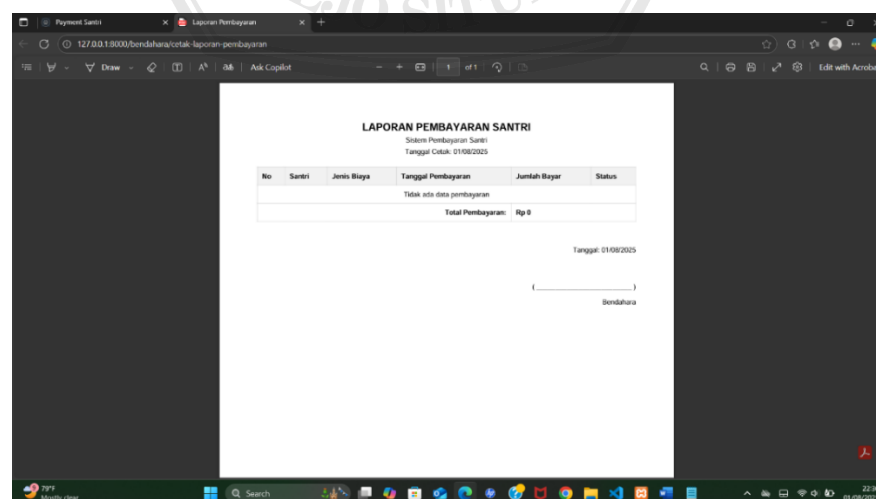
Gambar di atas menampilkan Dashboard Bendahara pada sistem Payment Santri. Halaman ini menyajikan ringkasan jumlah laporan pembayaran dan tagihan, serta statistik perkembangan data dari bulan sebelumnya. Fitur ini memudahkan bendahara memantau aktivitas keuangan santri secara efisien.



Gambar 4. 14 Dashboarad bendahara

k. Halaman Laporan Pembayaran

Gambar ini menampilkan halaman laporan pembayaran pada sistem Payment Santri. Pada halaman ini, bendahara dapat melihat data pembayaran santri berdasarkan rentang tanggal, jenis biaya, dan status pembayaran. Informasi yang ditampilkan meliputi nama santri, jenis biaya, tanggal pembayaran, jumlah bayar dan status.



Gambar 4. 15 Laporan data Pembayaran

4.3.2 Hasil Pengujian

Pengujian sistem dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan cara melakukan uji coba terhadap sistem informasi yang telah dikembangkan. Aspek yang diuji mencakup akurasi, validasi data, fitur pencarian, jenis data, kesesuaian hasil keluaran, serta kecepatan kinerja sistem. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, seluruh proses mulai dari pengolahan data master, transaksi, hingga laporan telah berjalan dengan baik dan dapat dioperasikan secara optimal.

Tabel 4. 2 Hasil pengujian

NO	Pengujian	Tujuan	Indikator	Hasil pengujian
1	<i>Login</i>	Mengecek proses menu <i>login</i>	Masuk pada halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
2	Pengujian data santri	Mengecek pengaplikasian <i>input</i> data santri	Dilakukan admin untuk disimpan dan ditampilkan dalam data santri	Berhasil
3	Pengujian data asrama	Mengecek pengaplikasian <i>input</i> data asrama	Dilakukan admin untuk disimpan dan ditampilkan dalam data asrama	Berhasil
4	Pengujian data jenis biaya	Mengecek pengaplikasian <i>input</i> data jenis biaya	Dilakukan admin untuk disimpan dan ditampilkan dalam data jenis biaya yang dibutuhkan	Berhasil

**Tabel 4. 2 Hasil pengujian
(Lanjutan)**

NO	Pengujian	Tujuan	Indikator	Hasil pengujian
5	Pengujian laporan	Memastikan fitur laporan pembayaran dapat menampilkan data sesuai filter tanggal dan status.	-Data tampil sesuai rentang tanggal. -Data dapat difilter berdasarkan status. -Tombol <i>Reset</i> berfungsi normal. -Tombol <i>Detail</i> menampilkan informasi pembayaran.	Berhasil

