

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
ADMINISTRASI PEMBAYARAN ASRAMA BERBASIS
WEB TERINTEGRASI PAYMENT GATEWAY DI
PONPES DARUL ULUM JOMBANG**



Oleh:

**SA'IDATUL USWAH
NIM: 4118061**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM
JOMBANG
2021**





Hak Cipta Milik Unipdu Jombang

[@www.unipdu.ac.id](http://www.unipdu.ac.id)



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
ADMINISTRASI PEMBAYARAN ASRAMA BERBASIS
WEB TERINTEGRASI PAYMENT GATEWAY DI
PONPES DARUL ULUM JOMBANG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer

Oleh:

**SA'IDATUL USWAH
NIM: 4118061**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM
JOMBANG
2021**





HALAMAN MOTTO





HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah atas rahmat dan karunia Allah SWT penulis bisa menyelesaikan tugas akhir skripsi ini, saya persembahkan kepada :

1. Yang Pertama Keluargaku tercinta, kedua Orang Tua dan kakak – kakakku yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan serta motivasi agar selalu dilancarkan segala urusan agar di ridhoi oleh Allah SWT.
2. Bapak/ibu Dosen Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang yang selalu semangat dan sabar dalam mendidik mahasiswinya.
3. Pembimbing yang telah sabar memberi bimbingan, arahan, bantuan, dan semangat sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
4. Kepada Seluruh Teman dan Sahabat Seperjuangan Fakultas Sains dan Teknologi yang selalu mensupport dalam pengerjaan tugas akhir ini.

Seluruh Teman Seperjuangan Sains dan Teknologi Angkatan 2018 yang selalu saling memotivasi dan mensupport satu sama lain agar tetap bersemangat dalam Menyusun tugas akhir ini agar diberikan kelancaran.



Hak Cipta Miik Unipdu Jombang

[@www.unipdu.ac.id](http://www.unipdu.ac.id)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Dinyatakan di Jombang
Tanggal

ttd

Sa'idatul Uswah
4118061



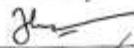
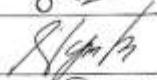
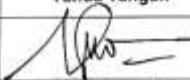
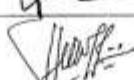
HALAMAN PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PEMBAYARAN ASRAMA BERBASIS WEB TERINTEGRASI PAYMENT GATEWAY DI PONPES DARUL ULUM JOMBANG

Telah diperiksa, diuji, dan disetujui pada

Hari : Rabu
Tanggal : 09 Maret 2022

Oleh

Dewan Penguji	Tanda Tangan
Ahmad Farhan, S.Kom., M.M Ketua Penguji	
Nufan Balafif, S.Kom., M.M Anggota Penguji 1	
Mohamad Ali Murtadho, S.Kom., M.Kom Anggota Penguji 2	
Dosen Pembimbing	Tanda Tangan
Mukhamad Masrur, S.Kom., M.Kom Dosen Pembimbing 1	
Mohamad Ali Murtadho, S.Kom., M.Kom Dosen Pembimbing 2	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi


Mukhamad Masrur, S.Kom., M.Kom.



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Maksud dan tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Strata I pada Jurusan Sistem Informasi di Universitas Pesantren Tinggi Darul 'Ulum Jombang.

Penulis merasa bahwa dalam menyusun laporan ini masih menemui beberapa kesulitan dan hambatan, disamping itu juga menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan lainnya, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Menyadari penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberi Rahmat dan Ridlonya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan baik. Aamiin aamiin aamiin ya robbal allamin
2. Kedua orang tua tercinta dan kakak – kakakku yang mana selalu memberi dukungan dan motivasi untuk terselesainya tugas akhir skripsi ini
3. Nyai Hj.Niswah Qanita selaku pengasuh asrama XI Muzamzamah Chosiyah.
4. Rektor Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang Bapak Mukhammad Zahro, Lc, MA dan beserta jajaran rektorat Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang, Bapak Mukhammad Masrur, S.Kom. M.Kom.
5. Bapak Eddy Kurniawan S.Kom.,M.M. Selaku Ketua Prodi Sistem Informasi.





6. Pembimbing 1 Bapak Muhammad Masrur S.Kom., M.M Yang senantiasa membimbing memberikan semangat motivasi dan saran pada saat bimbingan skripsi.
7. Pembimbing 2 Bapak M. Ali Murtadlo S.Kom., M.M Yang senantiasa membimbing memberikan semangat motivasi dan saran pada saat bimbingan skripsi.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal budi serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Jombang, 30 September 2020

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
PERNYATAAN KEASLIAN	ix
HALAMAN PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR RUMUS	xxi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii
ABSTRAK.....	xxv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Kajian Pustaka	15
2.2.1 Sistem Informasi.....	15
2.2.2 Administrasi Keuangan.....	15
2.2.3 Payment Gateway	16
2.2.4 Database MySQL	17



2.2.5 PHP.....	18
2.2.6 Waterfall.....	18
2.2.7 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	20
2.2.8 <i>Black-Box Testing</i>	23
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	25
3.1 Analisis Sistem yang Berjalan	25
3.1.1 Analisis Proses Bisnis yang Sedang Berjalan.....	26
3.2 Analisis Sistem yang Diusulkan	27
3.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	29
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional	30
3.2.3 Desain Sistem yang Diusulkan.....	30
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	59
4.1 Lingkungan Pengembangan.....	59
4.1.1 Perangkat Keras	59
4.1.2 Perangkat Lunak.....	60
4.2 Lingkungan Implementasi.....	60
4.2.1 Perangkat Keras	60
4.2.2 Perangkat Lunak.....	61
4.3 Implementasi dan Pengujian Kode Program.....	61
4.3.1 Pengujian Form Login Admin	61
4.3.2 Pengujian Form Input Tambah Data Santri	63
4.3.3 Pengujian Form History Pembayaran.....	64
4.3.4 Pengujian Form Laporan Data Pembayaran ...	66
4.3.5 Pengujian Form Tambah Jenis Pembayaran ..	67
4.3.6 Pengujian Form Login Santri	68
4.3.7 Pengujian Halaman Pembayaran Santri	70



4.4 Implementasi Basis Data	71
BAB 5 PENUTUP	73
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75
DAFTAR LAMPIRAN.....	78



Hak Cipta Milik Unipdu Jombang

[@www.unipdu.ac.id](http://www.unipdu.ac.id)



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2.2 UML	20
Tabel 2.3 Activity Diagram	22
Tabel 2.4 Sequence Diagram.....	23
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional	29
Tabel 3.2 Pemodelan UseCase	31
Tabel 3.3 Desain Basis Data Admin/Bendahara	50
Tabel 3.4 Desain Basis Data Santri	50
Tabel 3.5 Desain Basis Data User Role.....	51
Tabel 3.6 Desain Basis Data Pembayaran	51
Tabel 3.7 Desain Basis Data Jenis Pembayaran.....	51
Tabel 4.1 Perangkat Keras Pengembangan Sistem.....	59
Tabel 4.2 Perangkat Lunak Pengembangan Sistem	60
Tabel 4.3 Perangkat Keras Pengembangan Sistem	61
Tabel 4.4 Perangkat Lunak Pengembangan Sistem	61
Tabel 4.5 Skenario Pengujian Form Login.....	62
Tabel 4.6 Pengujian Form Input Tambah Data Santri.....	64
Tabel 4.7 Pengujian Halaman Form History Pembayaran.....	65
Tabel 4.8 Pengujian Form Halaman Laporan Data Pembayaran	67
Tabel 4.9 Pengujian Halaman Tambah Jenis Pembayaran...	68
Tabel 4.10 Pengujian Form Login Santri.....	69
Tabel 4.11 Pengujian Halaman Transaksi Santri.....	70



Hak Cipta Milik Unipdu Jombang

[@www.unipdu.ac.id](http://www.unipdu.ac.id)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Waterfall	19
Gambar 3.1 Analisis Sistem Yang Berjalan	25
Gambar 3.2 Analisis Proses Bisnis Pembayaran Santri	26
Gambar 3.3 Proses Bisnis Pembayaran Santri yang di lakukan Staff Keuangan.....	27
Gambar 3.4 Sistem yang di Usulkan.....	28
Gambar 3.5 Pemodelan UseCase	31
Gambar 3.6 Activity Diagram Login.....	32
Gambar 3.7 Activity Diagram Tambah Data Santri	33
Gambar 3.8 Activity Diagram Ubah Data Santri.....	34
Gambar 3.9 Activity Diagram Hapus Data Santri.....	35
Gambar 3.10 Activity Detail Data Santri.....	36
Gambar 3.11 Activity Diagram Tambah Jenis Pembayaran ..	37
Gambar 3.12 Activity Edit Jenis Pembayaran	38
Gambar 3.13 Activity Diagram Cetak Laporan.....	39
Gambar 3.14 Activity Diagram Logout	40
Gambar 3.15 Sequence Diagram Login dan Logout	41
Gambar 3.16 Sequence Diagram Tambah Data Santri	42
Gambar 3.17 Sequence Diagram Edit Data Santri	43
Gambar 3.18 Sequence Diagram Hapus Data Santri	44
Gambar 3.19 Sequence Diagram Detail Data Santri	45
Gambar 3.20 Sequence Diagram Tambah Jenis Pembayaran	46
Gambar 3.21 Sequence Diagram Edit Jenis Pembayaran	47
Gambar 3.22 Sequence Diagram Cetak Laporan	48
Gambar 3.23 Class Diagram	49
Gambar 3.24 User Interface Login	52
Gambar 3.25 User Interface Halaman Admin	52
Gambar 3.26 User Interface Halaman Data Santri	53
Gambar 3.27 User Interface Halaman History Pembayaran .	54
Gambar 3.28 User Interface Halaman Laporan Tunggakan Pembayaran	54
Gambar 3.29 Usee Interface Halaman Laporan Pembayaran	55
Gambar 3.30 User Interface Halaman User Santri	56





Gambar 3.31 User Interface Pembayaran Santri...	56
Gambar 4.1 Halaman Login Admin	62
Gambar 4.2 Halaman Tambah Data Santri	63
Gambar 4.3 Halaman History Pembayaran	65
Gambar 4.4 Halaman Laporan Data Pembayaran	66
Gambar 4.5 Halaman Tambah Jenis Pembayaran	67
Gambar 4.6 Halaman Login Santri.....	69
Gambar 4.7 Halaman Transaksi Santri.....	70
Gambar 4.8 Implementasi Database	71

DAFTAR RUMUS





DAFTAR LAMPIRAN





ABSTRAK

Permasalahan yang di hadapi oleh staff keuangan di asrama muzamzamah chosiyah PPDU Jombang, untuk melakukan kinerja asrama dalam hal pembayaran yakni pembayaran masih di lakukan secara konvensional dengan datang langsung ke tempat, dan memasukkan data dan direkap ke lembar kerja (spreadsheet. Proses administrasi dan informasi keuangan tersebut dirasa kurang praktis antara lain dari segi pelayanan yang kurang maksimal dan dari segi efektifitas waktu yang kurang efisien. Selain itu, apabila dalam melakukan pencarian data maupun informasi keuangan juga kurang efektif dan efisien. Maka untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu kinerja dalam proses administrasi maupun informasi keuangan asrama kedepannya dengan lebih baik lagi. Penulis merancang dan membangun sistem informasi administrasi pembayaran yang terintegrasi payment gateway berbasis web ini menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai database. Sistem ini memiliki beberapa fitur antara lain adalah : fitur informasi detail data pribadi santri, fitur tagihan pembayaran, fitur history pembayaran santri, fitur berbagai metode pembayaran dan fitur laporan data pembayaran maupun data tagihan santri. Tujuan penelitian ini adalah memberikan kemudahan dalam proses pembayaran yang akurat , memberi kemudahan secara cepat dalam proses pembayaran dan meningkatkan efektivitas pelayanan kepada santri dan wali santri. Hasil akhir dari penelitian ini berupa sistem informasi dan administrasi pembayaran asrama yang dapat membantu dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Pembayaran, payment gateway, PHP dan MySQL.







BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asrama XI muzamzamah chosiyah merupakan salah satu asrama yang berada di naungan Pondok Pesantren Darul Ulum Jombang yang berlokasi di desa Rejoso, Peterongan, Kec. Peterongan, Kabupaten Jombang, Jawa Timur 61481. (Sumber : Google Map). Asrama muzamzamah chosiyah merupakan lembaga keagamaan yang memberikan pendidikan serta pengajaran dalam agama islam. Asrama muzamzamah chosiyah merupakan asrama putra putri yang terdiri dari santri siswa menengah pertama, siswa menengah ke atas dan mahasiswi. Sebagai lembaga keagamaan serta pengajaran, asrama XI muzamzamah chosiyah memiliki administrasi pembayaran asrama dalam menunjang penyelenggaraan kinerja asrama.

Administrasi pembayaran merupakan kegiatan yang mencakup pencatatan, pendataan, pembayaran dan pelaporan yang berkaitan dengan keuangan suatu lembaga. Dalam hal tersebut asrama XI muzamzamah chosiyah untuk proses administrasi dan informasi pembayaran saat ini masih dilakukan secara konvensional dengan membayar langsung ke tempat pembayaran dan memasukkan data dan direkap ke lembar kerja (spreadsheet), selain itu data – data pembayaran kurang valid. Jenis pembayaran yang ada di asrama terdiri dari pembayaran awal masuk asrama, uang chatering, uang SPP perbulan untuk SMP dan SMA, uang SPP per semester untuk mahasiswa, dan pembayaran lain – lain. Proses administrasi dan informasi keuangan tersebut dirasa kurang praktis antara lain dari segi pelayanan yang kurang maksimal dan dari segi efektifitas waktu yang kurang efisien. Selain itu, apabila dalam melakukan pencarian data maupun informasi keuangan juga kurang efektif dan efisien. Maka untuk mengatasi hal tersebut

diajukan suatu sistem yang dapat membantu kinerja dalam proses administrasi maupun informasi keuangan asrama kedepannya dengan lebih baik lagi.

Di era modern saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi berkembang sangat pesat di Indonesia apalagi pada lembaga keuangan. Payment gateway adalah salah satu cara untuk memproses transaksi elektronik.

Payment gateway menyediakan alat - alat untuk memproses pembayaran antara customer, businesses dan bank. Payment gateway sering digunakan di dunia business, transaksi antar customer maupun lembaga – lembaga perbankan yang keduanya di gunakan. Payment Gateway sebagai upaya untuk memfasilitasi transaksi elektronik. Beberapa fitur - fitur utama dari payment gateway meliputi enkripsi pembayaran dan data pribadi, komunikasi antara lembaga keuangan yang terkait, business dan customer, serta otorisasi pembayaran (Ginancar, P. A. dan Tanone, R., 2017).

Proses administrasi dan informasi keuangan di asrama muzamzamah chosiyah terdiri dari pembayaran registrasi awal masuk, pembayaran SPP atau syariah tiap bulan, pembayaran uang makan atau catering, pembayaran daftar ulang yang dilakukan tiap satu tahun sekali, pembayaran uang Qurban tiap satu tahun sekali, dan pembayaran uang zakat tiap satu tahun sekali. Maka dari situ untuk menunjang proses pembayaran yang ada di asrama, *Payment Gateway* menjadi solusi untuk memudahkan transaksi online atau pembayaran yang dilakukan oleh santri dengan beberapa metode pembayaran yang bisa di lakukan secara online. Dengan melakukan transaksi online *payment gateway* ini proses transaksinya bisa langsung di proses oleh sistem apabila telah sukses dalam transaksi online, sehingga bisa memudahkan santri dalam melakukan pembayaran dimanapun berada.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis berminat untuk mengambil judul **rancang bangun sistem informasi administrasi pembayaran asrama berbasis web terintegrasi payment gateway di ponpes darul ulum**



jombang “. Dengan dibuatnya sistem administrasi keuangan asrama diharapkan dapat memudahkan santri maupun pengurus asrama dalam melakukan kinerja asrama terutama dalam hal administrasi keuangan yang lebih mengefisiensi waktu maupun tenaga.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana merancang sistem informasi administrasi pembayaran asrama ?
- 2) Bagaimana membangun sistem informasi administrasi pembayaran yang dapat memudahkan melakukan pembayaran asrama ?

1.3 Batasan Masalah

- 1) Sumber data yang di ambil hanya terfokus pada santri asrama XI muzamzamah chosiyah antara lain, data santri dan data pembayaran santri.
- 2) Sistem hanya untuk menangani perihal admisnistrasi pembayaran santri.
- 3) Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySql
- 4) Pengujian sistem menggunakan metode black box.
- 5) Tidak membahas keamanan sistem
- 6) Aktor dari perangkat ada 3 yaitu Admin, santri dan pengasuh.

1.4 Tujuan Penelitian

- 1) Untuk merancang sistem informasi administrasi pembayaran di asrama.
- 2) Untuk membangun sistem informasi administrasi pembayaran asrama yang mampu membantu santri dan pengurus asrama dalam proses penyampaian informasi pembayaran dan ketepatan pelaporan data (pembukuan).



1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat ke beberapa pihak antara lain :

- 1) Staff keuangan asrama
Membantu dalam mengelola data maupun informasi pembayaran asrama dengan lebih mudah guna meningkatkan efektifitas dan transparansi dana.
- 2) Wali Santri dan Santri
Memudahkan dalam memonitoring dalam status atau rekam jejak pembayaran santri dan meminimalisir penyalahgunaan dana untuk pembayaran asrama.
- 3) Penulis
Penelitian ini merupakan bahan pembelajaran dalam bidang administrasi keuangan dan sebagai bahan untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan mengimplementasikan ilmu – ilmu yang telah di dapat di bangku perkuliahan.
- 4) Unipdu
Penelitian ini akan memperkaya pustaka penelitian untuk bahan referensi di universitas sebagai rujukan dengan penelitian sejenis di masa mendatang.

1.6 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Adapun metode yang digunakan dalam tiap-tiap tahapan antara lain:

- 1) Metode Pengumpulan Data
Metode pengumpulan data berupa suatu pernyataan tentang sifat, keadan, kegiatan tertentu dan sejenisnya.
Metode pengumpulan data melalui :
 - a. Observasi
Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan pengamatan langsung ke lokasi asrama XI



muzamzamah chosiyah dengan mengumpulkan data – data yang di butuhkan untuk penelitian ini.

b. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab langsung kepada narasumber dengan mengumpulkan data – data yang terkait. Wawancara dilakukan dengan pengasuh asrama dan staff bagian keuangan asrama.

2) Metode Rekayasa Perangkat Lunak

Perangkat lunak dalam penelitian di bangun dengan metode rekaya perangkat lunak waterfall, adapun tahap – tahap dalam metode waterfall yakni :

- Tahap analisis digunakan untuk memperoleh informasi seputar pembayaran yang ada di asrama mahasiswi muzamzamah chosiyah meliputi alur transaksi pembayaran, aktor yang terlibat, serta data – data atau laporan pembayaran.
- Tahap desain, tahapan ini menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis yang telah di kumpulkan.
- Tahap pengkodean, setelah tahap desain kemudian di lakukan pengkodean melalui bahasa pemrograman PHP.
- Tahap pengujian, pada penelitian ini pengujian sistem menggunakan metode black-box testing dengan fokus pada penguian fungsionalitas perangkat lunak.

a. Metode Perancangan

Metode perancangan dibuat dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan pemodelan perancangan sistem diagram yang digunakan adalah *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.



b. Metode Pembangunan

Rancang bangun siakam (sistem informasi administrasi keuangan asrama muzamzamah chosiyah pondok pesantren darul ulum jombang) terintegrasi payment gateway berbasis web dibangun dengan menggunakan metode *Waterfall*

c. Metode Uji Coba Sistem

Metode Uji Coba sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box*. Metode *Black Box* ini berfokus pada pengujian spesifikasi fungsional dari

1.7 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan dalam tugas akhir ini disusun dalam bentuk karya ilmiah dengan struktur penulisan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian tentang deskripsi umum tentang penelitian yang berjudul “Rancang bangun siakam (sistem informasi administrasi keuangan asrama muzamzamah chosiyah ppdu jombang) terintegrasi payment gateway berbasis web” meliputi latar belakang masalah yang mendasari pentingnya diadakan penelitian, pembatasan dan perumusan masalah penelitian, maksud dan tujuan dan manfaat penelitian yang diharapkan, serta metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik skripsi sejenis tentang sistem informasi pembayaran di asrama. Pemilihan aplikasi yang akan digunakan adalah bahasa pemrograman PHP dan *MYSQL* karena pengoperasian yang mudah di kalangan santri maupun wali santri. Aplikasi berbasis web ini lebih mudah digunakan karena bisa di akses kapan dan dimana saja.



BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dari sistem yang akan dibangun, perbandingan sistem yang sudah ada dengan sistem yang diusulkan, dan perancangan sistem yang diusulkan.

BAB 4 TESTING DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang penjelasan prosedur testing dan proses pengujian sistem yang telah dibuat.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi pokok-pokok kesimpulan dan saran-saran yang perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi daftar referensi yang digunakan dalam penelitian.







BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya membahas tentang aplikasi yang berkaitan dengan pembayaran yang berada dilingkungan pondok pesantren antara lain adalah Sistem Informasi Pembayaran asrama pondok Pesantren Darul Ulum Menggunakan model Scrum, Perancangan sistem informasi akuntansi pada pondok pesantren tahfidzul quran oemah quran abu hanifah malang, Rancang bangun sistem informasi keuangan dengan metode incremental di asrama pondok tinggi dan sulaiman bilqis berbasis website, Aplikasi Pembayaran Administrasi Santri terintegrasi SMS gateway, Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Santri Pada Pondok Pesantren Qiroatul Qur'an Bungo.

Penelitian yang dilakukan Ahmad Romdhoni (2020) Permasalahan yang dihadapi oleh staf keuangan pondok pesantren Darul Ulum adalah kurangnya pemahaman teknologi informasi untuk kepentingan administrasi yang efisien dan terkomputerisasi sehingga mengakibatkan terjadinya masalah – masalah yang disebabkan oleh human error, maka peneliti membuat sistem yang berjudul “ Sistem informasi Pembayaran Asrama Pondok Pesantren Darul Ulum Menggunakan Model Scrum” aplikasi dapat menghasilkan output informasi berupa data santri, data pembayaran santri dan rekapan laporan pembayaran santri. (Romdhoni, 2020).

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan Dittasari Novita Octaviani (2021). Permasalahan yang dihadapi yaitu bagaimana menyusun laporan pembayaran yang efektif dan efisien. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk memudahkan popes dalam bertransaksi juga dalam mengatur laporan keuangan agar tidak terjadi single entry, maka peneliti membuat sistem yang berjudul “Perancangan sistem informasi akuntansi

pada pondok pesantren tahfidzul quran oemah quran abu hanifah malang” dengan luaran Aplikasi dapat menghasilkan output informasi berupa data pemasukan dan pengeluaran kas serta data penggajian.

