

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini, banyak perumahan di Kota Pare Pare menghadapi masalah dalam sistem pembayaran iuran kebersihan. Proses pembayaran masih dilakukan secara manual, yang mengakibatkan keterlambatan pembayaran dan kesulitan dalam mencatat setiap pembayaran yang masuk. Selain itu, proses manual juga menyebabkan banyak administrasi yang harus dilakukan oleh pihak pengelola perumahan. Perumahan merupakan salah satu bentuk sarana hunian yang memiliki kaitan yang sangat erat dengan masyarakatnya, Perumahan merupakan kebutuhan dasar manusia dan perlu dibina serta dikembangkan demi kelangsungan dan peningkatan kehidupan dan penghidupan masyarakat dan pemukiman tidak dapat dilihat sebagai sarana kebutuhan semata-mata, tetapi lebih dari itu merupakan proses bermukim manusia dalam menciptakan ruang kehidupan untuk memasyarakatkan diri dan menampakkan jati dirinya.

Perkembangan teknologi, khususnya di bidang perangkat bergerak seperti smartphone berbasis Android, telah menawarkan peluang baru untuk mengatasi masalah sistem pembayaran iuran kebersihan perumahan. Banyak penduduk di Kota Pare Pare menggunakan smartphone Android dan mengandalkan berbagai aplikasi untuk berbagai keperluan, termasuk pembayaran dan administrasi. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi Android dalam pengelolaan pembayaran iuran

kebersihan perumahan memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan bagi penghuni perumahan. Teknologi sangat berperan dalam aktivitas manusia pada saat ini memang begitu besar sehingga teknologi telah menjadi fasilitator utama setiap aktivitas keseharian, memberikan andil yang begitu besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur, operasi dan manajemen organisasi sesuai dengan fungsi yaitu untuk menangkap informasi (*capture*), untuk pengolahan informasi (*processing*), untuk menghasilkan informasi (*generating*), untuk penyimpanan informasi (*storage*), untuk pencari kembali informasi (*retrival*), dan untuk transmisi informasi (*transmission*). Sehingga Pemanfaatan teknologi sangatlah dibutuhkan dalam perancangan (APLIKASI IURAN KEBERSIHAN).

Aplikasi ini dibuat untuk mempermudah dan mengoptimalkan waktu pengurus pembayaran iuran dalam menginformasikan waktu pembayaran iuran kebersihan.

B. Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada latar belakang yang sudah di jelaskan di atas maka disusunlah rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sebuah aplikasi pembayaran iuran kebersihan agar dapat memudahkan warga dan petugas kebersihan dalam melakukan proses pembayaran iuran kebersihan yang *aplikatif*, dan *user friendly*??

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan peneliti serta menghindari keluasan dan agar tidak menyimpang dari ruang lingkup penelitian, maka peneliti

membatasi masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi Pembayaran ini mencakup biaya iuran kebersihan .
2. Penelitian akan berfokus pada dinas kebersihan.
3. Aplikasi akan dikembangkan untuk platform Android, memungkinkan pengguna untuk menggunakan perangkat seluler dengan sistem operasi Android.

D. Tujuan Penelitian

Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi penghuni perumahan dalam melakukan pembayaran iuran kebersihan. Dengan penggunaan aplikasi berbasis Android, penghuni dapat membayar iuran kapan saja dan di mana saja tanpa harus datang ke kantor pengelola perumahan.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi penulis.

Sebagai penerapan ilmu yang telah didapat selama kuliah terutama pada bidang Informatika dan menambah pengetahuan wawasan mengenai sistem transaksi pembayaran iuran kebersihan kota Parepare.

2. Bagi Pembaca.

Memberi pengetahuan tentang pembayaran berbasis Android yang bertujuan mempermudah masyarakat penghuni perumahan di Kota Pare Pare .

3. Institusi.

Dapat menjadi referensi untuk peneliti yang akan menjadikan landasan teori dalam penelitiannya.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan proposal ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan beberapa teori-teori yang mendukung dalam pembahasan penyusunan tugas akhir ini serta bahasa pemrograman yang digunakan sehingga memudahkan penulis dalam menyelesaikan masalah.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai tahapan - tahapan yang dilalui dalam penyelesaian tugas akhir ini, yaitu tempat penelitian dan waktu penelitian, metode pengumpulan data, alat dan bahan penelitian, tahap penelitian, metode pengujian serta gambaran desain sistem yang akan dirancang atau dibuat.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai rancangan sistem yang telah dibuat, metode dan teknik pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Penelitian Sebelumnya

Dalam melakukan sebuah penelitian atau acuan terhadap penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, melalui berbagai buku, jurnal maupun skripsi sehingga dapat memudahkan penelitian dalam menentukan kerangka awal sebagai konsep untuk meneliti. Sehingga dalam penelitian kali ini akan dicantumkan dari hasil penelitian sebelumnya :

1. Penelitian yang dilakukan oleh: Muhammad Adam Zahwa Fernanda (2021) JURNAL SINTAKS LOGIKA Vol. 1 No.1 , Januari 2021, Universitas Muhammadiyah parepare yang berjudul “APLIKASI PEMBAYARAN PAJAK BUMI DAN BANGUNAN MENGGUNAKAN NOTIFIKASI BERBASIS WHATSAPP GATEAWAY” Aplikasi pembayaran PBB menggunakan notifikasi berbasis WhatsApp Gateway digunakan sebagai notifikasi bagi wajib pajak agar membayar pajak sebelum jatuh tempo supaya tidak dikenakan sanksi berupa denda administrasi dan juga mempermudah wajib pajak tanpa harus ke kantor atau di Bank tempat pembayaran. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL XAMPP sebagai databasenya. Terdapat dua pengguna antara lain User/wajib pajak dan Admin/Operator kantor.

2. Ivana Triyulia (2023), “IMPLEMENTASI SISTEM PEMBAYARAN ONLINE TERHADAP TUNGGAKAN PAM TIRTA SALO KARAJAE KOTA

PAREPARE”.Skripsi Universitas Muhammadiyah Parepare. implementasi sistem pembayaran online pada PAM Tirta Salo Karajae Kota Parepare memberikan manfaat yang nyata dalam hal efisiensi, kenyamanan, dan peningkatan penerimaan.. Dengan demikian, penggunaan sistem pembayaran online dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi tunggakan dan meningkatkan layanan bagi pelanggan PAM Tirta Salo Karajae.

3. Penelitian yang dilakukan oleh: Indra Gunawan, (2022), “Implementasi system informasi dan manajemen pendidik dan tenaga kependidikan dalam pembayaran tunjangan profesi guru madrasah”. Aplikasi ini dilakukan uji cobadan penerapan sistem sesuai kebutuhan dan permasalahan warga seperti kebutuhan informasi data warga, pengumuman warga,administrasi surat menyurat,*input* dan informasi pembayaran iuran bulanan dan laporan keuangan iuran warga, dan dengan adanya aplikasi web informasi data dan keuangan warga ini akan bermanfaat dan mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh pengurus RT dan dengan transparansinyalaporan data keuangan kerukunan antar warga.

Perbedaan penelitian yang dilakukan penulis yaitu:

a. Penelitian yang digunakan penulis yaitu berupa pembayaran, kebersihan, perumahan. Sementara kajian terdahulu yaitu pembayaran tunjangan profesi guiru.

b. Penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu aplikasi yang akan dibangun berbasis Android. Sedangkan kebanyakan penelitian terdahulu berbasis Web.

c. Aplikasi yang akan dibangun memiliki kelebihan yaitu terdapat notifikasi tentang waktu pembayaran iuran.

B. Kajian Teori

1. Digitalisasi

Digitalisasi merupakan proses perubahan yang terjadi dari teknologi analog ke teknologi digital. Proses selanjutnya sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi, industri menjadi lebih modern dan mengandalkan teknologi ini untuk terus mendukung operasinya. (verihubs, 2022)

Digitalisasi sendiri dilakukan dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektifitas setiap divisi industri, sehingga waktu dan segala sumber daya yang ada dapat digunakan seefisien mungkin untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya.

Proses peralihan ini juga ditujukan untuk memudahkan semua urusan yang diperlukan oleh *user* atau pengguna layanan dan produk. Dengan berbagai kemudahan yang tersedia berkat proses tersebut, diharapkan loyalitas *user* meningkat dan transaksi yang terjadi semakin besar nilainya. Gambaran mendasar yang dapat diberikan adalah peralihan penggunaan berkas berbentuk fisik, ke dalam berkas berbentuk *file* digital, pada setiap bagian industri yang beroperasi.

2. Penggolongan Pembayaran

Retribusi Pelayanan Persampahan / Kebersihan

a. Bagi pemilik/pemakai bangunan ditetapkan sebagai berikut;

1). Rumah Tangga ;

- a). Golongan keluarga sejahtera 1 sebesar Rp. 3.000,- perbulan.
- b). Golongan keluarga sejahtera 2 sebesar Rp. 6.000,- perbulan
- c). Golongan keluarga sejahtera 3 sebesar Rp. 7.000,- perbulan.

2). Rumah Toko;

- a). Golongan A sebesar Rp. 15.000,- perbulan.
- b). Golongan B sebesar Rp. 25.000,- perbulan.

3). Kantor dan Sekolah Dasar sebesar Rp. 20.000,- perbulan

4). Golongan Industri sebesar Rp. 100.000,- perbulan

3. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, *Google Inc.* membeli *Android Inc.* yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/smartphone. Kemudian untuk mengembangkan *Android*, dibutuhkan *Open Handset Alliance*, *konsorsium* dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk *Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.* (Nasruddi Safaat, 2018).

Selain itu *Android* juga merupakan perangkat lunak gratis dengan sumber

terbuka, dalam artian Google memperbolehkan pengguna untuk mengembangkan sistem operasi tersebut. Android juga memiliki toko aplikasi yang bernama Google Play Store. Tentunya bagi Anda yang menggunakan smartphone dengan sistem Android, dapat bebas mendownload aplikasi pada Google play store.

Secara garis besar arsitektur *Android* dapat dijelaskan dan digambarkan sebagai berikut:

a. *Applications* dan *Widgets* adalah *layer* di mana kita berhubungan dengan aplikasi saja, di mana biasanya kita download aplikasi kemudian kita

lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Di layer terdaat aplikasi inti termasuk *klien email*, program sms, kalender, peta, *browser*, kontak, dan lain-lain. Semua aplikasi ditulis menggunakan bahasa pemrograman *java*.

b. *Applications Frameworks* adalah *layer* di mana para pembuat aplikasi melakukan pengembangan/pembuatan aplikasi yang akan dijalankan di sistem operasi *Android*, karena pada *layer* inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti *content-providers* yang berupa sms dan panggilan telepon.

c. *Libraries, libraries* ini adalah *layer* di mana fitur-fitur *Android* berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses *libraries* untuk menjalankan aplikasinya.

d. *AndroidRun Time*, *layer* yang membuat aplikasi *Android* dapat dijalankan di mana prosesnya menggunakan Implementasi *Linux. Dalvik Virtual Machine (DVM)* merupakan mesin yang membentuk dasar kerangka aplikasi *Android*.

e. *Linux Kernal* adalah *layer* di mana inti dari *operating system* dari

Android itu berada. Berisi file-file sistem yang mengatur sistem *processing*, *memory*, *resource*, *drivers*, dan sistem-sistem operasi *Android* lainnya.

4. Android Studio

Android Studio adalah *Integrated Development Environment* (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android, yang didasarkan pada IntelliJ IDEA . Selain sebagai editor kode dan fitur *developer IntelliJ* yang l, Android Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas dalam membuat aplikasi Android, seperti (Muhammad Yusuf Fadillah, 2021):

- a. Sistem build berbasis *Gradle* yang *fleksibel*
- b. *Emulator* yang cepat dan kaya fitur
Lingkungan terpadu tempat bisa mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat Android
- c. Terapkan Perubahan untuk melakukan push pada perubahan kode dan resource ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi
- d. Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode sampel
- e. Framework dan alat pengujian yang lengkap
- f. Alat lint untuk merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya
- g. Dukungan C++ dan NDK
- h. Dukungan bawaan untuk *Google Cloud Platform*, yang memudahkan integrasi *Google Cloud Messaging* dan *App Engine*

5. *Javascript*

JavaScript adalah salah satu bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan dalam kurun waktu dua puluh tahun ini. Bahkan, bahasa pemrograman ini merupakan salah satu yang paling utama bagi web *developer*, Alasan mengapa *JavaScript* menjadi salah satu bahasa pemrograman yang populer adalah kemudahan proses belajar dan penggunaannya. Banyak *developer* yang bahkan akhirnya memilih *JavaScript* sebagai bahasa pemrograman terbaik. Bahasa pemrograman lainnya hanya diperlukan jika developer menginginkan sesuatu yang lebih spesifik (Awaluddin,2022).

Biasanya, Anda bisa menyematkan *JavaScript* langsung ke halaman website atau mengarahkannya melalui file .js sendiri. *JavaScript* merupakan bahasa *client-side*, yang berarti proses pengunduhan dan pemrosesan *script* terjadi di perangkat pengunjung situs Anda. Sedangkan untuk bahasa pemrograman *server-side*, proses tersebut terjadi pada *server* sebelum bahasa pemrograman mengirimkan file ke pengunjung situs.