4.4 Maintenance (Perawatan)

Sistem informasi ini memerlukan pemeliharaan oleh penggunanya. Pemeliharaan dilakukan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas sistem, serta diharapkan dapat menyempurnakan kekurangan-kekurangan yang masih terdapat dalam sistem informasi ini, seperti:

- Desain program sederhana
- Belum bisa backup database secara berkala

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai perancangan dan pembangunan sistem informasi administrasi pembayaran santri berbasis website dan WhatsApp Gateway pada Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng Kapongan Situbondo, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi administrasi pembayaran santri yang telah dirancang dan diimplementasikan berhasil mempermudah petugas administrasi serta bendahara dalam melakukan pengelolaan data pembayaran santri secara lebih terstruktur, efisien, dan efektif. Sistem ini menggantikan proses administrasi yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan pencatatan di buku maupun Microsoft Excel, yang memiliki banyak kelemahan seperti data mudah hilang, lambat dalam pencarian, dan rawan kesalahan pencatatan.
2. Melalui sistem ini, pengelolaan informasi pembayaran, pembuatan tagihan, penerimaan pembayaran, hingga pembuatan laporan keuangan dapat dilakukan secara sistematis dan terkomputerisasi. Selain itu, dengan adanya fitur WhatsApp Gateway, wali santri dapat menerima informasi pembayaran atau pemberitahuan tagihan secara langsung dan cepat melalui pesan WhatsApp, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan informasi di Pondok Pesantren Nurul Iman.

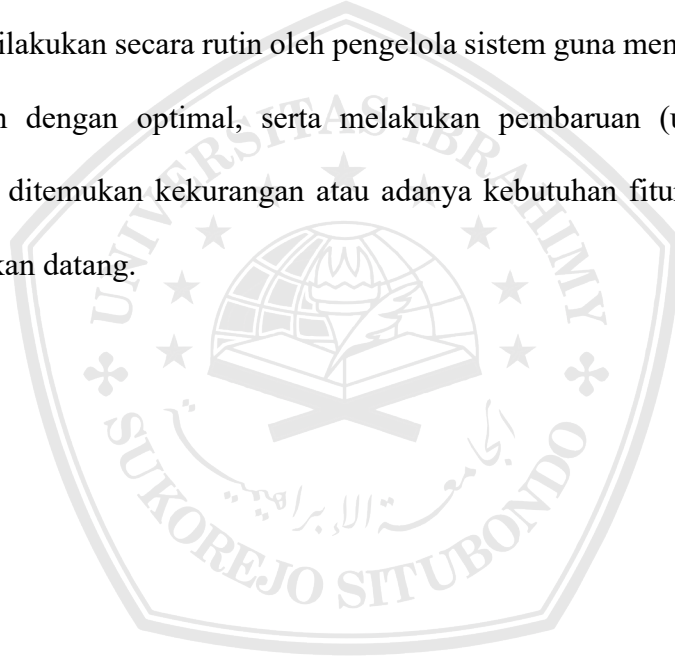
3. Hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem informasi administrasi pembayaran santri menunjukkan bahwa seluruh fitur yang terdapat di dalam sistem berjalan sesuai dengan skenario pengujian yang telah dirancang. Sistem mampu menampilkan data tagihan, melakukan filter data berdasarkan nama santri, jenis biaya, maupun status pembayaran dengan baik. Selain itu, fitur laporan juga dapat menyajikan data pembayaran santri secara lengkap dan akurat sesuai kebutuhan bendahara pesantren.
4. Dengan adanya sistem informasi administrasi pembayaran santri ini, diharapkan dapat memberikan manfaat yang nyata bagi Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng, khususnya dalam hal pengelolaan administrasi keuangan santri, sehingga dapat meningkatkan efisiensi waktu, mengurangi potensi kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses pelaporan keuangan.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat penulis sampaikan dalam rangka pengembangan sistem ke depannya, agar dapat berjalan lebih optimal dan memberikan manfaat yang lebih luas, adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendukung keberhasilan implementasi sistem ini, perlu dilakukan sosialisasi dan pelatihan secara berkala kepada petugas administrasi dan bendahara yang bertugas mengelola administrasi pembayaran. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh pihak yang terkait mampu mengoperasikan sistem dengan baik dan meminimalisir terjadinya kesalahan dalam penggunaan sistem.