Kemudian dari penelitian Rahmat Safari (2019) permasalahan yang dialami bagaimana menciptakan sistem pembayaran asrama yang efektif dan efisien yang dapat memberikan kemudahan bagi staff keuangan asrama dan wali santri , maka peneliti membuat sistem yang berjudul “Rancang bangun sistem informasi keuangan dengan metode incremental di asrama pondok tinggi dan sulaiman bilqis berbasis website” dengan luaran aplikasi menghasilkan output berupa informasi dari laporan keuangan dan laporan data transaksi.

Sedangkan penelitian menurut Wahyudi, Rhinaldi (2018). Permasalahan yang dialami yaitu pembayaran masih bersifat konvensional yang menyebabkan redundansi data yang terdapat pada laporan pembayaran dna kesulitan dalam pencarian data, maka peneliti membuat sistem yang berjudul “ Aplikasi Pembayaran Administrasi Santri terintegrasi SMS gateway”. Output yang dihasilkan sistem berupa bukti cetak kwitansi yang nantinya akan terintegrasi ke SMS Gateway, laporan data santri, data pembayaran dan data tagihan

Penelitian Menurut M Zikri Al Fajri (2021) permasalahan yang dialami yaitu pembayaran yang dilakukan masih bersifat manual dengan datang langsung ke tempat dan membawa kartu pembayaran yang telah disediakan kemudian pembayarannya akan dilayani oleh petugas dan sistem komputerisasinya juga belum maksimal digunakan, maka peneliti membuat sistem yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Santri Pada Pondok Pesantren Qiroatul Qur’an Bungo”. Dengan luaran sistem berupa Menghasilkan output berupa cetak kwitansi pembayaran, informasi laporan data pembayaran, laporan data tunggakan dan laporan data transaksi.





Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

NO	Nama Peneliti dan Judul	Plat Form	Persamaan	Perbedaan	Output
1.	Ahmad Romdhoni (2020) Sistem Informasi Pembelian Asrama Pondok Pesantren Darul Ulum Mengembangkan Model Scrum	Web	Menggunakan layanan payment gateway	<ul style="list-style-type: none">• Metode yang digunakan adalah model scrum• Tempat studi kasus di asrama ar-risalah ponpes darul ulum jombang• Objek penelitian santri jenjang SMP SMA• Actor sistem yakni admin dan wali santri	Aplikasi dapat menghasilkan output informasi berupa data santri, data pembayaran santri dan rekapan laporan pembayaran santri.
2.	Dittasari Octavia Novita (2021) Perancangan sistem informasi akuntansi pondok	Web	Membahas tentang administrasi akuntansi yang berada di lingkungan pondok pesantren	<ul style="list-style-type: none">• Pembahasan yang diangkat lebih fokus ke administrasi pemasukan dan pengeluaran kas serta	Aplikasi dapat menghasilkan output informasi berupa data pemasukan dan pengeluaran kas



NO	Nama	Peneliti dan Judul	Plat Form	Persamaan	Perbedaan	Output
	pesantren quran abu hanifah	tahfidzul quran oemah quran h malang			sistem penggajian pondok pesantren <ul style="list-style-type: none"> Tempat studi kasus di ponpes tahfidzul quran oemah quran abu hanifah malang 	serta data penggajian
3.	Rahma Rancan sistem keuangan metode asrama dan s berbasis	afari (2019) bangun informasi dengan metode incremental di pondok tinggi dan sulaiman bilqis website	Web	Membahas tentang sistem informasi keuangan yang berada di lingkungan pondok pesantren	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan metode incremental dan belum terintegrasi dengan payment gateway Tempat studi kasus di asrama pondok tinggi dan sulaiman bilqis ponpes darul ulum 	Aplikasi menghasilkan output berupa informasi dari laporan keuangan dan laporan data transaksi

NO	Nama Peneliti dan Judul	Plat Form	Persamaan	Perbedaan	Output
4.	Wahyu Rhinaldi (2018). Pembangunan Administrasi Santri terintegrasi gateway SMS	Desktop	Membahas tentang pengolahan dan administrasi pembayaran santri	<ul style="list-style-type: none"> • Terintegrasi SMS gateway • Tempat studi kasus di Pondok Pesantren (Ponpes) Darussalam Dukuhwaluh Purwokerto di Jawa Tengah 	Menghasilkan output berupa bukti cetak kwitansi yang nantinya akan terintegrasi ke SMS Gateway, laporan data santri, data pembayaran dan data tagihan





NO	Nama Peneliti dan Judul	Plat Form	Persamaan	Perbedaan	Output
5.	M Zikri Fajri (2021). Rancangan Bangun Sistem Informasi Administrasi dan Santri Pada Pondok Pesantren Qiroatul Qur'an Bungo	Web	Membahas tentang sistem informasi administrasi pembayaran santri	<ul style="list-style-type: none"> • Belum adanya layanan pembayaran yang terintegrasi payment gateway • Tempat studi kasus di Pondok Pesantren Qiroatul Qur'an Bungo 	Menghasilkan output berupa cetak kwitansi pembayaran, informasi laporan data pembayaran, laporan data tunggakan dan laporan data transaksi



2.2 Kajian Pustaka

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem diartikan sebagai sekumpulan dari sub – sub sistem yang saling berinteraksi dan saling terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Informasi adalah hasil dari pengolahan data dari berbagai sumber, yang kemudian diolah atau di proses sehingga mempunyai arti, nilai, dan manfaat.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. (Jogiyanto H.M. 2010).

2.2.2 Administrasi Keuangan

Menurut Silalahi (2003:5) Administrasi keuangan dalam arti sempit merupakan penyusunan dan pencatatan data dan informasi secara sistematis dengan maksud untuk menyediakan keterangan serta memudahkan memperolehnya kembali secara keseluruhan dan dalam hubungannya satu sama lain. Jadi administrasi keuangan dalam arti sempit lebih tepat disebut tata usaha (clerical work, office work). sedangkan administrasi keuangan dalam arti luas bahwa sesungguhnya berhubungan 15 dengan kegiatan kerjasama yang dilakukan manusia atau sekelompok orang sehingga tercapai tujuan yang diinginkan. Jadi administrasi keuangan adalah suatu kegiatan perencanaan, penganggaran, pemeriksaan,

pengelolaan, pengendalian, pencarian, dan penyimpanan dana yang dimiliki oleh sekelompok orang atau perusahaan.

2.2.3 Payment Gateway

Payment Gateway Service adalah layanan 3rd party service yang menghubungkan antara merchant dengan bank. Dengan tersedianya layanan tersebut maka merchant dapat menyediakan layanan online payment pada website online shopping-nya dengan cara menghubungkan website mereka pada payment gateway service menggunakan service dari Application Program Interface (API). Payment gateway service sangat dibutuhkan karena tingginya initial cost dan maintenance cost untuk melakukan koneksi dengan bank, selain dari pada itu dibutuhkan juga sebuah sistem yang dapat menghubungkan account bank dari customer dan merchant (Gulati et al., 2007; Duric et al., 2007).

Payment gateway merupakan layanan pembayaran transaksi online yang berbasis internet. Seiring berkembangnya waktu pada tahun 2017 mobile payment berkembang di indonesia yakni telkomsel yang merilis Tcash kemudian berkembang ke Link aja pada tanggal 22 febuari 2019. Kedua layanan payment gateway tersebut merupakan layanan pembayaran online dalam naungan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat untuk bertransaksi yang lebih baik lagi dan lengkap. (Diky Wardhani,. 2017). Kemudian berkembang lagi yang diikuti indosat dan XL Axiata, selain itu pada tahun 2012 layanan mobile payment mulai meluas dari industry perbankan dan pengembang aplikasi.



2.2.4 Database MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL merupakan implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS). MySQL dirancang sang TcX serta sudah dianggap mengelola sistem menggunakan 40 buah database berisi 10.000 tabel serta 500 pada antaranya mempunyai 7 juta baris. di ketika ini MySQL adalah database server yang populer pada dunia, semua itu tak lain sebab bahasa dasar yg pada pakai untuk mengakses database yaitu SQL. SQL (Structured Query Language) pertama kali diterapkan di sebuah proyek riset di laboratorium riset San Jose, IBH yg bernama system R. lalu SQL juga dikembangkan sang Oracle, Informix dan Sybase. dengan memakai SQL, proses pengaksesan database lebih user-friendly dibandingkan menggunakan yg lain, contohnya dBase atau Clipper karena mereka masih memakai perintah – perintah pemrograman murni. (Vonny, 2018).

Adapun kelebihan menggunakan MySQL sebagai berikut :

- a. Cepat, handal dan mudah
- b. Di dukung oleh berbagai bahasa
- c. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar
- d. Lebih murah
- e. Melekatnya integrasi PHP dan MySQL



2.2.5 PHP

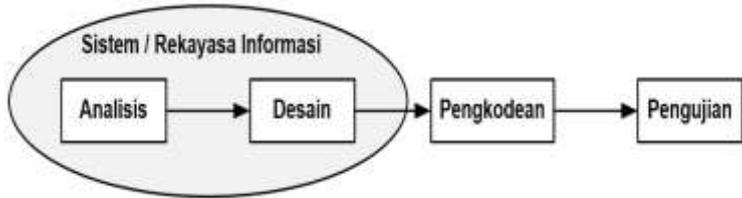
PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman open source yang sangat sempurna atau dikhususkan buat perancangan juga pengembangan sebuah sistem berbasis web serta bisa ditanamkan di script HTML (Virgin & Hirin, 2011).

Dari (Madcoms, 2013) PHP merupakan adalah singkatan dari “Hypertext Preprocessor”. di awalnya PHP adalah kependekan dari personal home halaman (situs personal) dan PHP itu sendiri pertama kali didesain oleh Rasmus Lerdof di tahun 1995, dan di saat PHP masih bernama FI (form interpreter), yang wujudnya berupa sekumpulan Script yang digunakan buat mengolah data form asal web. Selanjutnya Rasmus merilis kode tersebut buat umum . PHP artinya sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML.

2.2.6 Waterfall

Berdasarkan Pressman (2015:42), contoh waterfall ialah contoh klasik yg bersifat sistematis, berurutan pada membangun software. contoh Waterfall seringkali juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle) (Kannan, Jhahharia, & Verma, 2014). contoh Waterfall menerapkan pendekatan siklus hayati perangkat lunak secara sekuensial atau bertahap dimulai asal analisis, desain, pengodean, pengujian (Sukamto & Shalahuddin, 2013). contoh Waterfall simpel diterapkan dan kemungkinan adanya perubahan kebutuhan selama pengembangan software kecil. Hal positif berasal model Waterfall merupakan struktur tahap pengembangan sistem jelas, dokumentasi didapatkan pada setiap tahap pengembangan, serta sebuah tahap dijalankan sesudah tahap sebelumnya selesai dijalankan ((Bahattab), 2015). sebagai akibatnya tidak terjadi tumpang tindih pada aplikasi (Saxena & Upadhyay, 2016). termin model Waterfall bisa dicermati pada Gambar 1.





Gambar 2.1 Metode Waterfall

Penjelasan dari masing-masing tahapan yang disajikan pada Gambar 2.1 adalah sebagai berikut (Wahyudi, Utami, & Arief, 2016):

- a. Analisis
Tahap analisis yaitu tahap pertama untuk membangun sebuah sistem dengan mengumpulkan data – data yang dibutuhkan sistem menjadi sistem yang bisa memberikan informasi.
- b. Desain
Desain merupakan perancangan untuk membangun sebuah sistem yang fokus pada perancangan perangkat lunak, termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, perancangan antar muka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke desain agar dapat diimplementasikan sebuah program sistem.
- c. Pengkodean
Pengkodean merupakan tahap penerjemahan dari tahap desain menjadi kode atau bentuk bahasa yang dapat di baca oleh mesin.
- d. Pengujian
Tahap pengujian yaitu bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan desain dan fungsionalitas dari aplikasi apakah berjalan dengan baik atau tidak.