Perlu Anda ketahui, sebagian web browser juga menawarkan kesempatan bagi *user* untuk menonaktifkan *JavaScript*. Jadi, sebaiknya cari tahu apa yang terjadi pada *event* yang Anda unduh ke perangkat yang bahkan tidak mendukungnya.

6. *Flowchart*

Flowchart dalam Bahasa Indonsia diterjemahan sebagai Diagram Alir. Dari dua kata ini, maka dapat kita bayangkan bahwa *flowchart* itu berbentuk diagram yang bentuknya dapat mengalirkan sesuatu. Hal ini memang

benar, *flowchart* memang melukiskan suatu aliran kegiatan dari awal hingga akhir mengenai suatu langkah-langkah dalam penyelesaian suatu masalah. Masalah yang kita pelajari tentu saja masalah pemrograman dengan menggunakan komputer.

Flowchart adalah representasi grafik dari langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri atas sekumpulan simbol, dimana masing-masing simbol mempresentasikan suatu kegiatan tertentu. *Flowchart* diawali dengan penerimaan *input*, pemrosesan input, dan diakhiri dengan penampilan *output*. Dengan kata lain *flowchart* merupakan suatu gambar yang menjelaskan urutan pembaca data, pemrosesan data, pengambilan keputusan terhadap data, penyajian hasil pemrosesan data.

Ada dua macam *flowchart* yang menggambarkan proses dengan komputer, yaitu:

a. *Flowchart* sistem

Flowchart sistem yaitu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan prosedur dan proses suatu file dalam suatu media menjadi file didalam media lain, dalam suatu sistem pengolahan data.

b. *Flowchart* program

Flowchart program yaitu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses dan hubungan antar proses secara mendetail didalam suatu program. (Ade Hastuty Hasyim, Dasar Pemrograman, 2021).

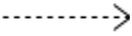
7. UML (*Unified Modelling Language*)

Unified Modeling Language (UML) merupakan salah satu metode

pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah software yang berorientasikan pada objek. Terdapat beberapa diagram UML yang sering digunakan dalam pengembangan sebuah sistem, yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

Aplikasi atau sistem yang tidak terdokumentasi biasanya dapat menghambat pengembangan karena *developer* harus melakukan penelusuran dan mempelajari kodeprogram *UML* juga dapat menjadi alat bantu untuk transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu *developer* ke *developer* lainnya. Tidak hanya antar *developer* terhadap orang bisnis dan siapapun dapat memahami sebuah sistem dengan adanya *UML*.

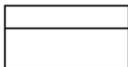
Tabel 2.2. Simbol *Use Case Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>usecase</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).

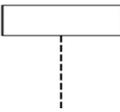
Lanjutan Tabel 2.2. Simbol *Use Case* Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>usecase</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>usecase</i> target memperluas perilaku dari <i>usecase</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

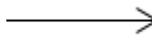
Tabel 2.3 Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>NaryAssociation</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

Tabel 2.4. Simbol *Sequence* Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Tabel 2.5. Simbol *State Chart* Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>State</i>	Nilai atribut dan nilai link pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu objek.
2		<i>Initial Pseudo State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
3		<i>Final State</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
4		<i>Transition</i>	Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya
5		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

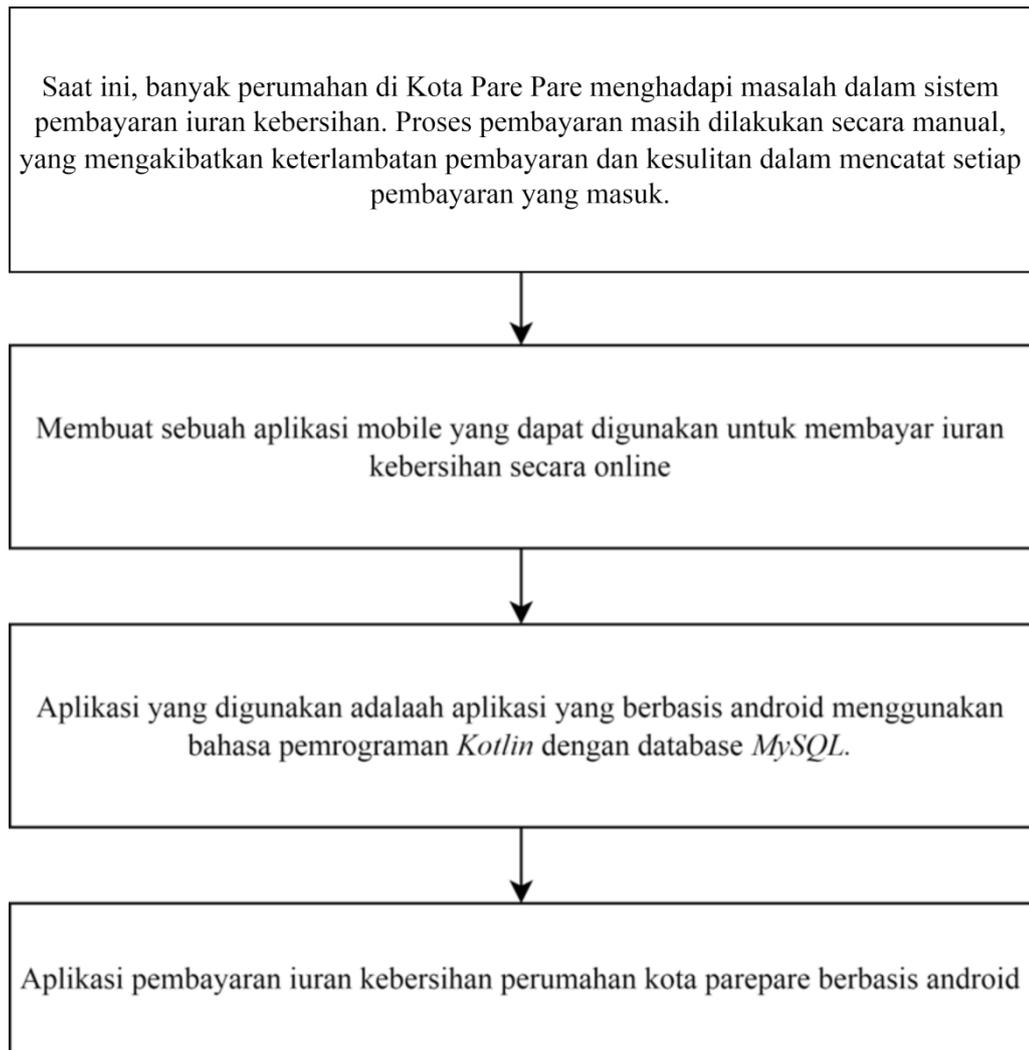
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
6		<i>Node</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Tabel 2.6. Simbol Actifity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actifity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>InitialNode</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Actifity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>ForkNode</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

C. Kerangka Pikir

Untuk lebih Memahami alur penelitian ini, diuraikan kedalam kerangka berpikir yang akan disajikan dalam bentuk diaagram berikut ini.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di dinas kebersihan kota parepare Sulawesi Selatan, dimana proses pengambilan data yang akan dimasukkan dalam aplikasi nantinya .

Tabel 3.1 Waktu penelitian

No	UraianKegiatan	Bulan 2024	
		Juli	Agustus
1	<i>Studi Literatur</i>		
2	Perancangan aplikasi		
3	Pembuatan aplikasi		
4	Pengujian		

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dimana memberikan gambaran mengenai apa yang sesungguhnya terjadi. Dalam pembuatan Skripsi ini digunakan metode deskripsif yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi secara sistematis, faktual dan akurat. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data secara langsung dari objek penelitian melalui pengamatan secara langsung yang dapat memberikan sumber data dan pengetahuan mengenai sistem yang diteliti, kemudian mencocokkan dengan kemungkinan yang terjadi dalam usaha penyelesaian masalah.

C. Metode Pengumpulan Data

Dalam menunjang penelitian ini diperlukan data untuk menentukan pemecahan masalah terhadap permasalahan yang dibahas.

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini antara lain:

1. Observasi

Observasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengumpulan data secara langsung ke lapangan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi secara langsung berdasarkan sistem yang berjalan dan untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai permasalahan yang diteliti.

2. Wawancara

Metode pengumpulan data melalui wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan tatap muka dan tanya jawab langsung.

3. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat berdasarkan pengamatan dilakukan yang kemudian dapat dijadikan acuan ataupun referensi dalam melakukan penelitian.

D. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis menggunakan pendekatan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) Waterfall Model, sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*). *Waterfall Model*

adalah suatu model yang menyediakan pendekatan alur pengembangan perangkat lunak secara terurut yang dimulai dari tahapan *Requirement Analysis and Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, Operation and Maintenance*. Adapun penjelasan dari langkah – langkah yang dilakukan dalam membangun sistem dengan menggunakan *Waterfall Model* yaitu sebagai berikut :

1. *Requirement Analysis and Definition*

Tahapan ini guna menggali semua informasi yang menganalisis bagaimana pengguna Sistem iuran kebersihan yang mereka gunakan untuk iuran Untuk mengidentifikasi dan memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada. Penulis akan melakukan analisis menggunakan metode 4 (empat) tahapan yaitu *Identify, Understand, Analyze, dan Report*.

2. *System and Software Design*

Tahapan ini adalah tahapan yang fokus pada perancangan aplikasi yang dibuat. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu di dokumentasikan serta rumusan masalah diterjemahkan ke dalam bentuk desain sistem, database, *use case diagram, activity diagram, sequence diagram* dan *class diagram*. Adapun program yang digunakan oleh penulis untuk pembuatan diagram yang telah disebutkan sebelumnya menggunakan program StarUML.

3. *Implementation and Unit Testing,*

Tahapan ini adalah tahapan untuk mengubah desain ke dalam bentuk nyata. Hasil dari tahap ini adalah aplikasi sesuai dengan “*blueprint*” yang telah dibuat pada tahap desain.

4. *Integration and System Testing,*

Tahapan ini fokus pada pengujian perangkat lunak dari segi logika dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian yang dilakukan berdasarkan metode black box testing untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari sistem yang diuji.

E. Analisis

1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem iuran kebersihan yang sedang berjalan masih menggunakan sistem konvensional, sehingga pengguna harus menanyakan langsung berapa iuran kebersihan dan denda, begitupun pihak kebersihan harus menagih langsung setiap bulannya melihat sistem tersebut cukup memakan waktu sehingga dinilai tidak efisien.

2. Analisis Kelemahan Sistem Yang Berjalan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis memaparkan analisis sistem melalui 4 (empat) tahapan antara lain *Identify, Understand, Analyze* dan *Report* sebagai metode untuk mengidentifikasi, menganalisis serta memecahkan permasalahan yang nantinya dapat digunakan sebagai referensi untuk

pengembangan sistem untuk masa mendatang. Berikut ini hasil analisis sistem dari iuran kebersihan yang digunakan oleh pengguna Sistem Informasi:

a. *Identify*

yaitu mengidentifikasi masalah. Pada penelitian ini masalah yang dihadapi pada bagian iuran kebersihan yang digunakan pengguna adalah masih menggunakan cara konvensional dengan cara membayar secara manual ke pihak kebersihan sehingga dinilai tidak efisien.

b. *Understand*

yaitu memahami kerja dari sistem yang ada. Sistem yang berjalan saat ini adalah iuran kebersihan yang digunakan pengguna adalah masih menanyakan secara repetitif dan sering kali ditemui banyak kekurangan-kekurangan yang harus dihadapi seperti salah informasi iuran, denda, Hal ini mengakibatkan waktu yang dibutuhkan untuk melihat iuran kebersihan menjadi lebih memakan banyak waktu.

c. *Analyze*

yaitu menganalisis sistem. Dari penjelasan pada poin sebelumnya dapat diketahui bahwa proses pengguna melihat iuran kebersihan dinilai kurang efektif serta memakan banyak waktu karena pengguna masih menggunakan cara konvensional.

Dari pembahasan di atas, maka dari itu diperlukan suatu aplikasi yang dapat memudahkan pengguna dalam melakukan pembayaran iuran kebersihan. Diharapkan aplikasi dapat membantu meningkatkan efektivitas serta efisiensi pengguna dalam proses pembayaran iuran kebersihan.

d. *Report*

yaitu membuat laporan akhir analisis. Dari hasil analisis di atas maka akan disimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat dapat menangani pembayaran iuran dan denda serta mengingatkan pengguna terhadap kemudahan karena adanya aplikasi pembayaran iuran kebersihan.