2. Diharapkan agar ke depannya dilakukan pengembangan sistem keamanan data yang lebih baik, baik dari sisi aplikasi maupun database, guna menjaga kerahasiaan dan integritas data santri serta transaksi pembayaran. Mengingat data administrasi keuangan merupakan data penting yang harus dijaga kerahasiaannya agar tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.
3. Penulis juga menyarankan agar proses pemeliharaan sistem (maintenance) dapat dilakukan secara rutin oleh pengelola sistem guna memastikan sistem berjalan dengan optimal, serta melakukan pembaruan (update) sistem apabila ditemukan kekurangan atau adanya kebutuhan fitur baru di masa yang akan datang.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Handoko Agustin, S. Rahayu, and Y. A. Fatah, "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Keuangan di Pondok Pesantren Miftahul Hidayah Berbasis Web," *J. Algoritma*, vol. 20, no. 1, pp. 65–75, 2023, doi: 10.33364/algoritma/v.20-1.1245.
- [2] M. N. Syafaat and M. Sukur, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Santri Di Ponpes Roudlotus Syifa Azzakia Berbasis Web," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 780–786, 2023, doi: 10.31539/intecomsv6i2.6986.
- [3] B. Website and D. Wahana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Wifi," pp. 537–546, 2022.
- [4] "No Title," vol. 4, no. 10, 2022.
- [5] M. F. Ahadi and W. G. Aedi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pondok Pesantren Al-Ghozali Berbasis Android," vol. 1, no. 07, pp. 818–829, 2022.
- [6] S. Kasus, S. M. K. Tri, P. Nusantara, and K. Bogor, "Rancang bangun aplikasi pembayaran spp berbasis web," vol. 2, pp. 125–131, 2022.
- [7] I. English, C. Di, C. Tangerang, D. Dido, J. Tj, and J. Suwita, "Mahasiswa STMIK Insan Pembangunan Dosen STMIK Insan Pembangunan pengaplikasian Sistem informasi administrasi pada Intensive English Course Ciledug Mas ? dan membuat Sistem informasi administrasi pada Intensive English Course Ciledug Mas ? 3 . Bagaimana ca," vol. 8, no. 1, 2020.
- [8] A. A. Vetdri, H. Mulyono, and S. Junaidi, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Desktop pada SMK Muhammadiyah 1 Padang," vol. 7, pp. 2446–2457, 2023.
- [9] N. Khafidhoh and L. Badriyah, "Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Pada Pondok Pesantren As-Sa ' idiyyah 1 Bahrul Ulum Berbasis Website," vol. 06, no. 02, pp. 118–123, 2023.

- [10] N. Sa, A. Syauqi, and E. Sudrajat, "Penggunaan Metode Prototipe pada Aplikasi Kearsipan Menggunakan Whatsapp Gateway," vol. 5, no. 1, pp. 24–30, 2024.
- [11] R. Rosaly and A. Prasetyo, "Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-Simbol," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 2, no. 3, pp. 5–7, 2020.
- [12] Rizki Ridwan, Nunu Kustian, and Erlin Windia Ambarsari, "Peran Data Store Dalam Mempresentasikan Hubungan Data Flow Diagram Ssadm Dengan Entity Relationship Diagram," *J. Ilm. Tek. Mesin, Elektro dan Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 83–90, 2022, doi: 10.51903/juritek.v2i2.412.
- [13] D. Tri Bakti Purba, H. Tawaqal, R. Fachrudin, and F. Sinlae, "Design Database Pada Sistem Informasi Reservasi Hotel," *J. Siber Multi Disiplin*, vol. 2, no. 2, pp. 144–151, 2024, doi: 10.38035/jsmd.v2i2.188.
- [14] S. Hasan and N. Muhammad, "Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 1, p. 44, 2020, doi: 10.36549/ijis.v5i1.66.
- [15] P. W. Tampubolon, "Sistem Informasi Penjualan Barang Di Koperasi Pada Kantor Oditurat Militer I-02 Medan Berbasis Website," *J. Tek. Dan Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 81–86, 2018.
- [16] D. Irawan and Z. Novianto, "Perancangan E-Learning Pada Sman 1 Kota Lubuklinggau Menggunakan Framework Codeigniter (Ci)," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, p. 53, 2020, doi: 10.32502/digital.v3i2.2690.
- [17] D. Widiyanto, "Sistem Informasi Perhitungan Harga Pokok Produksi UD Kerupuk Rengganis," *J. Ekon. dan Tek. Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 36–49, 2024, doi: 10.37601/jneti.v12i1.252.
- [18] Liestya Arista Kusuma, "Perancangan Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat Pada Kantor Pertanahan Kabupaten Asahan," *J. Ris. Multidisiplin Edukasi*, vol. 2, no. 2, pp. 215–225, 2025, doi:

10.71282/jurmie.v2i2.147.

- [19] H. L. Padang, S. Paembonan, and M. Mukramin, "Rancang Bangun Website Gereja Protestan Indonesia Luwu (Gpil) To'Lemo Kabupaten Luwu," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3S1, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3s1.5398.



CURRICULUM VITAE



AHMAD MAULANA IKMAN

Sistem Informasi

PROFILE

Situbondo, 25 juni 2002

Jenis Kelamin : Laki- Laki
Agama : Islam
Kewarga Negara : Indonesia

CONTACT

Sopet, Jangkar, Situbondo
 +62 822-6492-8237
 ahmadmaulanaikman@gmail.com

SKILLS

- Fotografer
- Desain Grafis
- Videografer
- Editing Audio and Video

PRIBADI

Status : Belum Menikah
Tinggi/ Berat badan : 188/ 65
Alamat : Dusun Sopet,
Desa Sopet,
Kec. Jangkar
Kab. Situbondo
Prov. Jawa Timur

PENDIDIKAN

SD : SDN 4 SOPET
(2009-2014)
SMP : SMP Al- Falah Pesanggrahan
(2014-2017)
MA : MA Al- Falah Pesanggrahan
(2017-2020)
UNIVERSITAS : Universitas Ibrahimiy
Fakultas Sains dan Teknologi
Sistem Informasi
(2020-2025)

PENGALAMAN ORGANISASI

1. **Ketua FOKUSS (Forum Komunikasi Santri Sopet) pada tahun 2024**

93

Silabordo, 16 Mei 2025

A. J. KETUA UMUM
YAYASAN PONDOK PESANTREN
NUBIA MAN SALETRENG
Kecamatan Singadil
Kecamatan Singadil

ND. ZAHRI SY, S.Kom, S.Ak

YAYASAN PONDOK PESANTREN
NUBIA MAN SALETRENG
Kecamatan Singadil
Kecamatan Singadil

2. Data Tagihan Santri Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng

NO	NAMA	L/P	ID	NOMINAL	BAYAR	SSA	PONDOK (ESTIMASI)	URANG ASRAMA	URANG PESANTREN	URANG MADIN	PHBI	MAQ TAMPIDZ	MAQ TANGSI	MES RI	UKS	PENJUALAN AN LEMBAR	URANG MD	TOUR RELIGI	URANG MAJARI	KERTAS MAJARI
62	Adinda Magfirah Azifa	P	351600160	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	-	5.000	-	3.500	3.000	3.500	30.000	200.000	10.000
63	Azzatut Taqiroh	P	351600114	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	-	5.000	-	3.500	3.000	3.500	30.000	-	-
64	Athiya Ramadhani	P	351600059	-	-	-	5.000	2.500	7.500	7.500	5.000	2.500	-	-	1.750	1.500	1.750	30.000	100.000	10.000
65	Atiqoh Maulida	P	351600060	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	5.000	-	-	3.500	3.000	3.500	30.000	200.000	10.000
66	Aulia Istifara	P	351600172	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	5.000	-	-	3.500	3.000	3.500	30.000	200.000	10.000
67	Chika Aprilita Zulkarnaen	P	351600075	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	-	5.000	5.000	3.500	3.000	3.500	30.000	200.000	10.000
68	Defi Zahro H.S	P	351600076	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	-	5.000	-	3.500	3.000	3.500	30.000	100.000	10.000
69	Desti Yuliana	P	351600077	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	-	5.000	-	3.500	3.000	3.500	30.000	200.000	10.000
70	Dewi Sinta	P	351600092	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	-	5.000	-	3.500	3.000	3.500	30.000	200.000	10.000
71	Diny Kholidiyah	P	351600117	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	-	5.000	-	3.500	3.000	3.500	30.000	200.000	10.000
72	Dwi Anelliatul Hasanah	P	351600175	-	-	-	5.000	2.500	7.500	7.500	5.000	-	2.500	-	1.750	1.500	1.750	30.000	100.000	10.000
73	Dwi Rohmatin Nazillah	P	351600176	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	-	5.000	-	3.500	3.000	3.500	30.000	100.000	10.000
74	Fina Faridatul Anida	P	351600173	420.000	-	420.000	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	5.000	-	-	3.500	3.000	3.500	30.000	200.000	10.000
75	Fitrotun Nafisa	P	351600031	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	-	5.000	5.000	3.500	3.000	3.500	30.000	200.000	10.000
76	Hotimatul Warda	P	351600124	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	-	5.000	-	3.500	3.000	3.500	30.000	200.000	10.000
77	Idia Harmida Utama	P	351600063	-	-	-	10.000	5.000	15.000	15.000	10.000	-	5.000	-	3.500	3.000	3.500	30.000	200.000	10.000