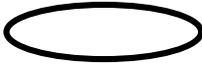
2.2.7 Unified Modelling Language (UML)

UML adalah salah satu bahasa visual untuk mempresentasikan dan mengkomunikasikan sistem melalui penggunaan diagram dan teks pendukung (Minartiningtyas, 2013).

1. Use Case Diagram

Berdasarkan (Yasin, 2012) Use Case diagram merupakan ilustrasi dari beberapa atau seluruh aktor beserta use case yang bertujuan mengenali hubungan antara keduanya pada suatu sistem. Use case diagram memberikan gambaran fungsional yang diperlukan pada sebuah sistem. Hal yg ditekankan ialah apa yang diperbuat sistem. Sebuah use case menerangkan sebuah hubungan antara aktor dengan sistem. oleh karena itu, menggunakan use case diagram maka bisa membantu pengembang pada analisa kebutuhan dari suatu sistem. Simbol use case diagram dapat dilihat di tabel 2.2 di bawah ini:

Tabel 2.2 UML

Simbol	Keterangan
	Aktor Orang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang dikembangkan.
	Nama Usecase peringkat tertinggi dari fungsional yang dimiliki sistem.
	Association adalah relasi antara aktor dan .
	Generalisasi berguna untuk memperhatikan struktur pewaris yang akan terjadi.

2. Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur, deskripsi class, package, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

(Rosa AS 2014). Fungsi class diagram sendiri adalah untuk menjelaskan tipe dari objek sistem beserta hubungannya dengan objek yang lain. Objek merupakan nilai tertentu dari setiap atribut kelas entitas. Class menggambarkan keadaan atribut suatu sistem sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut yang biasa diistilahkan dengan metode (methode) atau fungsi (function).

3. Activity Diagram

Activity diagram yakni gambaran dari rangkaian aliran aktifitas. Fungsi activity diagram ini untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat digunakan untuk aktifitas lainnya. Activity diagram memberikan gambaran berupa flowchart yang digunakan untuk menampilkan aliran kerja sistem (Mulyani 2016). Simbol atau notasi activity diagram dapat dilihat pada tabel 2.3 di bawah ini:



Tabel 2.3 Activity Diagram

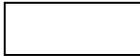
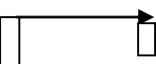
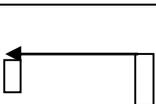
Simbol	Nama
	Simbol Titik Awal
	Simbol Titik Akhir
	Simbol pekerjaan <i>Activity</i> yang dilakukan dalam aliran kerja
	Simbol untuk menentukan pilihan

4. Sequence Diagram

Sequence diagram yakni menggambarkan kolaborasi yang dinamis antara sejumlah objek dan juga untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek termasuk interaksi antar objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam proses eksekusi sistem. *Sequence* diagram erat hubungannya dengan *use case* diagram, karena satu *use case* akan menjadi satu *sequence* diagram (Munandar 2017). Simbol-simbol pada *sequence* diagram dapat dilihat pada tabel 2.4 dibawah ini:



Tabel 2.4 Sequence Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor , sebagai pengguna sistem yang berinteraksi dengan sistem
	Lifeline , objek antar muka yang saling berinteraksi.
	Message Entry , menggambarkan pesan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	Message to self , menggambarkan pesan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	Self Message , menggambarkan sebuah aktifitas pesan pada aktor.

2.2.8 Black-Box Testing

Pengujian merupakan suatu proses pelaksanaan program untuk mengetahui kesalahan dan memperbaikinya agar sistem layak digunakan (Nurudin, Jayanti, Saputro, Saputra, & Yulianti, 2019). Pengujian pada sistem menggunakan metode Black Box, tujuannya untuk mengetahui bahwa bagian-bagian dalam sistem aplikasi telah benar menampilkan pesan-pesan kesalahan jika terjadi kesalahan dalam pemasukan data (Ferdinandus, Wowor, Lumenta, & Rumagit, 2012). Black Box Testing sendiri adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak (Krismadi, et al., 2019). Pengujian black box ini menitik beratkan pada fungsi sistem (Syaban & Bunyamin, 2015).



Keuntungan Penggunaan metode Blackbox testing adalah :

1. Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu
2. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna
3. Programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain.

Kekurangan dari metode Blackbox Testing adalah :

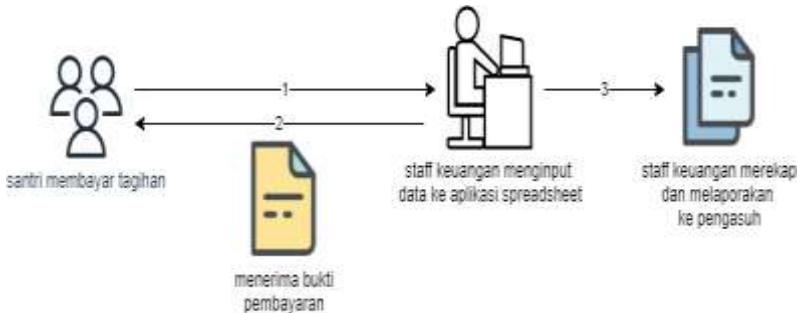
1. Uji kasus sulit di desain tanpa spesifikasi yang jelas
2. Kemungkinan memiliki pengulangan tes yang sudah dilakukan oleh programmer
3. Beberapa bagian back end tidak di uji sama sekali.





BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem yang Berjalan

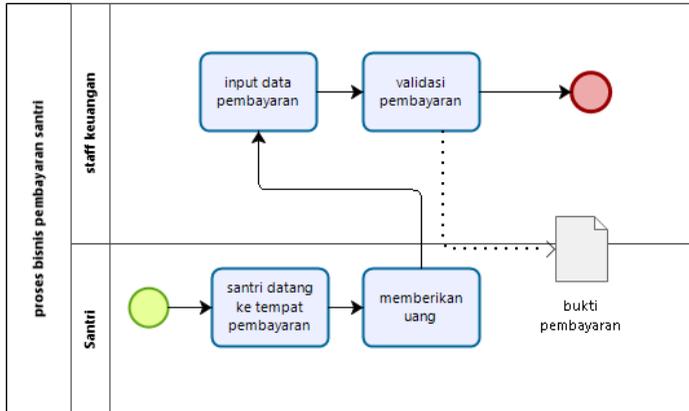


Gambar 3.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tentang sistem pembayaran santri asrama muzamzamah chosiyah saat ini, untuk melakukan pembayaran santri adalah santri mahasiswi datang langsung ke bagian staff keuangan untuk melakukan pembayaran apapun kemudian staff keuangan menerima pembayaran dan input data di lembar kerja, kemudian santri di berikan bukti kwitansi pembayaran oleh staff keuangan sebagai bukti pembayaran, kemudian staff keuangan merekap data – data pembayaran dalam bentuk print out.

3.1.1 Analisis Proses Bisnis yang Sedang Berjalan

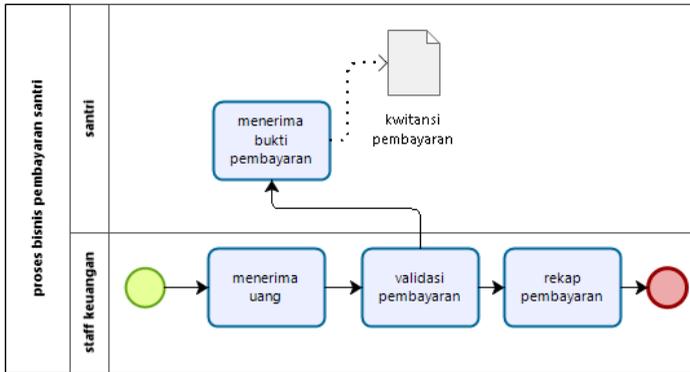
Di dalam proses bisnis pembayaran santri di asrama muzamzamah chosiyah, untuk alur melakukan pembayaran asrama yakni dapat di lihat pada gambar 3.2 di bawah ini :



Gambar 3.2 Analisis Proses Bisnis Pembayaran Santri

1. Santri datang langsung ke bagian staff keuangan untuk melakukan pembayaran
2. Santri memberikan uang ke bagian staff keuangan
3. Santri menunggu proses validasi pembayaran
4. Santri menerima bukti kwitansi pembayaran yang telah dilakukan





Gambar 3.3 Proses Bisnis Pembayaran Santri yang di lakukan Staff Keuangan

- Staff Keuangan menerima uang pembayaran dari santri
- Staff keuangan menginput dan merekap data pembayaran santri ke aplikasi spreadsheet
- Staff keuangan memvalidasi pembayaran
- Staff keuangan memberikan bukti kwitansi pembayaran sebagai bukti validasi pembayaran

3.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

Sistem yang akan diusulkan di bangun dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan framework codeigniter. Sistem ini dibangun agar dapat memudahkan bagian staff keuangan dan santri mahasiswa asrama muzamzamah chosiyah dalam melakukan pembayaran – pembayaran selama di asrama. Untuk lebih jelasnya di bawah ini merupakan alur proses sistem yang diusulkan mengenai sistem administrasi pembayaran santri asrama :





Gambar 3.4 Sistem yang di Usulkan

1. Santri login ke sistem untuk mengecek dan mengelola pembayaran
2. Staff keuangan mengelola pembayaran
3. Santri membayar sesuai dengan tagihan di sistem
4. Santri menerima debit payout dan melakukan pembayaran online sesuai dengan metode pembayaran yang dipilih
5. Santri dapat mencetak bukti pembayaran yang telah dilakukan
6. Staff keuangan dapat mencetak data dan laporan pembayaran yang ada di sistem

3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Setelah menjelaskan usulan sistem yang baru dengan baik, maka akan dapat diidentifikasi daftar kebutuhan fungsional dari sistem yang di usulkan. Kebutuhan fungsional dapat di jabarkan melalui point – point, tabel atau bentuk lain yang sesuai. Kebutuhan fungsional rancang bangun isstem informasi administrasi keuangan asrama muzamzamah chosiyah PPDU Jombang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Proses
1	Sistem mampu mengelola data santri	Admin dapat melakukan input data santri, edit data santri, dan hapus data santri
2	Sistem mampu mengelola jenis pembayaran	Admin dapat melakukan input jenis pembayaran, edit jenis pembayaran, dan hapus jenis pembayaran
3	Sistem mampu merekam data pembayaran	Admin dan santri dapat melihat riwayat pembayaran
4	Sistem mampu mengelola data tagihan pembayaran	Admin dapat mengatur data tagihan pembayaran
5.	Sistem mampu mengelola laporan pembayaran	Admin dapat melihat dan mencetak laporan pembayaran



3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

Selain kebutuhan fungsional ada juga kebutuhan fungsional guna untuk mengetahui seberapa tingkat keamanan, reliabilitas, kemudahan dan kecepatan dalam menggunakan sistem. berikut adalah kebutuhan non fungsional diciptakannya suatu sistem yang terdiri dari :

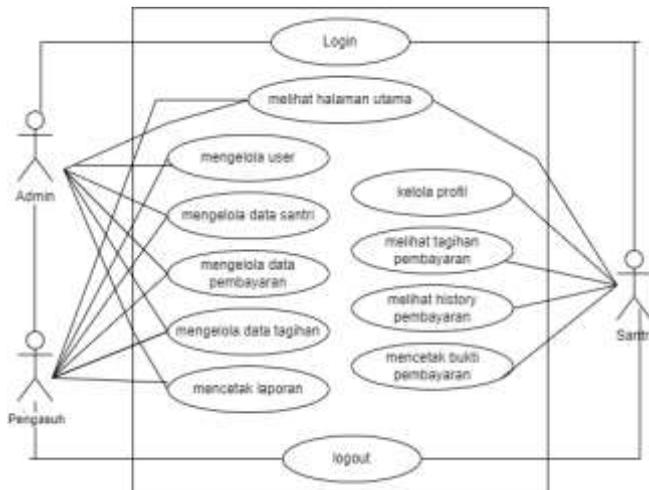
1. *Usability*
Usability adalah kebutuhan non fungsional mengenai kemudahan penggunaan sistem atau perangkat lunak oleh *User*.
2. *Portability*
Portability adalah kebutuhan non fungsional mengenai faktor waktu, lokasi pengaksesan, serta perangkat atau teknologi yang digunakan. Perangkat tersebut meliputi perangkat lunak, perangkat keras, dan perangkat jaringan.
3. *Reliability*
Reliability adalah kebutuhan non fungsional terkait dengan kehandalan sistem atau perangkat lunak, termasuk juga faktor keamanan sistem.
4. *Supportability*
Supportability adalah kebutuhan yang terkait dengan dukungan penggunaan sistem atau perangkat lunak.