3. Analisis Kebutuhan Sistem

a. Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini adalah data-data yang terdiri dari :

- 1) Data Perumahan
- 2) Data Iuran
- 3) Data kategori iuran

b. Kebutuhan Perangkat Keras

- 1) Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan adalah sebuah laptop dilihat dari tabel berikut :

Tabel 3. 2. Perangkat Keras

Jenis	Spesifikasi
Laptop	<i>Asus</i>
<i>Processor</i>	Intel(R) Celeron(R) N4000 CPU @1.10GHz 1.10 GHz
<i>Memory</i>	4,00 GB
<i>Hardisk</i>	500GB

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. 3 Perangkat Lunak

Jenis	Spesifikasi
Sistem Operasi	<i>Windows 10</i>
Bahasa Pemrograman	<i>java</i>
<i>Tools</i>	<i>XAMPP</i>
	<i>Sublime Text</i>
	<i>Adobe XD ,StarUML dan Browser Google Chrome</i>

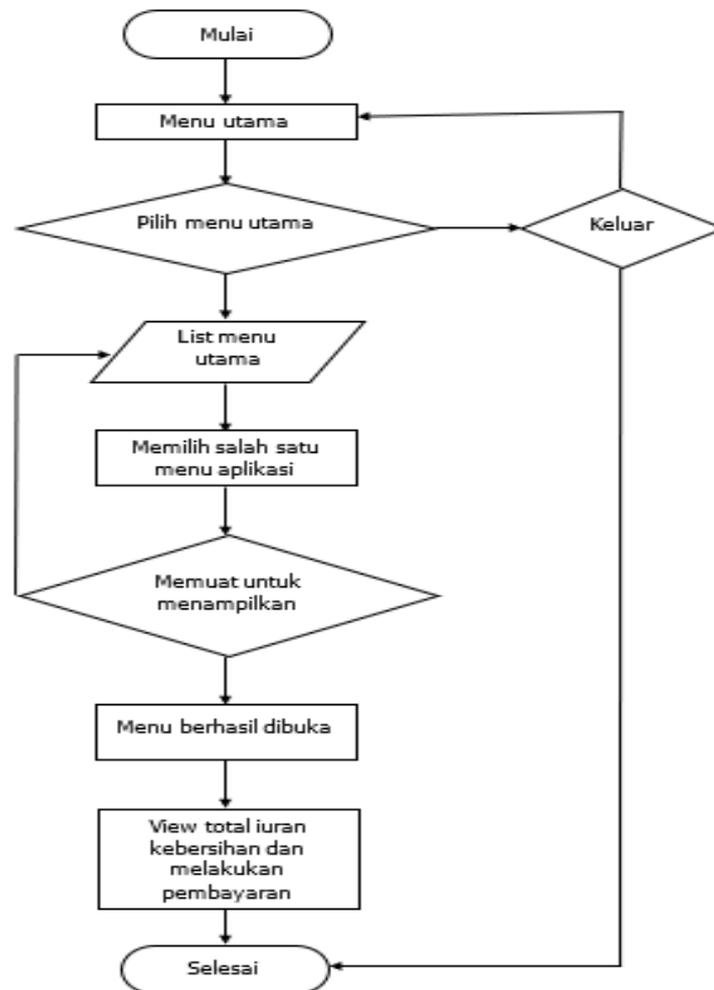
f. Pengguna Sistem

Adapun pengguna yang akan berinteraksi dengan aplikasi ini yaitu masyarakat yang ingin menggunakan aplikasi pembayaran iuran kebersihan sebagai Sistem Informasi yang disebut user. User adalah orang yang mempunyai hak penuh terhadap aplikasi yang ada atau orang yang sepenuhnya memiliki hak untuk mengolah data dan informasi yang ada pada aplikasi.

F. Desain Sistem

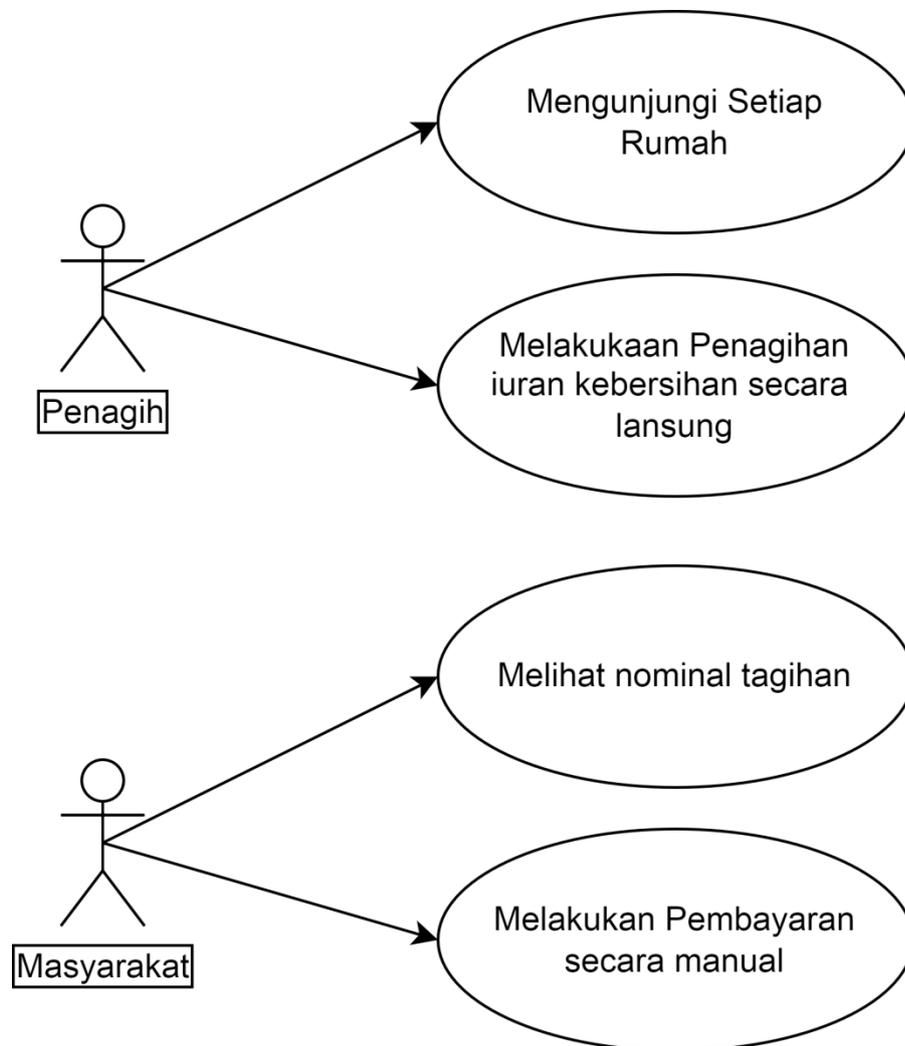
Pada pembuatan sistem, diperlukan pemahaman mengenai rancangan dan alur kerja sistem tersebut. Dengan pemahaman tersebut dapat mempermudah pembuatan sistem untuk setiap bagian yang akan dibuat. Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari *Use Case Diagram, Activity Diagram, Dan Sequence Diagram* untuk mempermudah memahami alur kerja sistem.

1. Flowchart Aplikasi

**Gambar 3.1** Flowchart Aplikasi

Pada Gambar 3.1 yaitu flowchart sistem dimana pada suatu flowchart pasti diawali dengan mulai atau start. Kemudian ada beberapa menu Utama, Menu lokasi, menu view total iuran kebersihan dan melakukan pembayaran kemudian Selesai.

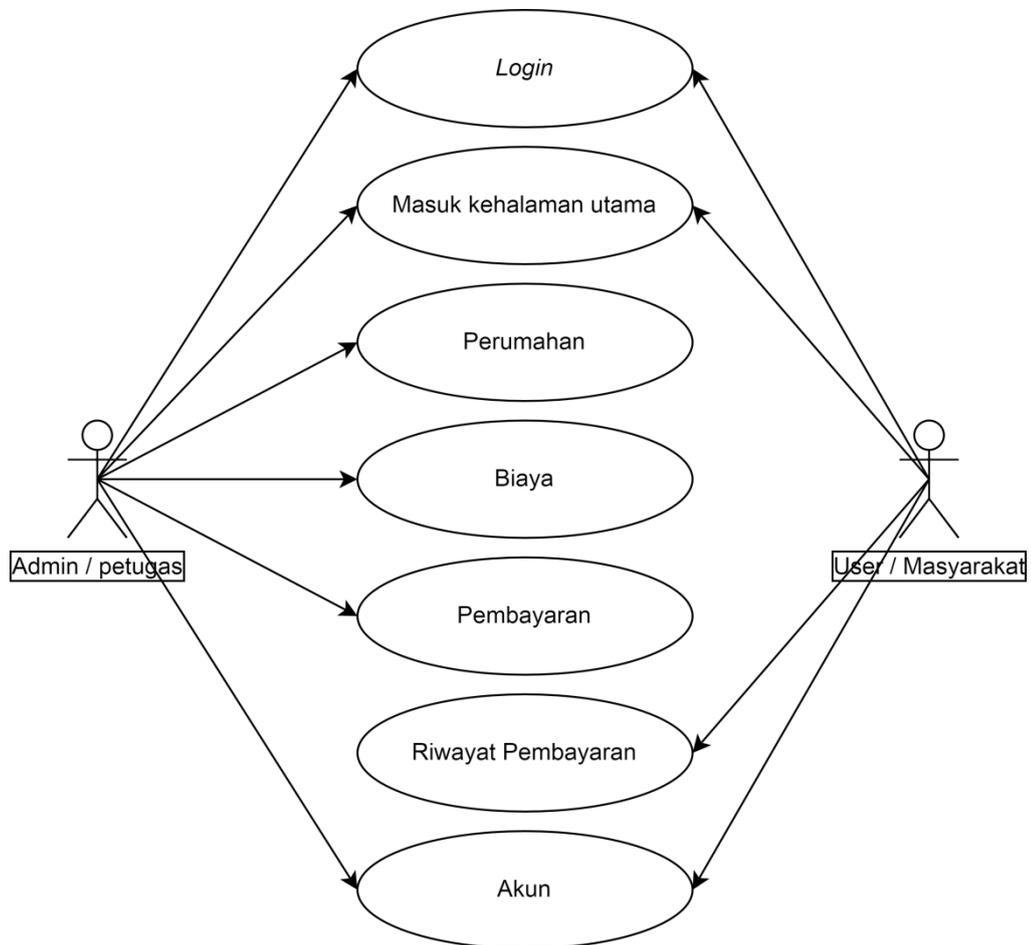
2. Sistem berjalan



Gambar 3.2 Sistem berjalan

Gambar 3.2 Merupakan system berjalan dimana penagih dapat mengunjungi setiap rumah kemudian melakukan penagihan iuran kebersihan secara langsung, sedangkan masyarakat dapat melihat nominal tagihan serta melakukan pembayaran secara manual.

1. Sistem yang diusulkan



Gambar 3.3 Sistem yang diusulkan

Gambar 3.2 Merupakan system yang diusulkan terdapat dua actor admin dan user dimana admin dapat mengakses menu login, perumahan, biaya, pembayaran, dan akun sedangkan user dapat mengakses login, riwayat pembayaran dan akun.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dalam penulisan tugas akhir ini agar didapatkan data yang sesuai dan hasil yang objektif, penulisan menggunakan metode pengumpulan data yang melakukan wawancara, observasi dan studi pustaka. Berikut ini data yang berhasil didapatkan dari observasi dan wawancara di perumahan taman palem kota parepare.

Tabel 4.1 Perumahan

No	Nama Perumahan	Alamat
1	Grand Sulawesi	Jl. Jend. Muh, Yusuf, Lompoe, Bacukiki
2	BTN Palembang	Jl. Jend. Ahmad Yai, Lapadde, Ujung
3	Citra Buana	Jl. Bukit Madani, Lapadde, Ujung
4	BTN Pamulang	Lapadde, Ujung, Kota Parepare
5	BTN Cempaka Putih	Jl. Lingkar Lenyer, Bacukiki
6	Graha 2	Jl. Laupe, Soreang
7	Mutiara Residence	Jl. Jend. Sudirman, Bacukiki barat
8	Emerald Zamzam	Jl. Lasangga, Lompoe
9	Mario City	Jl. Cendrawasih, Bacukiki
10	Perumnas Blok E,F,H	Jl. Jend. Muh Yusuf, Lompoe, Bacukiki
11	GRAND Zhafira	Jl. Samsul Alam Bulu
12	Lapadde Mas	Jl. Lingk Lapadde
13	Grand D'Naila	Jl. Jend. Muh Yusuf, Lompoe, Bacukiki
14	Mutiara Salembah	Jl. Mutiara Salembah, Bacukiki
15	Mutiara Indah	Jl. Lasangga Wekkae
16	Sapphire Zamzam	Jl. Lasangga Wekkae
17	Villa Tanan Sari	Jl. Muh Yusuf Madjid
18	BTN Orchid	Jl. Ahmad yani Km. 4
19	Perumahan Aqil	Jl. Persatuan, lapadde
20	Grand zamzam	Jl. Lariang Nyarange, Bacukiki
21	BTN Beringin	Jl. Beringin, Bacukiki Barat
22	BTN Bumi La Mario	Jl. Hikmah, Bacukiki Barat
23	Sunrise City	Jl. Gelora Mandiri

24	Diamond Zamzam	Jl. Sibali, Soreang
25	BTN Graha Satelit	Jl. Jend. Ahmad Yani, Lapadde, Ujung
26	BTN Residence	Jl. Bukit Madani, Ujung
27	BTN Timurama	Jl. Glora Mandiri
28	BTN Sao Asri	Jl. Lingkar Lapadde
29	BTN Parmata sari	Jl. Wirabuana, Lapadde, Ujung
30	BTN Aidas	Jl. Wirabuana, Lapadde, Ujung
31	BTN Lapadde Indah	Jl. Handayani
32	BTN Reski Syariah	Jl. Lagaligo Timur
33	BTN Puri Alam Madani	Jl. Jend. Ahmad Yani, Lapadde, Ujung
34	BTN Adam Permai	Jl. H. Jamaluddin, Bacukiki Barat

Dari data yang didapatkan dari hasil wawancara hanya terdapat 4 (empat) perumahan yang dijadikan sampel penelitian salah satunya perumahan tama palem, Data iuran kebersihan setiap perumahan yang ada dikota parepare tentunya berbeda-beda.