JAMINAN	BAYAR BP	BAYAR URANG MAJARI	BAYAR TOUR RELIGI	BAYAR URANG MADIN	BAYAR	SSA
315.000	75.000	200.000	30.000	10.000	315.000	-
291.500	-	-	-	-	-	291.500
100.000	-	-	-	-	-	100.000
310.000	-	-	-	-	-	310.000
175.000	35.000	100.000	30.000	10.000	175.000	-
310.000	-	-	-	-	-	310.000
46.500	-	-	-	-	-	46.500
310.000	-	-	-	-	-	310.000
175.000	-	-	-	-	-	175.000
310.000	-	-	-	-	-	310.000
315.000	-	-	-	-	-	315.000
310.000	-	-	-	-	-	310.000
310.000	-	-	-	-	-	310.000

stbondo, 16 Mei 2025
 An Keba Umum
 Yayasan Nur Iman Seletreng
 Sekeloa
 Nd. Zaini Sy, S.Kom, S.Ak

3. Data Wawancara

WAWANCARA

Narasumber : Indi fadlur rahman, SH

Jabatan : Bendahara Pesantren

Tempat : Pondok Pesantren Nurul Iman

Sistem pembayaran santri di Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng ditetapkan secara bulanan dengan jumlah standar sebesar Rp310.000 per bulan. Biaya tersebut mencakup kebutuhan pokok santri, meliputi:

- Uang makan
- Listrik dan air
- Layanan kesehatan
- Uang Kesehatan
- Pemakaian gedung
- Iuran madrasah diniyah (uang madin),
- Kegiatan santri seperti tour dan kegiatan pembinaan lainnya.

Untuk santri yang mengikuti seluruh program pondok, termasuk pendidikan formal, tahfidz, diniyah, dan Al-Miftah, total biaya menjadi Rp315.000 per bulan.

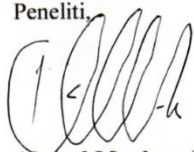
Santri yang tidak mengikuti pendidikan formal hanya membayar sekitar Rp200.000 per bulan, karena tidak lagi menggunakan fasilitas pendidikan formal.

Santri yang memiliki saudara kandung di pondok mendapatkan keringanan, yaitu hanya membayar Rp250.000 per bulan.

Adapun seragam pondok hanya dibayarkan sekali di awal pendaftaran santri baru. Seragam tersebut khusus untuk kegiatan kepesantrenan. Sementara itu, seragam lembaga pendidikan formal dan madrasah diniyah umumnya disediakan secara gratis oleh masing-masing lembaga, sehingga tidak dibebankan dalam biaya bulanan.

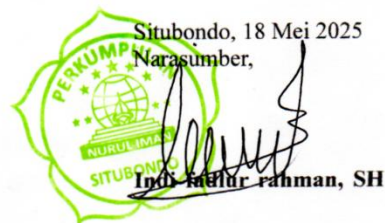
Seluruh pembayaran bersifat tetap, terstruktur, dan transparan. Tidak ada pungutan tambahan di luar ketentuan yang telah ditetapkan oleh pihak pondok.