3.2.3 Desain Sistem yang Diusulkan

A. Pemodelan *Use Case*

Pada bagian ini menjelaskan perancangan sistem dalam *Use Case Diagram* serta mendeskripsikan aktor – aktor apa saja yang dapat mengakses sistem yang akan dibuat. Penjelasan *use case diagram* akan dijabarkan pada gambar di bawah ini :





Gambar 3.5 Pemodelan UseCase

Berikut penjelasan bagan *use case diagram* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.2 Pemodelan UseCase

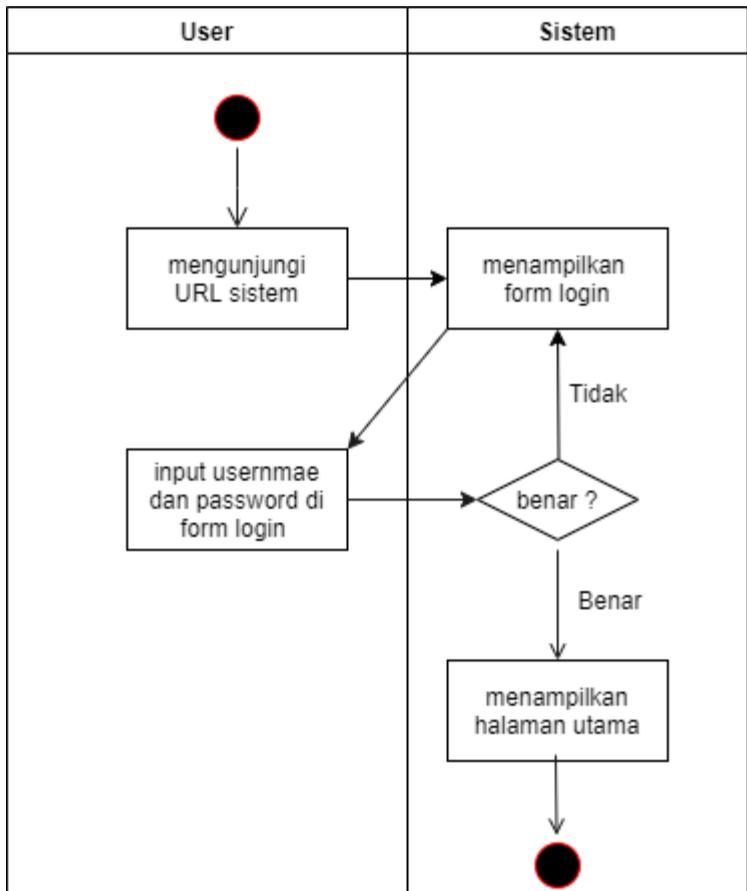
Aktor	Keterangan
Admin (staff keuangan)	Pengguna yang mempunyai hak melihat halaman utama, mengelola user, mengelola data santri, mengelola data pembayaran, mengelola data tagihan, dan mencetak laporan
Pengasuh	Pengguna yang mempunyai hak melihat halaman utama, melihat data santri, mengelola data pembayaran, mengelola data tagihan, dan mencetak laporan
Santri	Pengguna yang mempunyai hak akses melihat tagihan pembayaran, melihat history pembayaran dan mencetak bukti pembayaran



B. Activity/Robustness Diagram

Activity Diagram menjelaskan alur kerja dan urutan aktivitas pada proses sistem. *Activity Diagram* dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

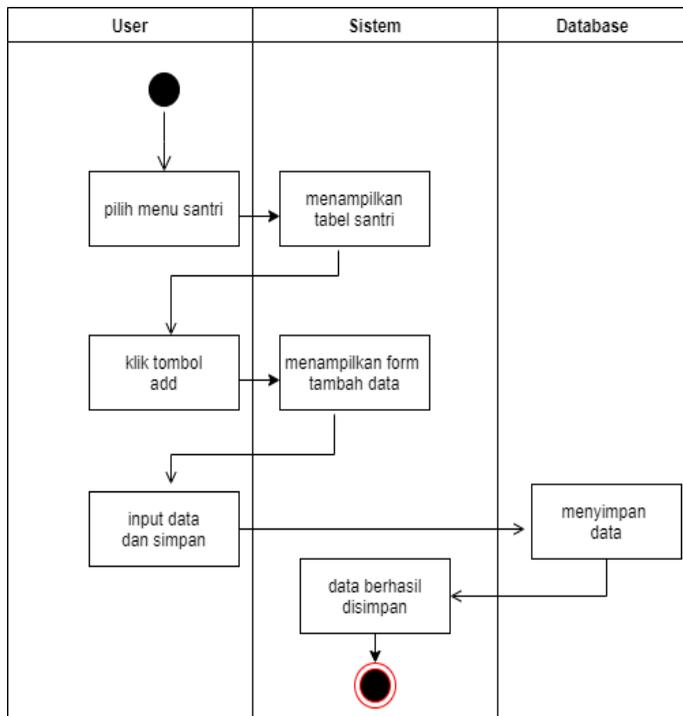
a) *Activity Diagram* Login



Gambar 3.6 Activity Diagram Login

Penjelasan *activity diagram* diatas yaitu user mengunjungi URL sistem untuk membuka sistem kemudian sistem akan menampilkan halaman form login, selanjutnya user mengisi form login dengan menginputkan username dan password, apabila username dan password benar akan masuk ke halaman utama sistem ,tetapi jika username dan password salah maka akan kembali ke halaman form login.

b) *Activity Diagram* tambah data santri

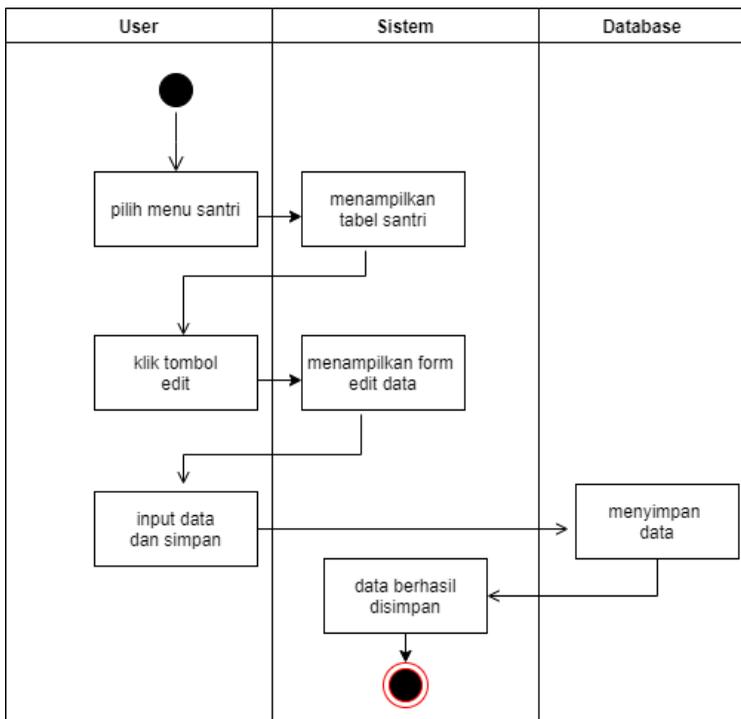


Gambar 3.7 Activity Diagram Tambah Data Santri



Penjelasan *activity diagram* diatas bagaimana untuk menambah data santri yaitu user login dengan memilih menu santri dan menampilkan tabel santri dan menekan tombol tambah pada menu santri kemudian mengisi form tambah santri, jika sudah menekan tombol simpan dan data langsung tersimpan di database, data tambah santri berhasil disimpan.

c) *Activity Diagram* ubah data santri

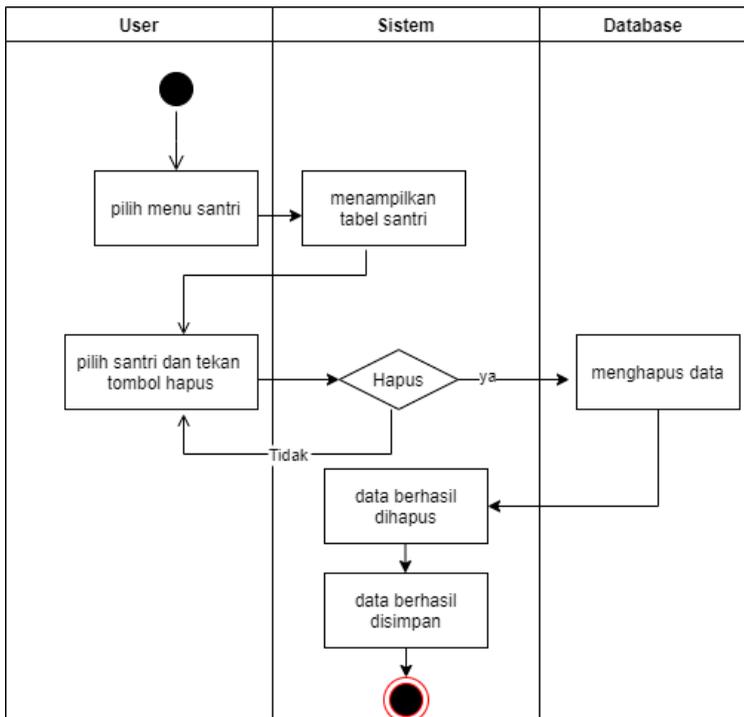


Gambar 3.8 Activity Diagram Ubah Data Santri



Penjelasan *activity diagram* di atas merupakan alur bagaimana mengubah data santri yaitu user login dengan memilih menu santri kemudian pilih data santri yang akan di ubah dengan mengisi form ,jika sudah selesai pilih tombol selesai kemudian data tersimpan di database.

d) *Activity Diagram* hapus data santri



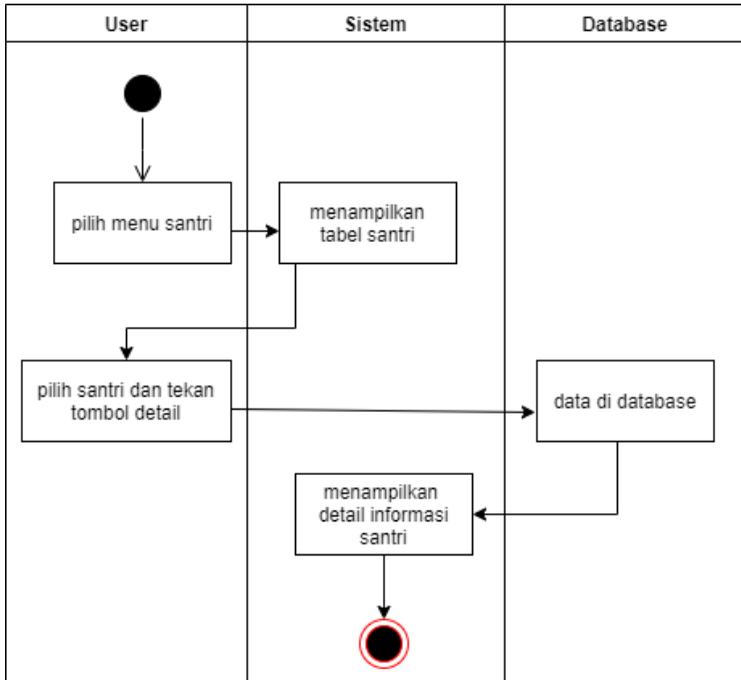
Gambar 3.9 *Activity Diagram* Hapus Data Santri