Tabel 4.2 Retribusi

No	Jenis Retribusi	Iuran/bulan
1	Perumahan	10.000
2	Rumah makan/Warung	15.000
3	Toko	30.000
4	Apotik	15.000
5	Kios	15.000
6	Salon	15.000
7	Penjahit	15.000
8	Lembaga Kursus	15.000
9	Begkel/Reparasi Motor	25.000

Setiap jenis iuran memiliki tingkat iuran masing-masing yang disajikan pada tabel 4.2 dimana terdapat 9 jenis retribusi yang memiliki iuran perbulan yang berbeda-beda dengan denda perbulan 20% tiap denda.

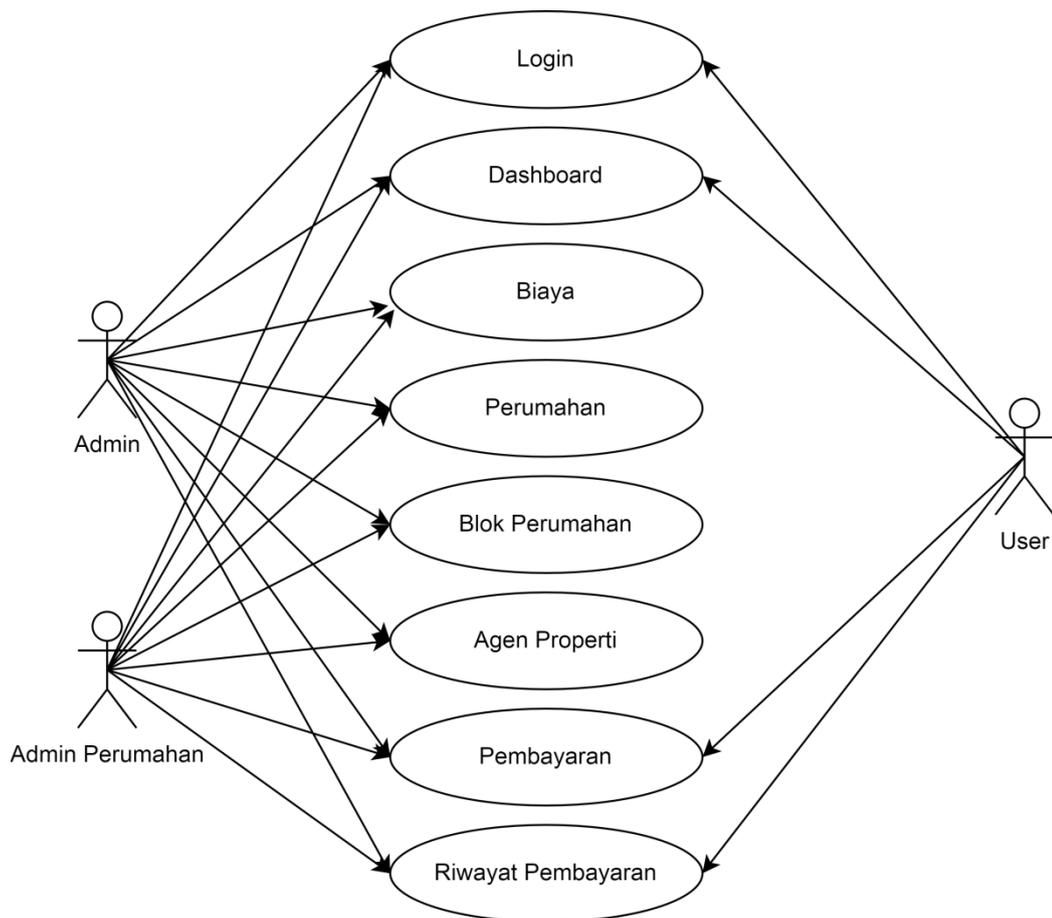
B. Pembahasan

1. Analisis Aliran Data UML

a). *Use Case Diagram*

Use Case Diagram atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk memodelkan kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi. *Use case* merupakan suatu bentuk diagram yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari perspektif pengguna di luar sistem.

Use case juga dapat digunakan untuk merepresentasikan interaksi yang terjadi antara aktor dengan proses sistem yang dibuat. Pada perancangan *use case* juga terdapat skenario, yaitu langkah yang menerangkan urutan kejadian antara pengguna dengan sistem. Diagram *use case* pada aplikasi pembayaran iuran kebersihan berbasis android pada penelitian ini digambarkan seperti berikut :



Gambar 4.1. *Use Case Diagram.*

b). Tabel Use Case

Penjabaran use case diagram di atas didefinisikan atas definisi aktor dan definisi use case. Definisi aktor sebagai berikut :

Tabel 4.3 Definisi Aktor dalam Sistem.

No	Aktor	Keterangan
1	<i>User</i>	<i>User</i> merupakan aktor yang berperan sebagai pengguna pembayaran iuran kebersihan berbasis android.
2	Admin	Admin merupakan aktor yang memiliki hak akses lebih tinggi dibanding <i>User</i> karena Admin dapat mengelola semua data perumahan, Biaya serta Pembayaran.

Sedangkan untuk penjelasan definisi setiap use case sebagai berikut:

Tabel 4.4 Definisi Use Case Sistem

No	Use Case	Keterangan
1	Login	Melakukan Login akun.
2	Home	Menampilkan halaman utama aplikasi
3	Perumahan	Menampilkan semua data perumahan yang ada.
4	Biaya	Menampilkan biaya perbulan, denda serta biaya admin
5	Pembayaran	Menampilkan data pembayaran setiap perumahan
6	Riwayat Pembayaran	Manampilkan riwayat pembayaran iuran kebersihan.
7	Akun	Manampilkan detail akun

Dalam use case yang telah didefinisikan di atas, terdapat beberapa use case yang memiliki alur proses yang hampir sama, sehingga dalam penjabaran selanjutnya akan didefinisikan secara ringkas untuk memudahkan pemahaman proses tiap use case. Berikut adalah skenario use case yang telah didefinisikan sebagai berikut :

1) *Use Case Login*

Aktor : Admin dan User

Deskripsi : Sebuah kegiatan untuk Masuk ke aplikasi

Pre-condition : -

Post-condition : - Data baru sudah tersimpan.

Tabel 4.5 .Skenario Login.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan User name dan password.	
2. Menekan tombol Login.	3. Mengecek validitas isian data.
	4. Jika data yang dimasukkan valid, maka langsung masuk kehalaman utama aplikasi.
Jika data yang dimasukkan tidak valid, maka akan muncul pesan “Silahkan masukkan <i>user name</i> dan <i>password</i> dengan benar”.	

2) Use Case Home.

Aktor : Admin dan User

Deskripsi : Sebuah kegiatan untuk Menampilkan menu-menu yang ada pada aplikasi.

Pre-condition : - . Admin dan user berada di halaman utama.

Post-condition : - .

Tabel 4.6 Skenario Use Case Home.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Masuk kehalaman utama aplikasi	
	2. Menampilkan menu-menu aplikasi.

3) Use Case Perumahan

Aktor : Admin

Deskripsi : Sebuah kegiatan untuk menampilkan data perumahan

Pre-condition : - .Admin berada di halaman perumahan.

Post-condition : -

Tabel 4.7 Skenario Use Case perumahan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Perumahan	
	2. Menampilkan form Perumahan

4) Skenario Use Case Biaya

Aktor : Admin

Deskripsi : Sebuah kegiatan untuk menampilkan biaya

Pre-condition :- Admin berada di halaman biaya .

Post-condition : -

Tabel 4.8 Skenario Use Case biaya

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Biaya	
	2. Menampilkan form Biaya

5) Use Case Pembayaran

Aktor : Admin

Deskripsi : Sebuah kegiatan menampilkan pembayaran setiap perumahan

Pre-condition : - Admin berada di halaman Pembayaran

Post-condition : -

Tabel 4.9 Skenario Use Case Pembayaran

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Menekan Menu Pembayaran	
2. Memilih perumahan	3. Memproses menampilkan semua perumahan
4. Mengatur data iuran pembayaran untuk setiap perumahan.	

6) Use Case Riwayat Pembayaran

Aktor : User

Deskripsi : Sebuah kegiatan menampilkan riwayat pembayaran

Pre-condition : - User berada di halaman riwayat Pembayaran

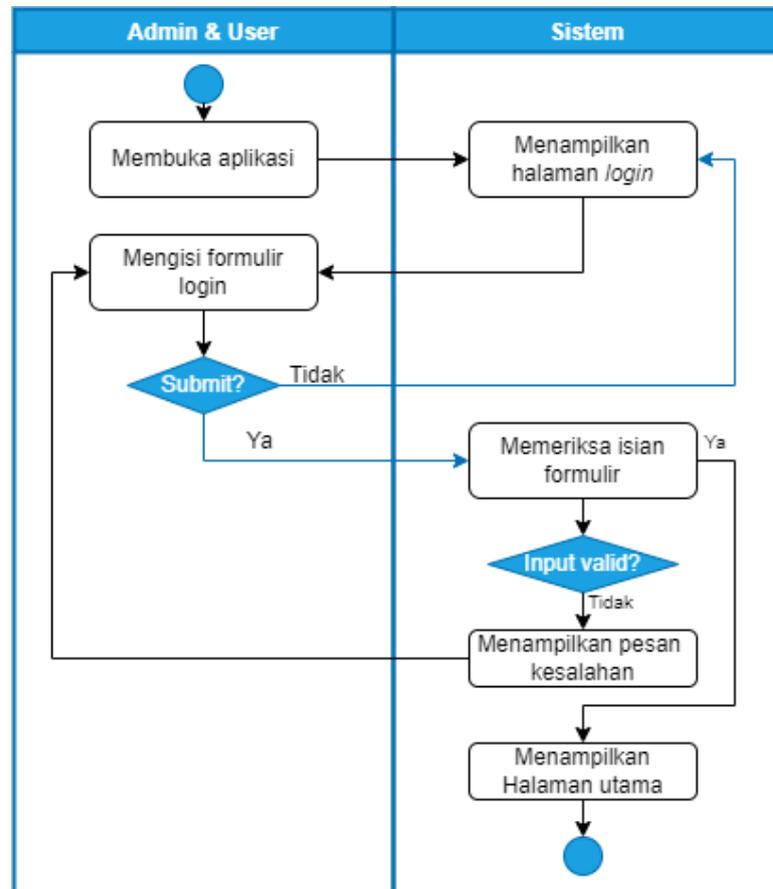
Post-condition : -

Tabel 4.10 Skenario Use Case Riwayat Pembayaran

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Menekan Menu Riwayat Pembayaran	
	2. Menampilkan Riwayat Pembayaran

c). *Activity Diagram*

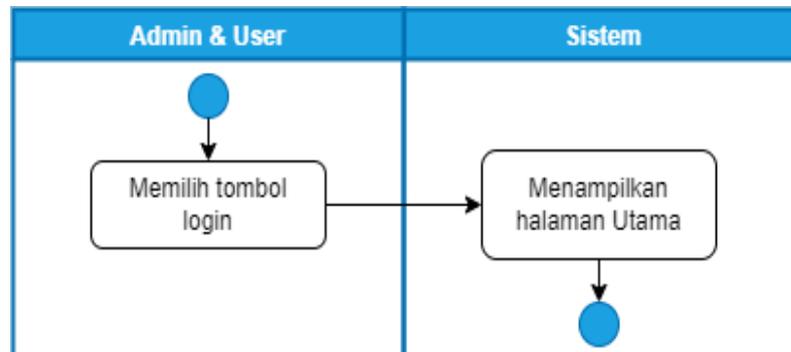
Activity diagram adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. *Activity diagram* ini menjelaskan tentang aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam sebuah aliran proses pada sebuah system.

1) *Activity Diagram Login*

Gambar 4.2. *Activity Diagram Login*

Diagram aktivitas di atas menerangkan alur proses untuk aktivitas login. Proses dimulai dengan admin atau user memilih tombol login, kemudian sistem menampilkan form isian yang kemudian admin atau user akan mengisi form isian. Ketika sudah disimpan, sistem akan memperbarui data di database yang akan mengecek data yang dikirim, jika terdapat kesalahan, akan menampilkan pesan kesalahan, jika tidak, sistem menampilkan halaman utama.