Peneliti,



Ahmad Maulana Ikman

Situbondo, 18 Mei 2025
Narasumber,



Indi fadlur rahman, SH

4. Surat Penelitian



PANITIA TUGAS AKHIR DAN SKRIPSI
UNIVERSITAS IBRAHIMY
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 JL. KHR. Syamsul Arifin No. 1-2 PO. Box 2 Phone (0852-3333-7581)
 Fax. (0338) 453068 Situbondo 68374 website: www.ibrahimiy.ac.id e-mail: info@ibrahimiy.ac.id
 SUMBEREJO BANYUPUTIH SITUBONDO JAWA TIMUR

Nomor : 0828/380.12/071.095/M.3/V/2025
 Prihal : Permohonan Izin Penelitian

7 Mei 2025

Kepada
 Yth. Ketua Yayasan Pondok Pesantren Nurul Iman

Di Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Disampaikan dengan hormat, dalam rangka pelaksanaan penelitian guna penyusunan Skripsi. Judul **"Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Santri pada Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng Kapongan Situbondo dengan Berbasis Website dan Whatsapp Geteway"** dengan ini kami bermaksud mengajukan permohonan izin penelitian bagi mahasiswa kami :

Nama : AHMAD MAULANA IKMAN
 NIM : 2022506021
 Program Studi : S1 Sistem Informasi
 Waktu : 9 – 16 Mei 2025

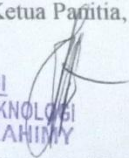
Untuk melakukan penelitian di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin. Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan :

1. Proposal Skripsi
2. Fotocopy Kartu Tanda Mahasiswa

Demikian permohonan kami, atas berkenannya kami sampaikan Jazakumullahu khairan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Ketua Panitia,



PANITIA TUGAS AKHIR DAN SKRIPSI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBRAHIMY
Dr. Ach. Khumaidi, M.P.

5. Surat Keterangan Selesai Penelitian



YAYASAN PONDOK PESANTREN

NURUL IMAN SELETRENG

AKTE PENDIRIAN NOMOR : 01, TANGGAL 01 OKTOBER 2015
SK. KEMENKUMHAN : AHU-0015607.AH.01.04.TAHUN 2015

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 045.5/0588/94.15.1/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **ND. ZAINI SY, S.Kom., S.Ak.**
Jabatan : Sekretaris Jenderal
Instansi : Yayasan Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng
Alamat Instansi : Kp. Setonggak I RT. 001 RW. 003 Seletreng Kapongan Situbondo

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **AHMAD MAULANA IKMAN**
NPM / NIMKO : 2020502006
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Prodi : SISTEM INFORMASI
Judul : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI
PEMBAYARAN SANTRI PADA PONDOK PESANTREN
NURUL IMAN SELETRENG KAPONGAN SITUBONDO
DENGAN BERBASIS WEBSITE DAN WHATSAPP GATEWAY**

Benar-benar telah melakukan penelitian di Yayasan Pondok Pesantren Nurul Iman Seletreng mulai 9 s.d. 15 Mei 2025

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Situbondo, 16 Mei 2025

**A.n. KETUA UMUM
YAYASAN PONDOK PESANTREN
NURUL IMAN SELETRENG**
Sekretaris Jenderal,

ND. ZAINI SY, S.Kom., S.Ak.

Kp. Setonggak I RT. 001 RW. 003 Seletreng Kapongan Situbondo Jawa Timur

6. Kartu Bimbingan Pembimbing 1

Bimbingan I : Achmad Baijuri, M.Kom.

TANGGAL	CATATAN	PARAF
12/07 25	bab 1	
15/07 25	bab 1 revisi	
17/07 25	bab II § 1 Acc	
19/07 25	bab III perancangan	
22/07 25	bab IV program	
24/07 25	Acc.	

7. Kartu Bimbingan Pembimbing 2

Pembimbing II : Zaehol Fatah, M.Fom.

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF
1	25/07 25	Bab I	
2	26/07	BAB II	
3	28/07 25	BAB II revisi	
4	29/07 25	BAB III	
5	30/07 25	BAB IV	
6	01/08 25	BAB V	
7	03/08 25	ACC	