Penjelasan *activity diagram* di atas merupakan alur bagaimana menghapus data santri, pertama user login dengan memilih menu santri di sistem kemudian pilih data santri yang akan di hapus



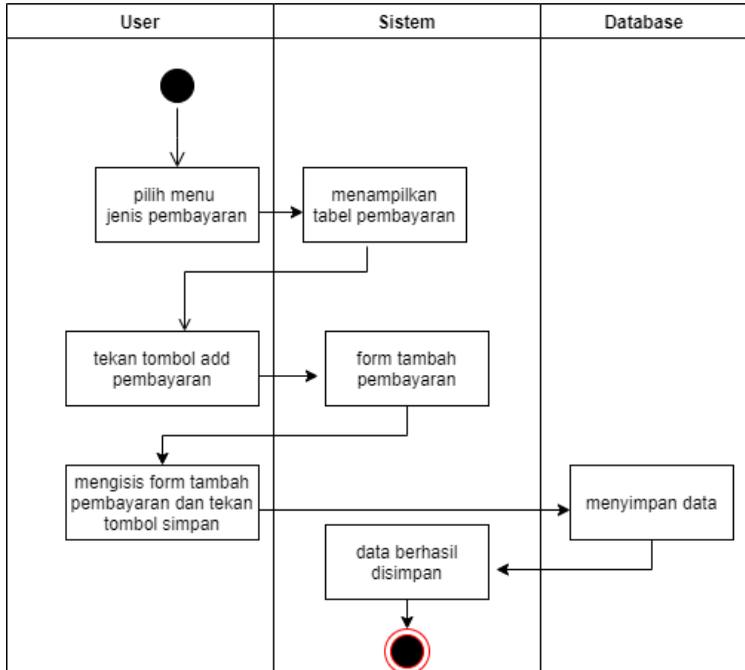
dengan menekan tombol hapus, kemudian data berhasil tersimpan dan terhapus dari database.

e) *Activity Diagram* Detail Data Santri



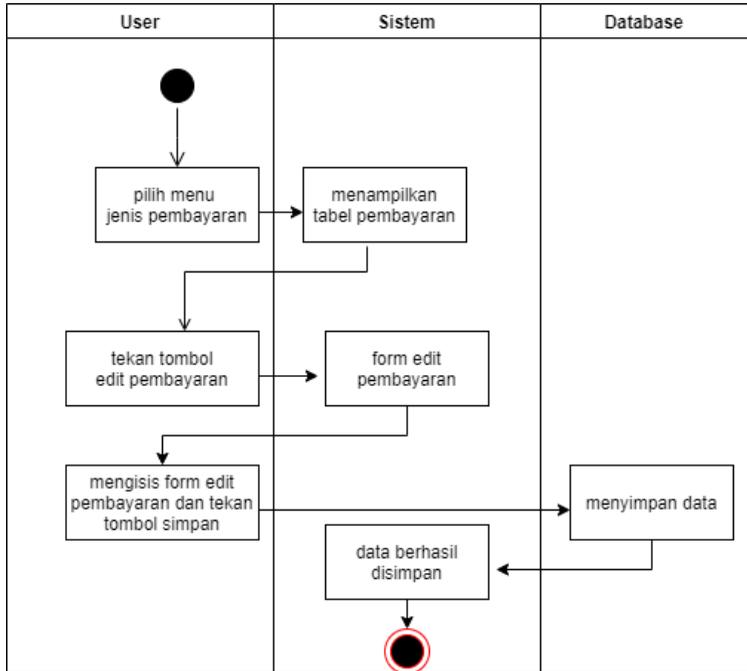
Gambar 3.10 *Activity Diagram* Detail Data Santri

Penjelasan *activity diagram* diatas merupakan proses bagaimana melihat detail data santri yaitu user login dengan memilih menu santri, kemudian pilih santri dengan menekan tombol detail, kemudian sistem menampilkan detail informasi santri dari santri yang dipilih.

f) *Activity Diagram* tambah jenis pembayaranGambar 3.11 *Activity Diagram* Tambah Jenis Pembayaran

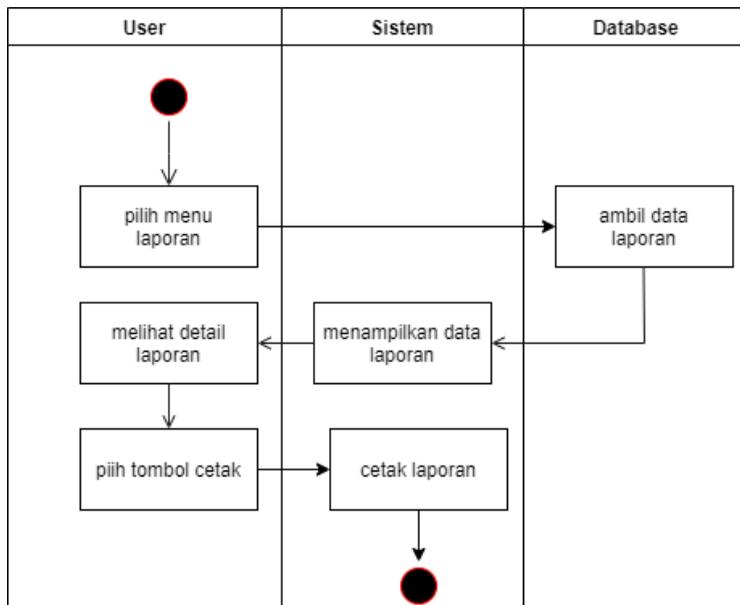
Penjelasan *activity diagram* diatas merupakan alur bagaimana menambah data pembayaran yaitu user login dengan pilih jenis pembayaran dan menampilkan tabel pembayaran, kemudian pilih tombol tambah pembayaran dan mengisi form pembayaran, selanjutnya jika sudah pilih tombol simpan dan data berhasil tersimpan di database.



g) *Activity Diagram* Edit Jenis PembayaranGambar 3.12 *Activity* Edit Jenis Pembayaran

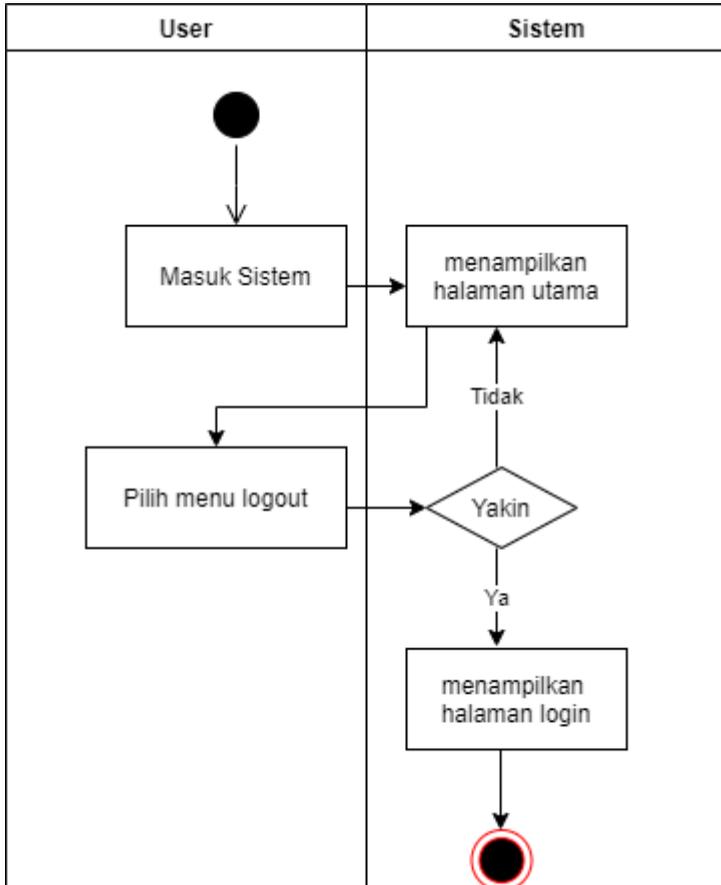
Penjelasan *activity diagram* diatas merupakan alur bagaimana mengubah data pembayaran yaitu user login dengan memilih menu pembayaran dan menampilkan tabel data pembayaran kemudian pembayaran yang akan diubah dengan mengisi form jika sudah data berhasil diubah dan tersimpan di database.



h) *Activity Diagram* cetak laporanGambar 3.13 *Activity Diagram* Cetak Laporan

Penjelasan *activity diagram* di atas merupakan alur untuk melihat dan mencetak laporan data pembayaran yang dilakukan oleh admin. Pertama, user login ke sistem dan memilih menu laporan dan ambil data dari database kemudian di tampilkan di sistem, jika ingin mencetak laporan maka tekan tombol cetak.



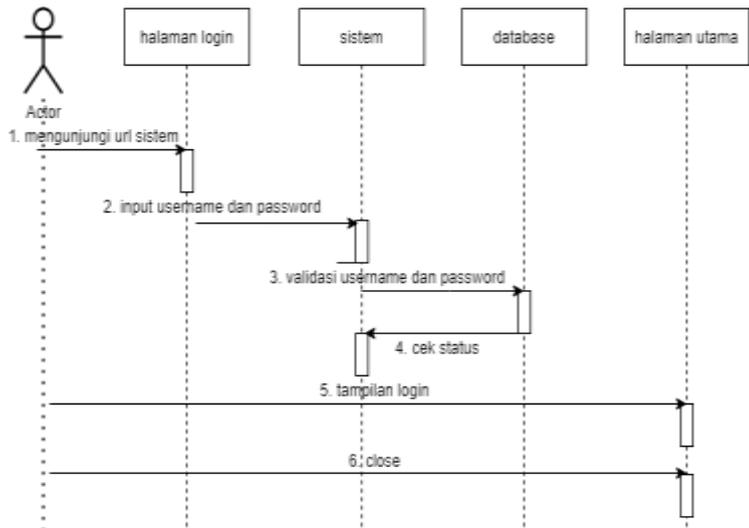
i) *Activity Diagram* logoutGambar 3.14 *Activity Diagram* Logout

Penjelasan *activity diagram* diatas merupakan alur user logout dari sistem yaitu user login kemudian pilih menu logout jika berhasil maka akan menampilkan halaman login.