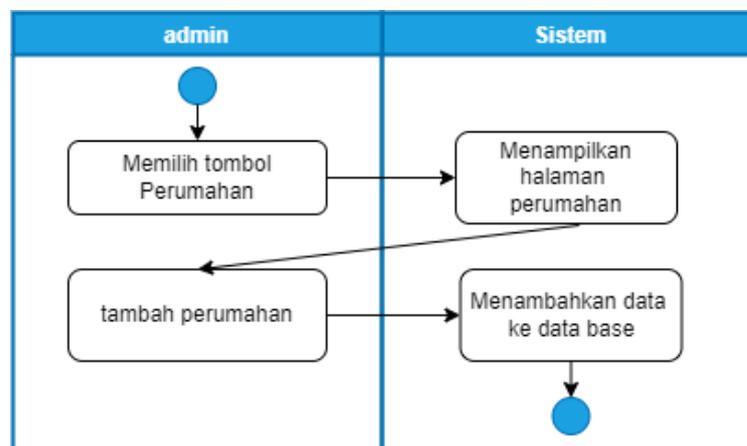
2) Activity Diagram Home



Gambar 4.3. Activity Diagram Home

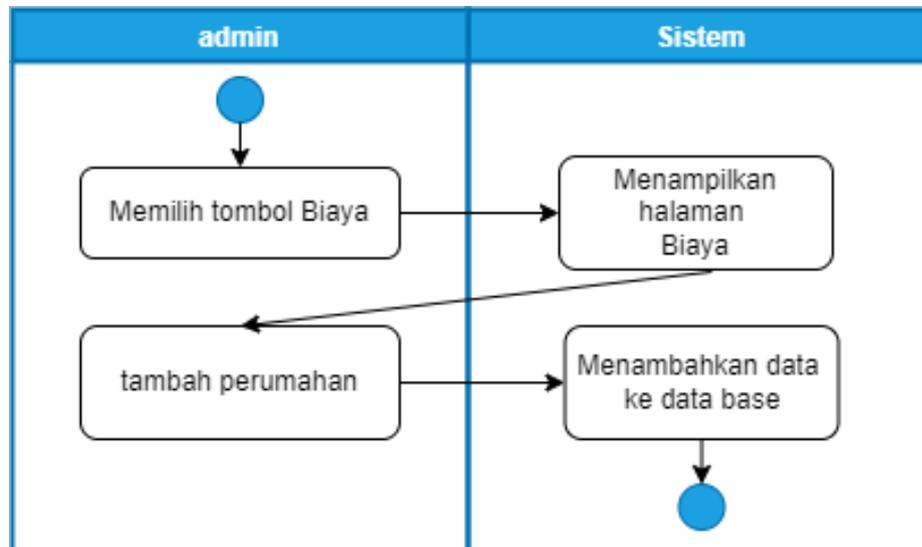
Diagram aktivitas di atas menerangkan alur proses untuk aktivitas Home. Proses dimulai dengan admin atau karyawan memilih tombol login, kemudian system berhasil menampilkan halaman utama aplikasi.

3) Activity Diagram Perumahan



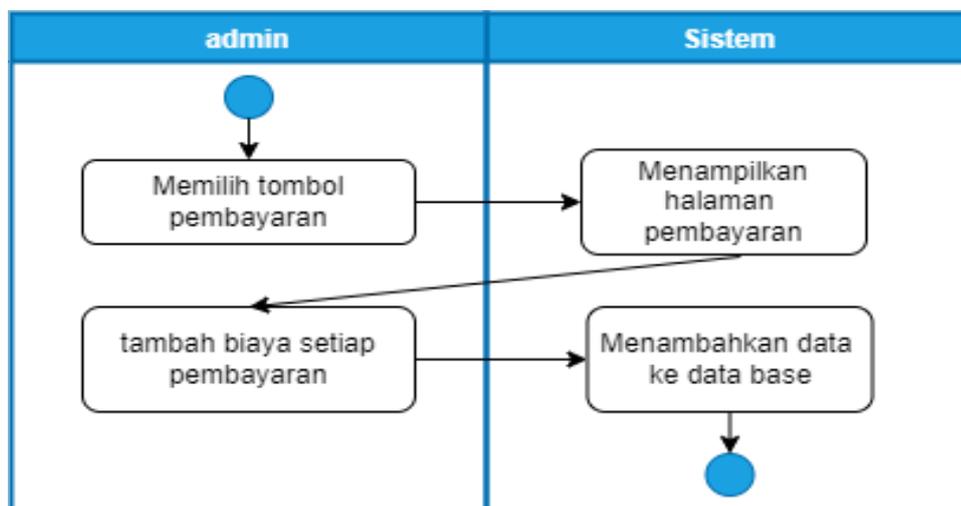
Gambar 4.4. Activity Diagram Perumahan

Diagram aktivitas berikut menerangkan alur proses untuk aktivitas perumahan. Proses dimulai dengan admin memilih tombol perumahan, kemudian sistem menampilkan halaman perumahan. Jika ingin tambah data, maka dapat memilih tambah data sistem akan menambahkan data tersebut ke database.

4) *Activity Diagram Biaya*

Gambar 4.5. *Activity Diagram Biaya*

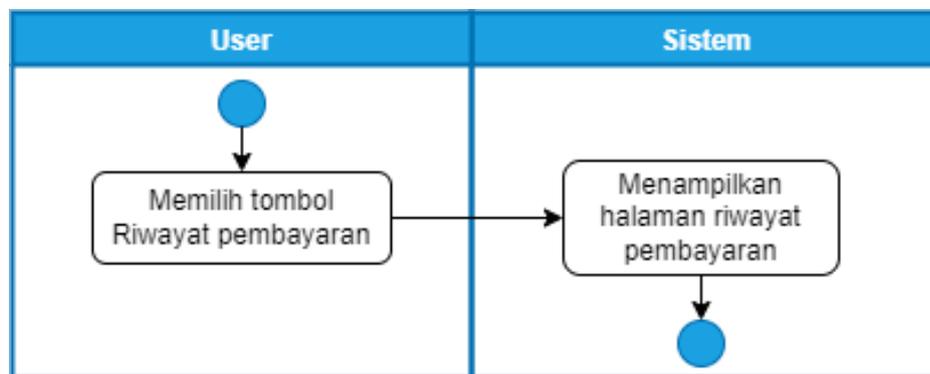
Diagram aktivitas berikut menerangkan alur proses untuk aktivitas biaya. Proses dimulai dengan admin memilih tombol biaya, kemudian sistem menampilkan halaman biaya. Jika ingin tambah data, maka dapat memilih tambah data. Sistem akan menambahkan data tersebut ke database.

5) *Activity Diagram Pembayaran*

Gambar 4.6 *Activity Diagram Pembayaran*

Diagram aktivitas berikut menerangkan alur proses untuk aktivitas pembayaran. Proses dimulai dengan admin memilih tombol pembayaran, kemudian sistem menampilkan halaman pembayaran. Jika ingin tambah data, maka dapat memilih tambah data sistem akan menambahkan data tersebut ke database.

6) *Activity Diagram Riwayat Pembayaran*



Gambar 4.7 *Activity Diagram Riwayat Pembayaran*

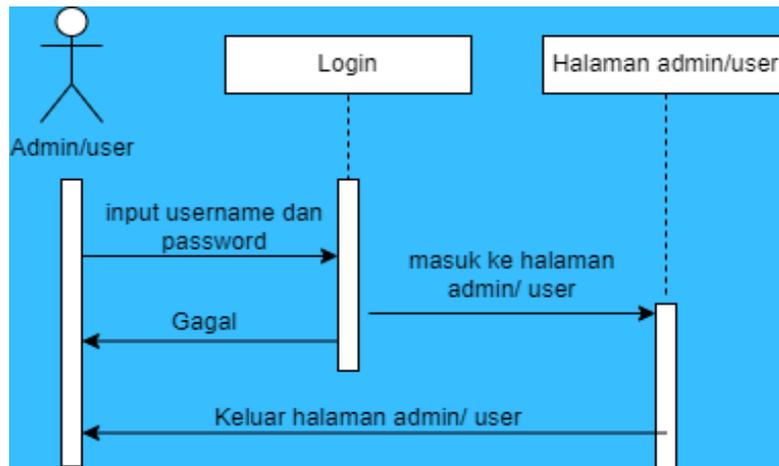
Diagram aktivitas berikut menerangkan alur proses untuk aktivitas Riwayat pembayaran. Proses dimulai dengan admin memilih tombol riwayat pembayaran, kemudian sistem menampilkan halaman riwayat pembayaran.

d). *Sequence Diagram*

Sequence diagram atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirim dan diterima antar objek. Proses menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta method yang dimiliki kelas yang diinisialisasi menjadi objek yang sudah tergambar dalam class diagram.

berikut ini ringkasan diagram sekuen pada sistem informasi yang dikembangkan:

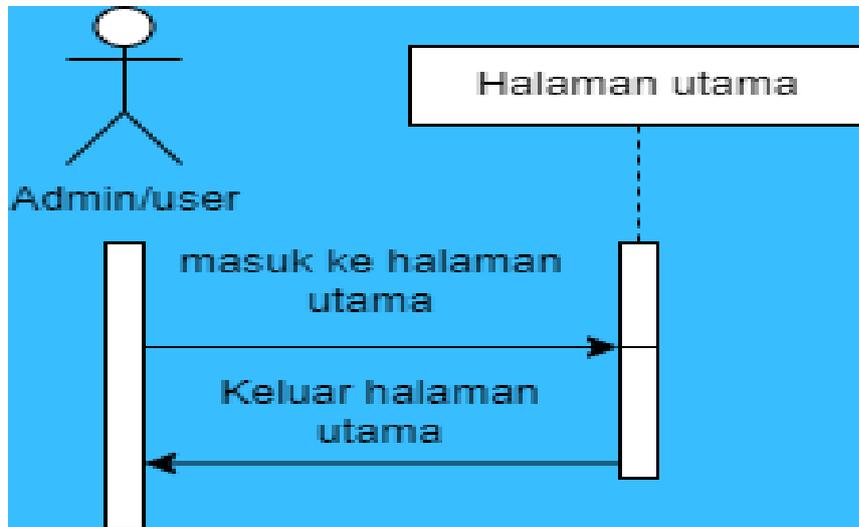
1) *Sequence Diagram: Login*



Gambar 4.8. *Sequence Diagram login*

Diagram Sequence diagram login Admin dan user merupakan penggambaran proses login yang dilakukan oleh admin dan user. Bila proses login benar admin dan user bisa masuk ke dalam halaman utama sebaliknya bila proses login gagal akan kembali ke menu login.

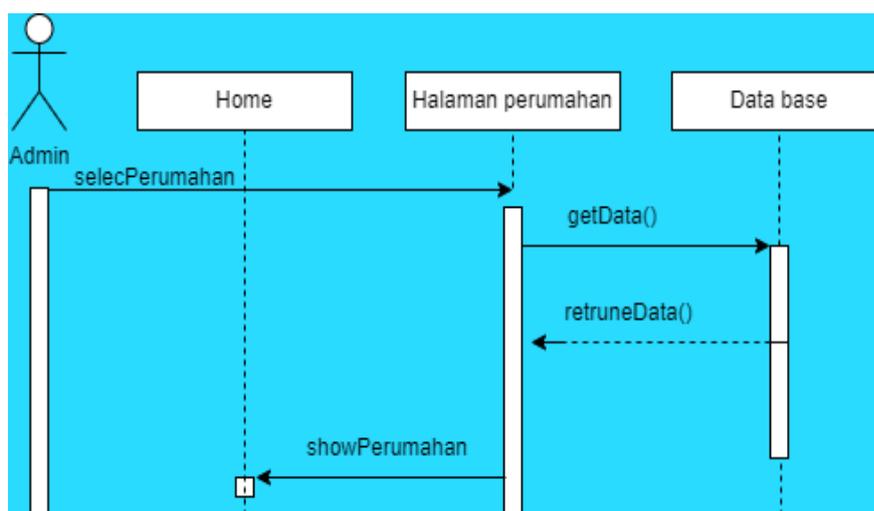
2) Sequence Diagram: Home



Gambar 4.9 Sequence Diagram Home

Diagram Sequence diagram home Admin dan user merupakan penggambaran proses masuk ke halaman utama. Bila proses login benar admin dan user bisa masuk ke dalam halaman utama dan menampilkan menu-menu yang ada pada aplikasi.

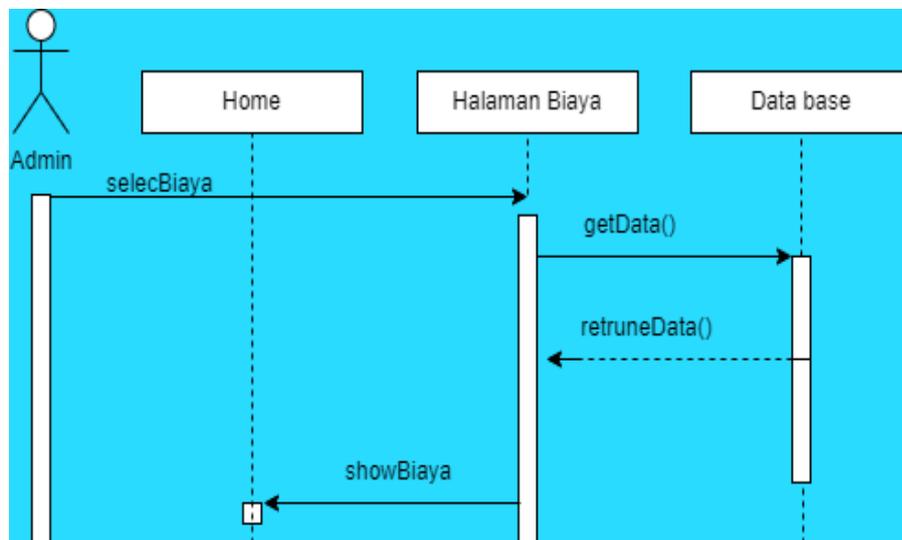
3) Sequence Diagram: Perumahan



Gambar 4.10 Sequence Diagram Perumahan

Diagram sekuen di atas menerangkan alur proses untuk aktivitas perumahan Admin memilih data yang akan ditampilkan pada halaman perumahan, dengan method `selecPerumahan()`, kemudian method `getData()` digunakan untuk mengambil data yang akan ditampilkan grafiknya ke database. Database akan mengembalikan data, kemudian method `showPerumahan()` akan menampilkan Data perumahan.

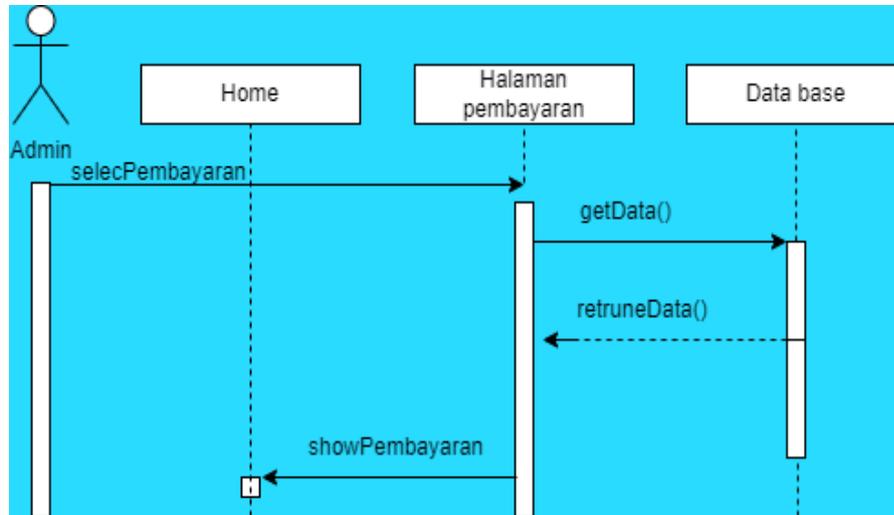
4) *Sequence Diagram: Biaya*



Gambar 4.11 *Sequence Diagram Biaya*

Diagram sekuen di atas menerangkan alur proses untuk aktivitas Biaya Admin memilih data yang akan ditampilkan pada halaman biaya, dengan method `selecBiaya()`, kemudian method `getData()` digunakan untuk mengambil data yang akan ditampilkan grafiknya ke database. Database akan mengembalikan data, kemudian method `showBiaya()` akan menampilkan Data Biaya Kebersihan.

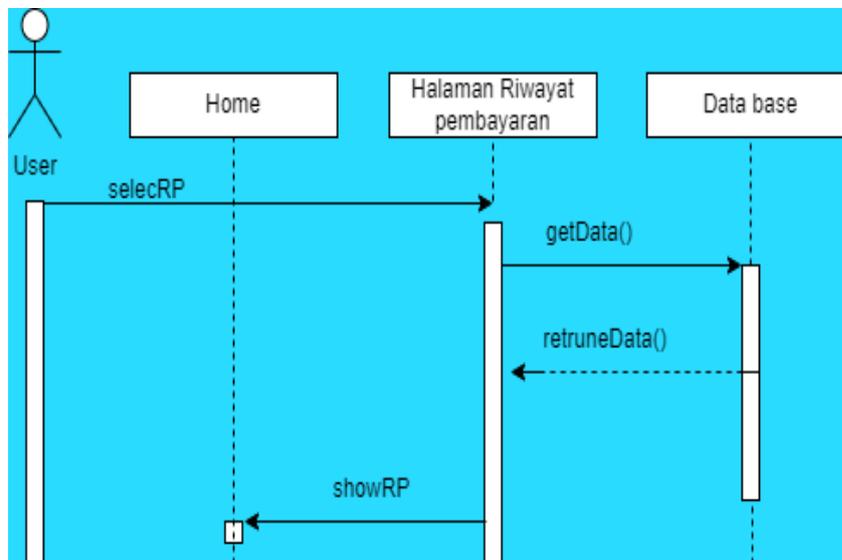
5) *Sequence Diagram*: Pembayaran



Gambar 4.12 *Sequence Diagram* Pembayaran

Diagram sekuen di atas menerangkan alur proses untuk aktivitas pembayaran Admin memilih data yang akan ditampilkan pada halaman pembayaran, dengan method `selecPembayaran()`, kemudian method `getData()` digunakan untuk mengambil data yang akan ditampilkan grafiknya ke database. Database akan mengembalikan data, kemudian method `showPembayaran()` akan menampilkan Pembayaran.

6) Sequence Diagram: Riwayat Pembayaran



Gambar 4.13 Sequence Diagram Riwayat Pembayaran

Diagram sekuen di atas menerangkan alur proses untuk aktivitas riwayat pembayaran Admin memilih data yang akan ditampilkan pada halaman riwayat pembayaran, dengan method `selecRP()`, kemudian method `getData()` digunakan untuk mengambil data yang akan ditampilkan grafiknya ke database. Database akan mengembalikan data, kemudian method `showRP()` akan menampilkan riwayat pembayaran.

e). Tabel Database

Adapun rancangan *database* dalam pembangunan sistem ini adalah terdiri dari beberapa tabel diantaranya yaitu :

- a. Tabel User. Nama *table*: user, Adapun struktur *table* user sebagai berikut.

Tabel 4.11. Tabel User

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1	id_user	Varchar	12
2	Userid	Varchar	12
3	Password	Varchar	8
4	Nama	Varchar	20
5	Alamat	Varchar	50

b. Tabel Pembelian. Nama *table*: perumahan, Adapun struktur *table* perumahan sebagai berikut.

Tabel 4.12. Tabel Perumahan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1	id_perumahan	Varchar	10
2	Id_Blok	Varchar	10
3	Nama_pemilik	Varchar	125
4	No_Hp	Varchar	20

c. Tabel Tagihan. Nama *table*: Tagihan Adapun struktur *table supplier* sebagai berikut.

Tabel 4.13. Tabel Tagihan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1	Id	Varchar	10
2	id_jenis	Varchar	20
3	id_perumahan	Varchar	50
4	Bulan	Varchar	20
5	Tahun	Varchar	10
6	tgl_lunas	date	10
7	Status	Varchar	20
8	bukti_trf	text	20

d. Tabel Tagihan. Nama *table*: Iuran Adapun struktur *table* Iuran sebagai berikut.

Tabel 4.14. Tabel Iuran

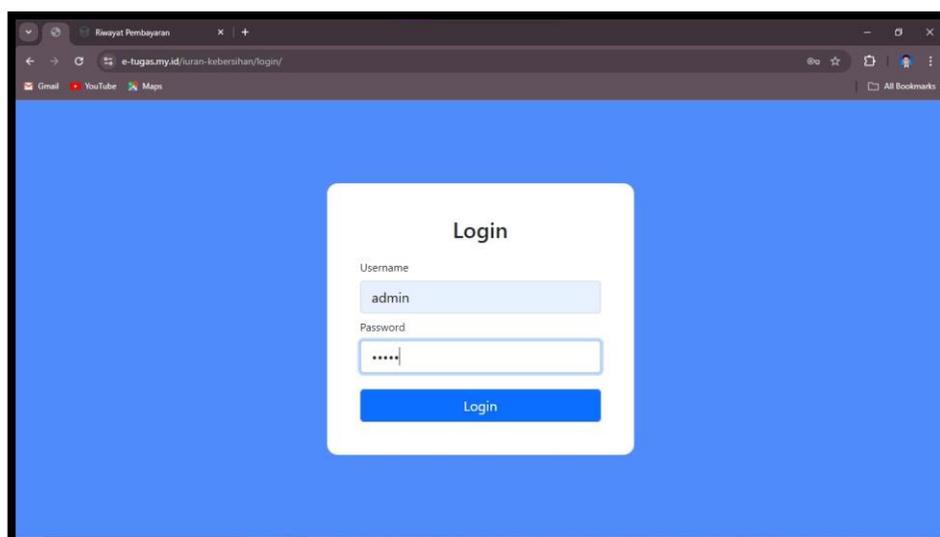
No	Nama Field	Type Data	Ukuran
1	id_perumahan	Varchar	10
2	id_jenis	Varchar	20
3	id_Iuran	Varchar	50
4	Bulan	Varchar	20
5	Tahun	Varchar	10
6	tgl_lunas	date	10
7	Status	Varchar	20
8	bukti_trf	text	20

2. Perancangan Sistem

a). Halaman *Admin*

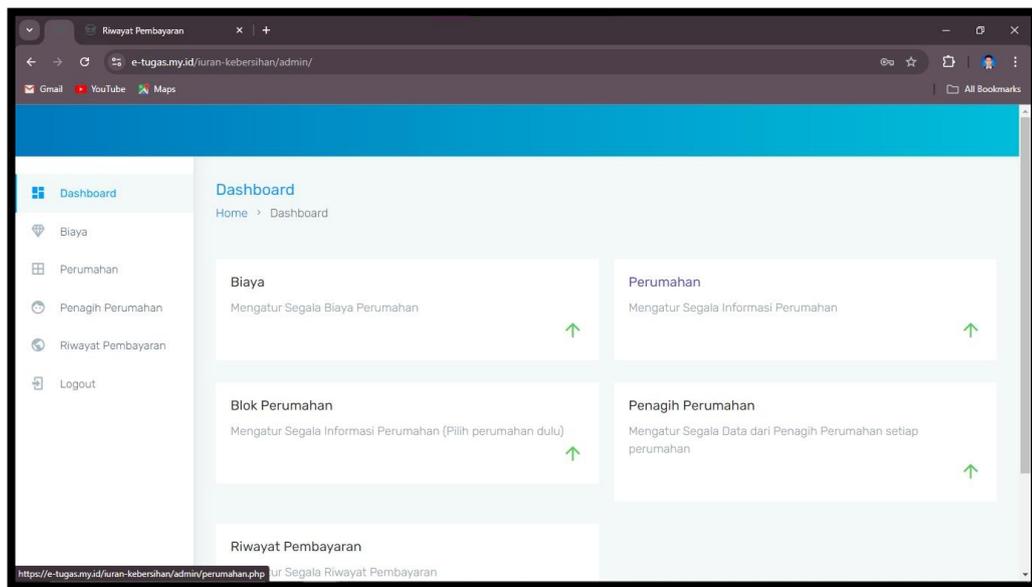
1. Halaman *Login* Akun

Halaman menu login merupakan halaman *login*. *Login* merupakan tampilan yang ada pada sistem, yang digunakan user untuk masuk ke halaman selanjutnya.

**Gambar 4.14.** Halaman *login*

2. Halaman Utama Admin

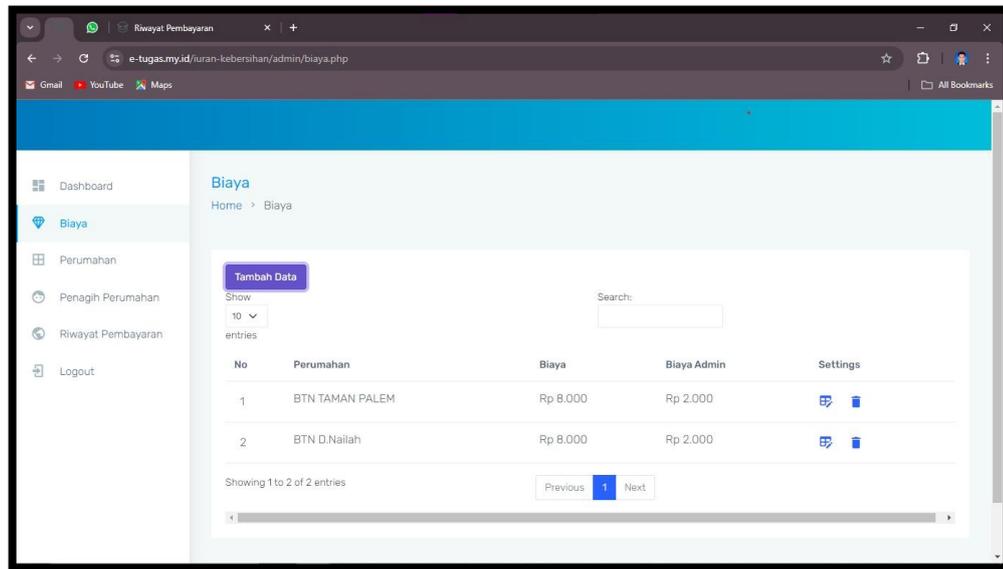
Berikut adalah tampilan halaman utama admin pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman utama admin merupakan halaman yang memiliki beberapa menu seperti, Perumahan, Biaya, Pembayaran, dan Akun.