C. Sequence Diagram

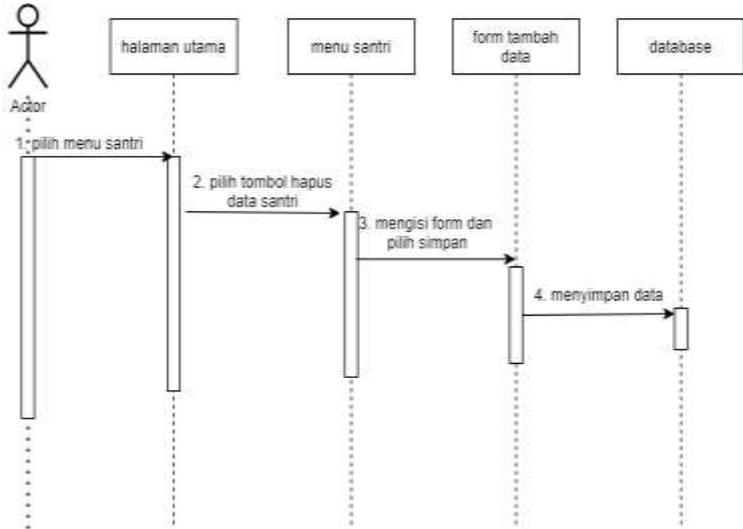
a) Sequence diagram login dan logout



Gambar 3.15 Sequence Diagram Login dan Logout

Sequence diagram diatas menjelaskan bagaimana proses login dan logout dari sistem yaitu aktor mengunjungi url sistem kemudia menginputkan username dan password, jika benar maka akan masuk ke halaman utama tapi jika salah username maupun password maka akan kembali ke halaman login. Dan jika aktor ingin keluar dari sistem maka pilih menu logout, maka akan keluar dari sistem.

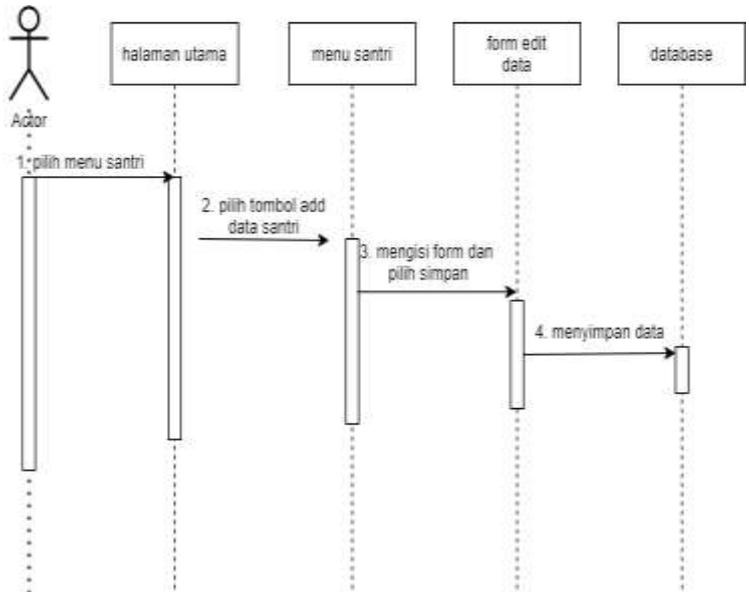


b) *Sequece Diagram* Tambah Data Santri

Gambar 3.16 *Sequece Diagram* Tambah Data Santri

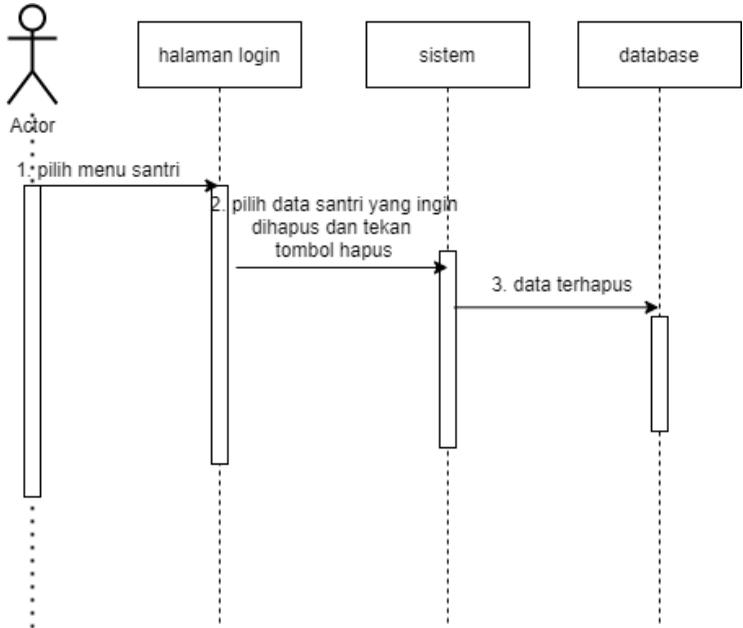
Proses diatas menjelaskan bagaimana alur admin menambah data santri yaitu admin login kemandian pilih menu santri pilih tombol tambah data santri, lalu mengisi form tambah data santri, jika selesai piilih simpan dan data tersimpan di database.



c) *Sequece Diagram* Edit Data SantriGambar 3.17 *Sequece Diagram* Edit Data Santri

Proses diatas menjelaskan alur tentang bagaimana mengubah data santri yaitu admin login kemudian pilih menu santri dan pilih tombol ubah dengan mengisi form data santri kemudian pilih tombol simpan dan data tersimpan di database.

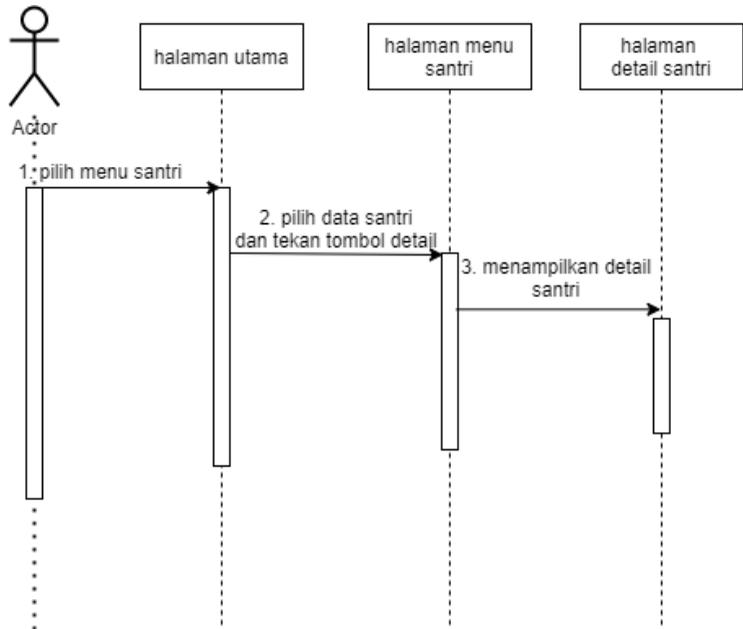


d) *Sequenece diagram* hapus data santri

Gambar 3.18 *Sequenece Diagram* Hapus Data Santri

Proses diatas menjelaskan bagaimana alur untuk menghapus data yang dilakukan oleh admin. User login ke sistem dan memilih menu santri kemudian pilih data santri yang akan di hapus dan tekan tombol hapus, kemudian data terhapus dari database.

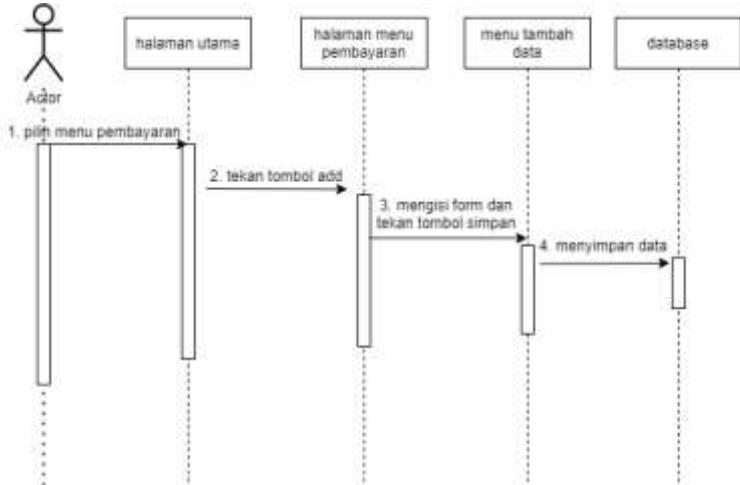


e) *Sequenece Diagram* Detail Data Santri

Gambar 3.19 *Sequenece Diagram* Detail Data Santri

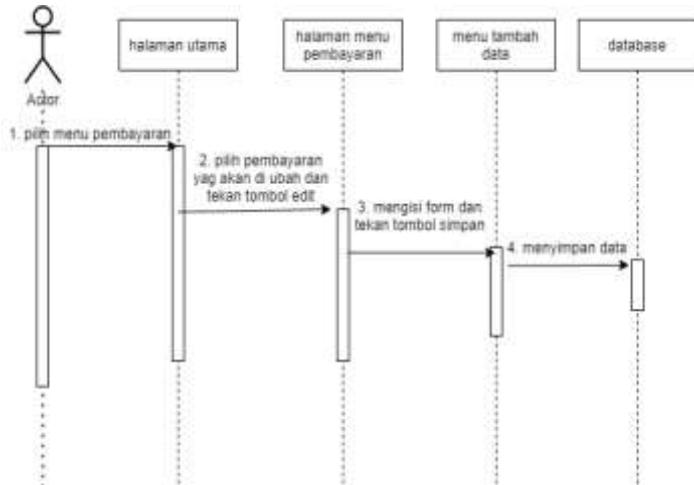
Proses diatas menjelaskan alur untuk melihat detail data santri yang dilakukan oleh admin yaitu admin login ke sistem kemudian pilih menu santri dan pilih data santri yang akan dilihat kemudian tekan tombol detail dan masuk ke halaman detail santri dengan menampilkan beberapa informasi detail dari santri yang dipilih.



f) *Sequence Diagram* Tambah Jenis Pembayaran

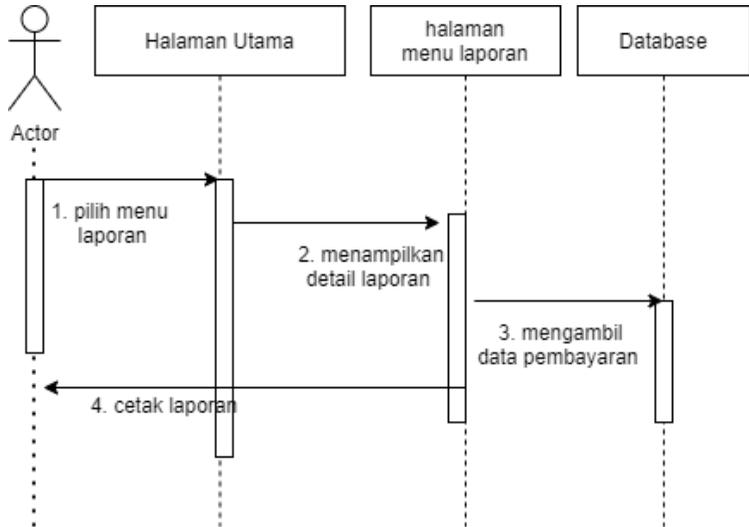
Gambar 3.20 *Sequence Diagram* Tambah Jenis Pembayaran

Proses diatas menjelaskan bagaimana alur untuk menambah data pembayaran yang dilakukan oleh admin yaitu admin login kemudian pilih menu pembayaran dan mengisi form tambah data pembayaran jika selesai pilih tombol simpan dan data tersimpan di database.

g) *Sequenece Diagram Edit Jenis Pembayaran*Gambar 3.21 *Sequenece Diagram Edit Jenis Pembayaran*

Proses diatas menjelaskan bagaimana alur untuk mengubah data pembayaran yang dilakukan oleh admin yaitu admin login ke sistem dengan memilih menu pembayaran lalu pilih data pembayaran yang akan diubah jika selesai tekan tombol simpan dan data tersimpan di database.



h) *Sequenece Diagram Cetak Laporan*

Gambar 3.22 *Sequenece Diagram Cetak Laporan*

Proses diatas menjelaskan tentang bagaimana alur melihat laporan dan cetak laporan yang dilakukan admin, pertama admin login ke sistem dengan memilih menu laporan yang menampilkan detail laporan pembayaran, dan jika admin ingin mencetak lalu pilih tombol cetak.

D. Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data merupakan rancangan yang digunakan untuk pembuatan sistem administrasi pembayaran asrama. Berikut merupakan rincian untuk perancangan basis data sebagai berikut :



Gambar 3.23 ER Diagram

E. Desain *Basis Data*

Dari sistem yang akan dibangun ini dapat disimpulkan bahwa data-data yang akan digunakan dalam membangun sistem informasi administrasi pembayaran asrama muzamzamah chosiyah yaitu desain perancangan basis data berbentuk tabel-tabel yang di kelompokkan berdasarkan fungsi masing-masing basis data. Desain basis data sistem informasi administrasi pembayaran asrama muzamzamah chosiyah dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

1) Tabel Admin/Bendahara

Tabel 3.3 Desain Basis Data Admin/Bendahara

Atribut	Tipe Data	Keterangan
id_admin	Int(11)	Primary key
nama	Varchar(100)	
email	Varchar(100)	
password	Varchar(100)	
role_id	Int(11)	Foreign Key

2) Santri

Tabel 3.4 Desain Basis Data Santri

Atribut	Tipe Data	Keterangan
nis	varchar(11)	Primary key
password	Varchar(100)	
nama_santri	Varchar(100)	
email	Varchar(100)	
Jk	Enum('laki-laki','perempuan')	
alamat	Varchar(100)	
tanggal_lahir	date	
no_hp	Varchar(15)	
ayah	Varchar(100)	
ibu	Varchar(100)	
angkatan	Varchar(100)	
jenjang	Varchar(100)	Foreign Key
status	Varchar(100)	
role_id	Int(11)	Foreign Key



3) User Role

Tabel 3.5 Desain Basis Data User Role

Atribut	Tipe data	keterangan
Id	Int(11)	Primary key
Role	int(11)	

4) Pembayaran

Tabel 3.6 Desain Basis Data Pembayaran

Atribut	Tipe Data	Keterangan
id_pembayaran	Int(11)	Primary key
nis	varchar(11)	Foreign Key
jenis_pembayaran	Varchar(100)	
tanggal_bayar	Varchar(100)	
metode_pembayaran	Varchar(100)	
total	Varchar(100)	
order_id	Varchar(100)	Foreign Key
status_bayar	Varchar(100)	
id_tahun	Int(4)	Foreign Key
tahun_ajaran	Varchar(100)	

5) Jenis Pembayaran

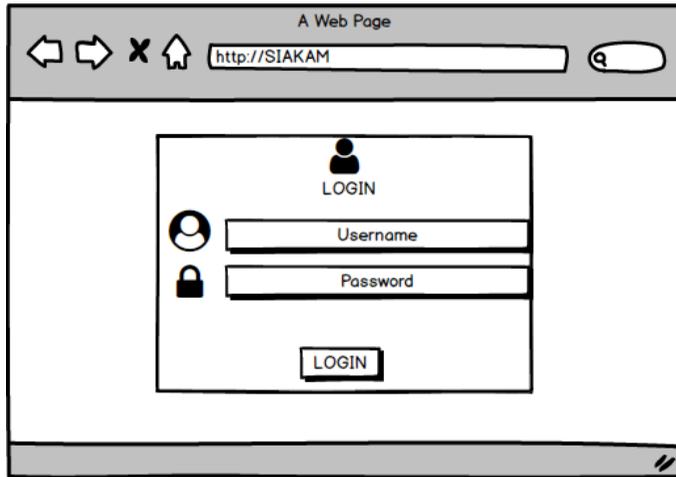
Tabel 3.7 Desain Basis Data Jenis Pembayaran

Atribut	Tipe data	keterangan
Id	Int(11)	Primary key
jenis_pembayaran	varchar(50)	Foreign key
tagihan	Int(11)	



F. Perancangan *User Interface*

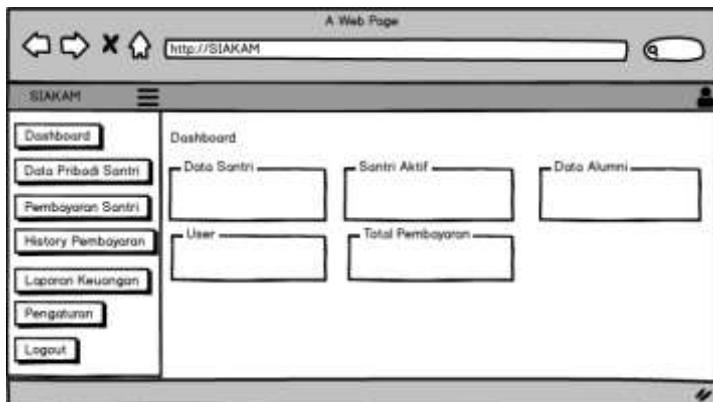
1) *User Interface* Login



Gambar 3.24 *User Interface* Login

Gambar di atas merupakan *user interface* dari login yang terdiri form username, form password dan tombol login.

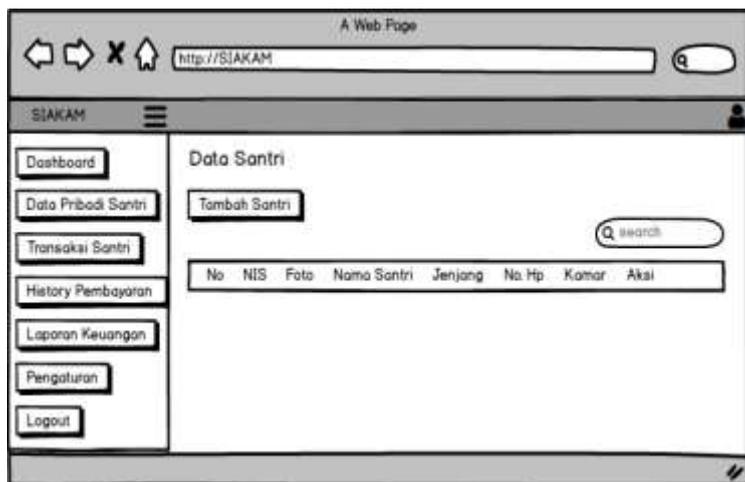
2) Halaman *dashboard* Admin



Gambar 3.25 *User Interface* Halaman Admin

User interface di atas merupakan design dari halaman dashbord admin yang terdiri dari menu data pribadi santri, transaksi santri, history pembayaran, laporan keuangan, pengaturan dan menu logout. Di menu dashboard menampilkan informasi jumlah data santri, santri aktif, jumlah user akun, dan total pembayaran.

3) Halaman data santri



Gambar 3.26 User Interface Halaman Data Santri

Desain *User interface* di atas merupakan halaman menu santri yang di gunakan admin untuk menambah, mengubah dan menghapus data santri.



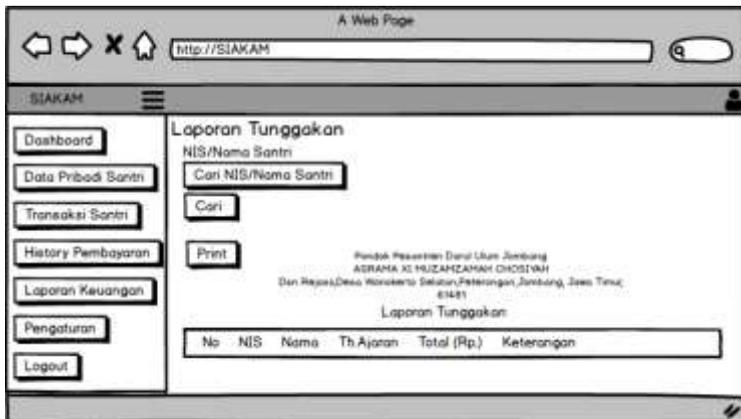
4) Halaman History pembayaran



Gambar 3.27 User Interface Halaman History Pembayaran

Desain *User interface* di atas merupakan halaman data pembayaran atau history pembayaran yang dilakukan santri di halaman admin. Menu history pembayaran tersebut untuk mengelola atau monitoring pembayaran yang telah dilakukan oleh santri.

5) Halaman Laporan Tunggakan Pembayaran



Gambar 3.28 User Interface Halaman Laporan Tunggakan Pembayaran



Desain *user interface* di atas merupakan halaman laporan tunggakan pembayaran yang ada di halaman admin. Halaman laporan tunggakan pembayaran meliputi fitur pencarian data dan cetak laporan tunggakan pembayaran berupa file PDF.

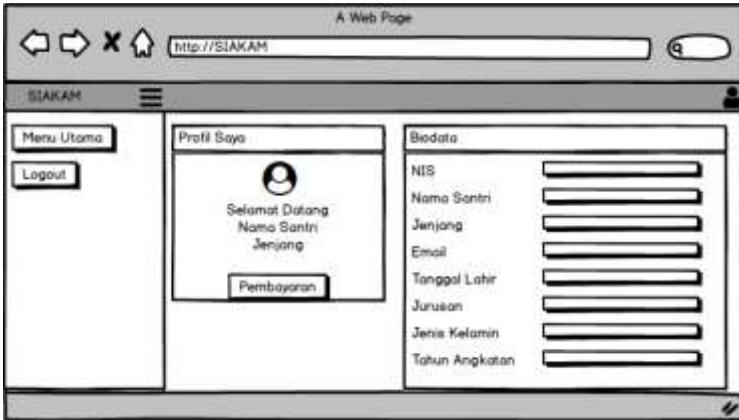
6) Halaman Laporan Pembayaran



Gambar 3.29 Usee Interface Halaman Laporan Pembayaran

. *User Interface* di atas merupakan halaman laporan pembayaran yang ada di halaman admin. Menu halaman laporan pembayaran tersebut dapat dilakukan pencarian berdasarkan per tanggal dan per santri yang menghasilkan output laporan pembayaran berupa file PDF cetak.

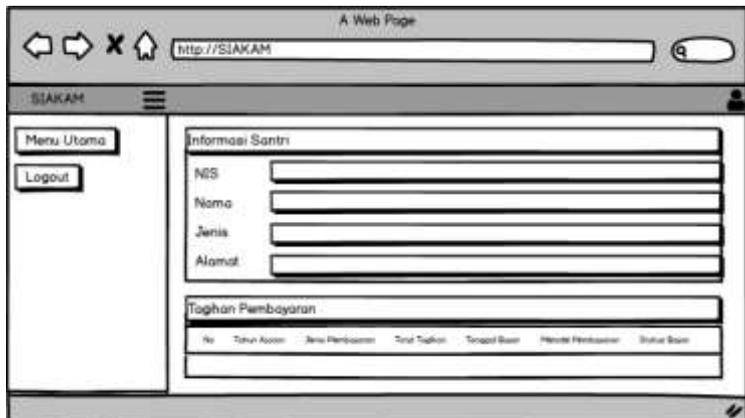
7) Halaman User Santri



Gambar 3.30 User Interface Halaman User Santri

User Interface di atas merupakan menu halaman santri yang terdapat fitur dashboard untuk melihat detail profil dan data pembayaran.

8) Halaman Pembayaran Santri



Gambar 3.31 User Interface Pembayaran Santri

User Interface di atas merupakan menu halaman pembayaran santri yang menampilkan informasi data pribadi santri dan tagihan maupun riwayat pembayaran santri.





Hak Cipta Milik Unipdu Jombang

[@www.unipdu.ac.id](http://www.unipdu.ac.id)