Gambar 4.15. Halaman Utama Admin

3. Halaman Biaya

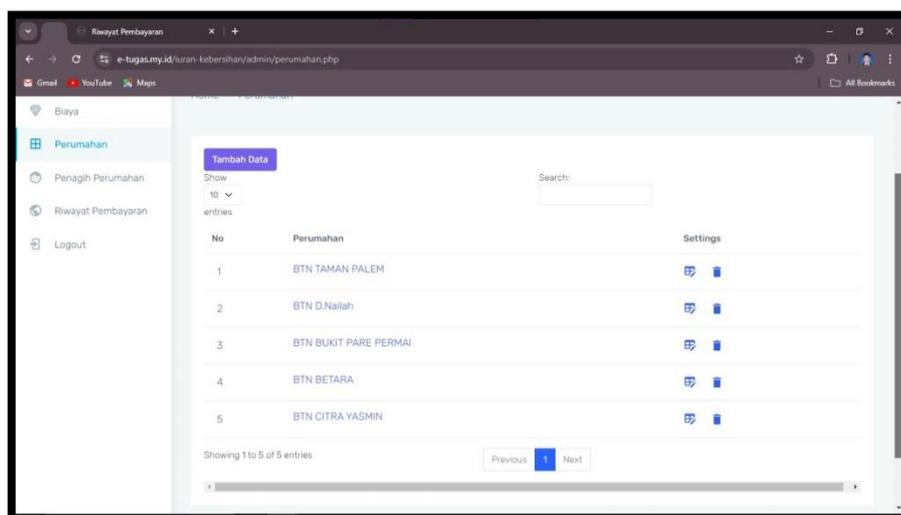
Berikut adalah tampilan halaman biaya pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman navigasi ini menampilkan halaman biaya pada menu admin.



Gambar 4.16 Halaman Biaya

4. Halaman Perumahan

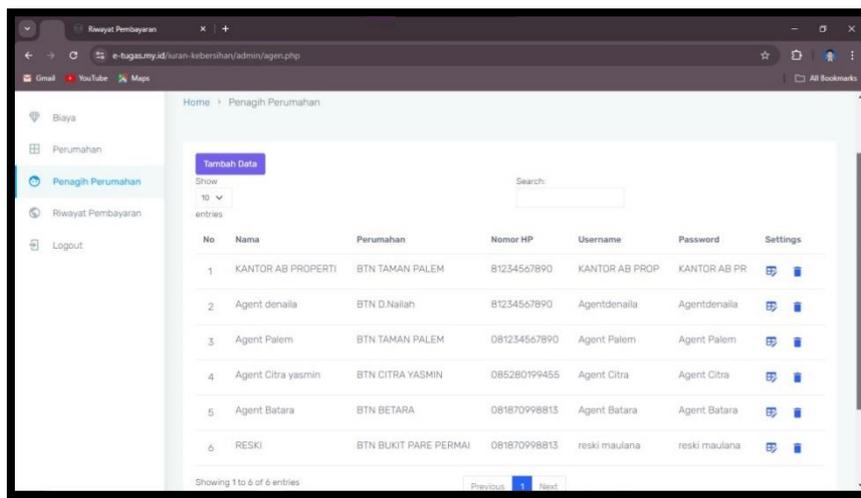
Berikut adalah tampilan halaman Perumahan pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman perumahan ini menampilkan data tentang nama-nama perumahan yang ada pada aplikasi.



Gambar 4.17. Halaman Perumahan

5. Halaman Penagih Perumahan

Berikut adalah tampilan halaman Penagih Perumahan pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman Penagih Perumahan ini menampilkan data Penagihan Perumahan.

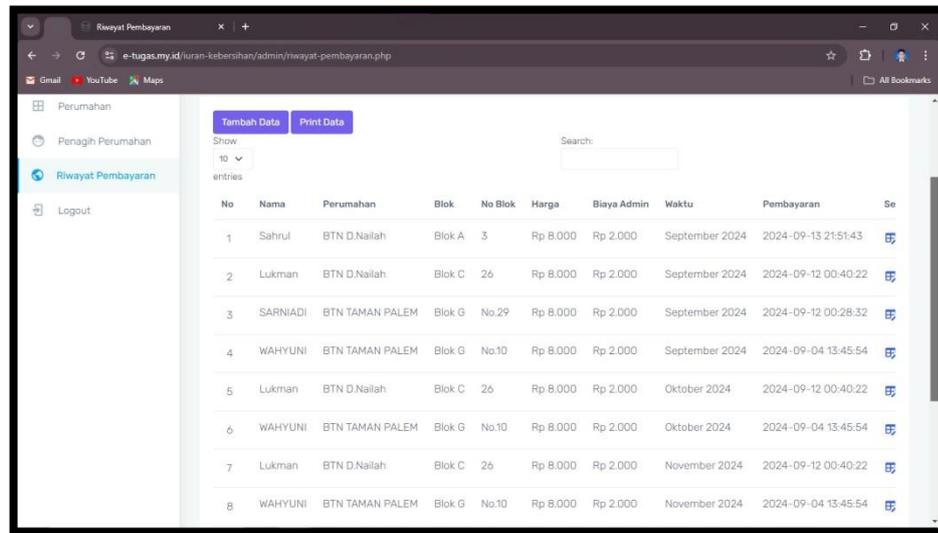


No	Nama	Perumahan	Nomor HP	Username	Password	Settings
1	KANTOR AB PROPERTI	BTN TAMAN PALEM	81234567890	KANTOR AB PROP	KANTOR AB PR	Edit Delete
2	Agent denaila	BTN D.Nailah	81234567890	Agentdenaila	Agentdenaila	Edit Delete
3	Agent Palem	BTN TAMAN PALEM	081234567890	Agent Palem	Agent Palem	Edit Delete
4	Agent Citra yasmin	BTN CITRA YASMIN	085280199455	Agent Citra	Agent Citra	Edit Delete
5	Agent Batara	BTN BETARA	081870998813	Agent Batara	Agent Batara	Edit Delete
6	RESKI	BTN BUKIT PARE PERMAI	081870998813	reski maulana	reski maulana	Edit Delete

Gambar 4.18. Halaman Biaya

6. Halaman Riwayat Pembayaran

Berikut adalah tampilan halaman Riwayat Pembayaran pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman Riwayat pembayaran ini menampilkan data riwayat pembayaran.



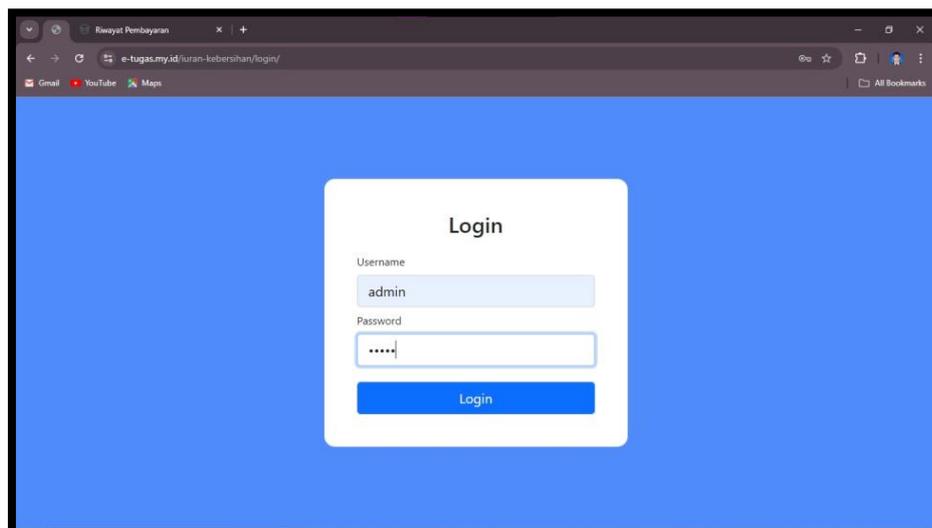
No	Nama	Perumahan	Blok	No Blok	Harga	Biaya Admin	Waktu	Pembayaran	Se
1	Sahrul	BTN D.Nailah	Blok A	3	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	2024-09-13 21:51:43	
2	Lukman	BTN D.Nailah	Blok C	26	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	2024-09-12 00:40:22	
3	SARNIADI	BTN TAMAN PALEM	Blok G	No.29	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	2024-09-12 00:28:32	
4	WAHYUNI	BTN TAMAN PALEM	Blok G	No.10	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	2024-09-04 13:45:54	
5	Lukman	BTN D.Nailah	Blok C	26	Rp 8.000	Rp 2.000	Oktober 2024	2024-09-12 00:40:22	
6	WAHYUNI	BTN TAMAN PALEM	Blok G	No.10	Rp 8.000	Rp 2.000	Oktober 2024	2024-09-04 13:45:54	
7	Lukman	BTN D.Nailah	Blok C	26	Rp 8.000	Rp 2.000	November 2024	2024-09-12 00:40:22	
8	WAHYUNI	BTN TAMAN PALEM	Blok G	No.10	Rp 8.000	Rp 2.000	November 2024	2024-09-04 13:45:54	

Gambar 4.19. Halaman Pembayaran

b). Halaman Penagih Perumahan

1. Halaman *Login* Akun

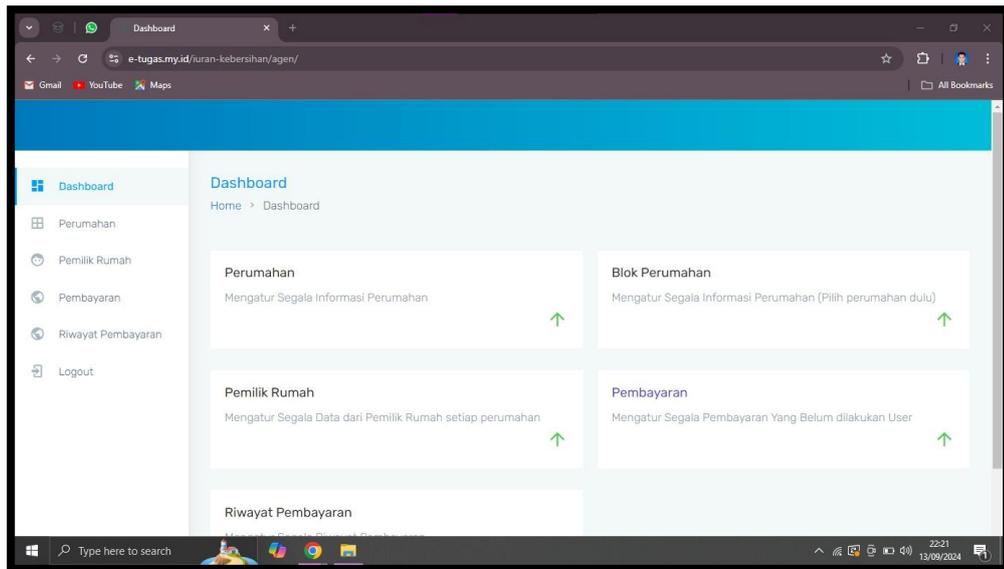
Halaman menu login merupakan halaman *login*. *Login* merupakan tampilan yang ada pada sistem, yang digunakan user untuk masuk ke halaman selanjutnya.



Gambar 4.20. Halaman *login*

2. Halaman Utama Admin perumahan

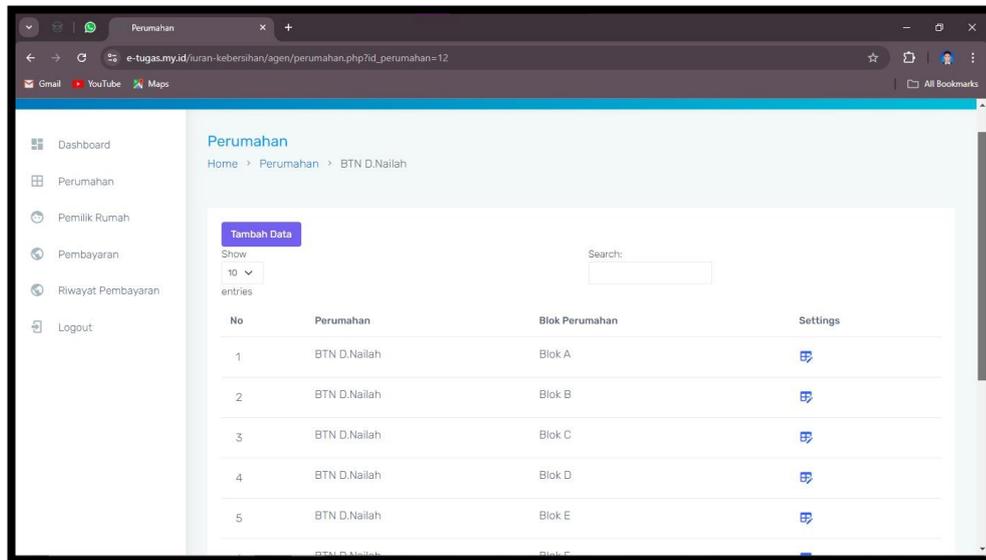
Berikut adalah tampilan halaman utama admin pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman utama admin merupakan halaman yang memiliki beberapa menu seperti, Perumahan, Biaya, Pembayaran, dan Akun.



Gambar 4.21. Halaman Utama Admin

3. Halaman Perumahan

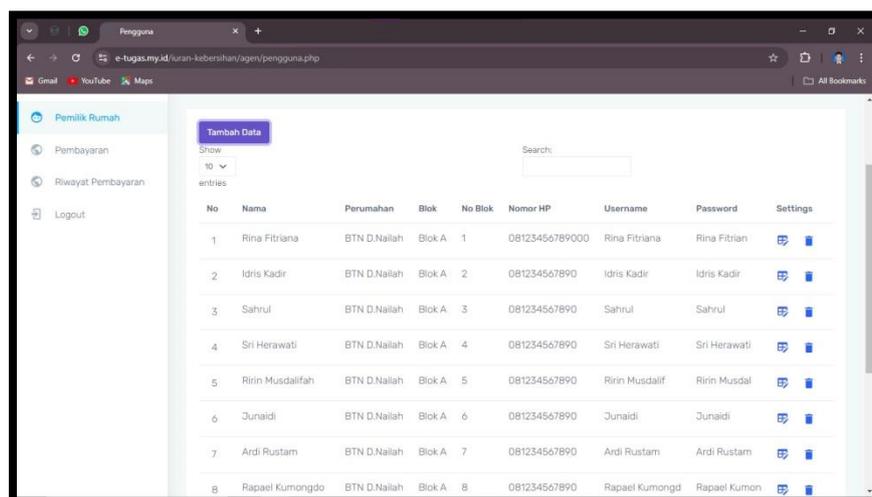
Berikut adalah tampilan halaman Perumahan pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman Perumahan ini menampilkan halaman Perumahan pada menu admin perumahan.



Gambar 4.22 Halaman Perumahan

4. Halaman Pemilik Rumah

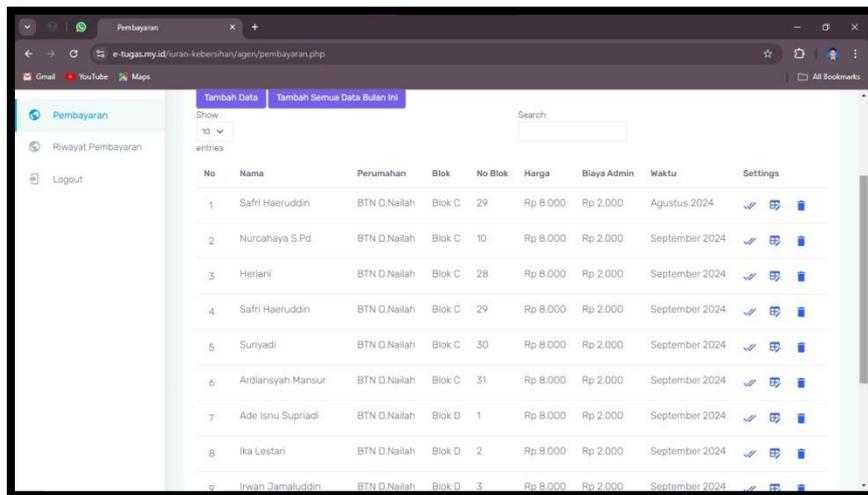
Berikut adalah tampilan halaman Pemilik Rumah pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman Pemilik Rumah ini menampilkan data tentang nama-nama Pemilik Rumah yang ada pada aplikasi.



Gambar 4.23. Halaman Perumahan

5. Halaman Pembayaran

Berikut adalah tampilan halaman Pembayaran pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman pembayaran ini menampilkan data Pembayaran.

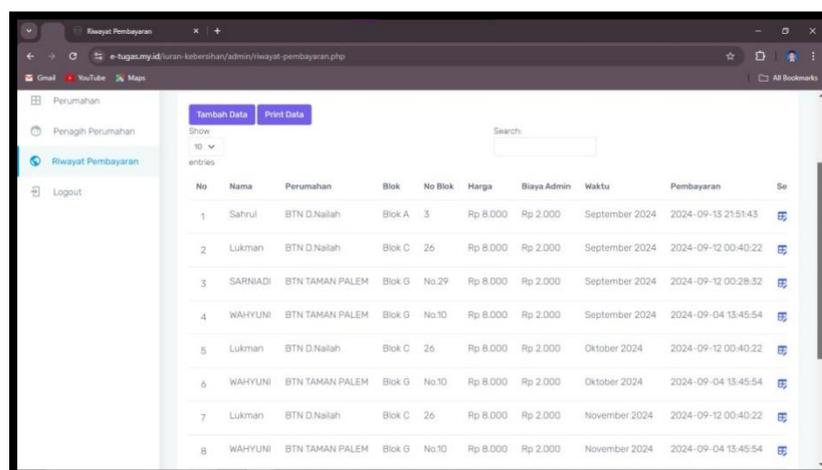


No	Nama	Perumahan	Blok	No Blok	Harga	Biaya Admin	Waktu	Settings
1	Safri Haeruddin	BTN D.Nallah	Blok C	29	Rp 8.000	Rp 2.000	Agustus 2024	
2	Nurchahaya S.Pd	BTN D.Nallah	Blok C	10	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	
3	Heriani	BTN D.Nallah	Blok C	28	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	
4	Safri Haeruddin	BTN D.Nallah	Blok C	29	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	
5	Suriyadi	BTN D.Nallah	Blok C	30	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	
6	Ardiansyah Mansur	BTN D.Nallah	Blok C	31	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	
7	Ade Isnu Supriadi	BTN D.Nallah	Blok D	1	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	
8	Ika Lestari	BTN D.Nallah	Blok D	2	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	
9	Irwani Jamaluddin	BTN D.Nallah	Blok D	3	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	

Gambar 4.24. Halaman Pembayaran

6. Halaman Riwayat Pembayaran

Berikut adalah tampilan halaman Riwayat Pembayaran pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman Riwayat pembayaran ini menampilkan data riwayat pembayaran.



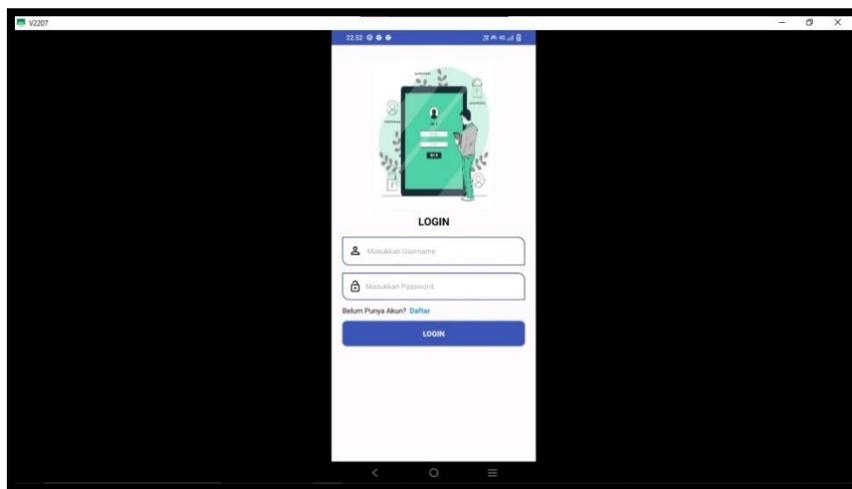
No	Nama	Perumahan	Blok	No Blok	Harga	Biaya Admin	Waktu	Pembayaran	Se
1	Sahrul	BTN D.Nallah	Blok A	3	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	2024-09-13 21:51:43	
2	Lukman	BTN D.Nallah	Blok C	26	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	2024-09-12 00:40:22	
3	SARNIADI	BTN TAMAN PALEM	Blok G	No.29	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	2024-09-12 00:28:32	
4	WAHYUNI	BTN TAMAN PALEM	Blok G	No.10	Rp 8.000	Rp 2.000	September 2024	2024-09-04 13:45:54	
5	Lukman	BTN D.Nallah	Blok C	26	Rp 8.000	Rp 2.000	Oktober 2024	2024-09-12 00:40:22	
6	WAHYUNI	BTN TAMAN PALEM	Blok G	No.10	Rp 8.000	Rp 2.000	Oktober 2024	2024-09-04 13:45:54	
7	Lukman	BTN D.Nallah	Blok C	26	Rp 8.000	Rp 2.000	November 2024	2024-09-12 00:40:22	
8	WAHYUNI	BTN TAMAN PALEM	Blok G	No.10	Rp 8.000	Rp 2.000	November 2024	2024-09-04 13:45:54	

Gambar 4.25. Halaman Pembayaran

c). Halaman User

1. Halaman *Login* Akun

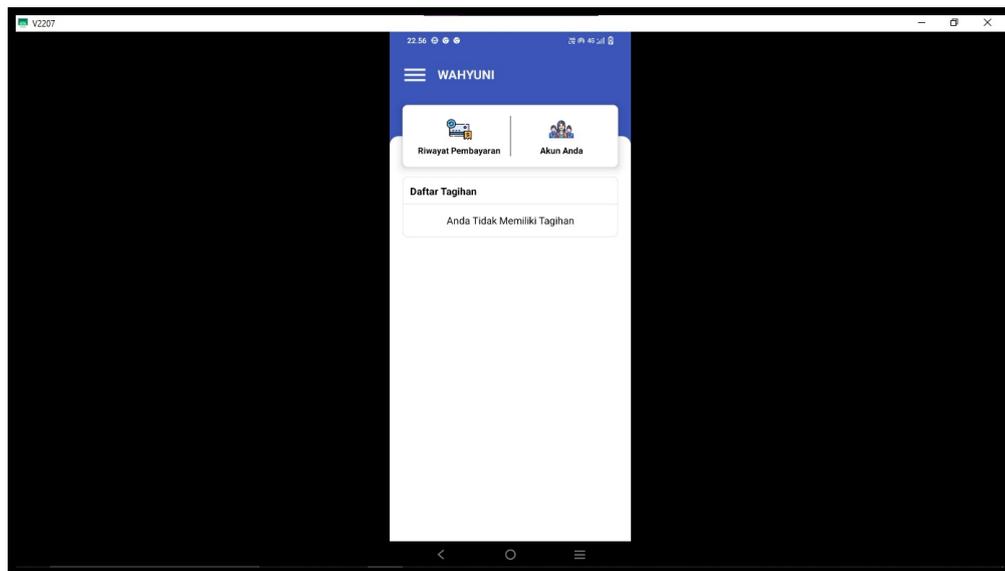
Halaman menu login merupakan halaman *login*. *Login* merupakan tampilan yang ada pada sistem, yang digunakan user untuk masuk ke halaman selanjutnya.



Gambar 4.26. Halaman *login*

2. Halaman Utama User

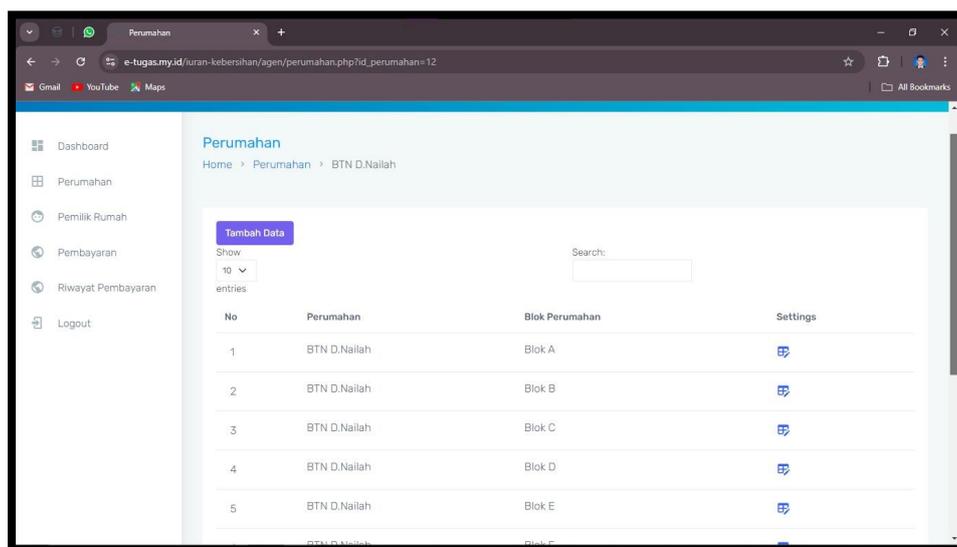
Berikut adalah tampilan halaman utama admin pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman utama admin merupakan halaman yang memiliki beberapa menu seperti, Perumahan, Biaya, Pembayaran, dan Akun.



Gambar 4.27. Halaman Utama User

3. Halaman Perumahan

Berikut adalah tampilan halaman Perumahan pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman Perumahan ini menampilkan halaman Perumahan pada menu admin perumahan.



Gambar 4.28 Halaman Perumahan

4. Halaman Pemilik Rumah

Berikut adalah tampilan halaman Pemilik Rumah pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman Pemilik Rumah ini menampilkan data tentang nama-nama Pemilik Rumah yang ada pada aplikasi.

No	Nama	Perumahan	Blok	No Blok	Nomor HP	Username	Password	Settings
1	Rina Fitriana	BTN D.Nallah	Blok A	1	08123456789000	Rina Fitriana	Rina Fitriana	
2	Idris Kadir	BTN D.Nallah	Blok A	2	081234567890	Idris Kadir	Idris Kadir	
3	Sahrul	BTN D.Nallah	Blok A	3	081234567890	Sahrul	Sahrul	
4	Sri Herawati	BTN D.Nallah	Blok A	4	081234567890	Sri Herawati	Sri Herawati	
5	Rinin Musdalifah	BTN D.Nallah	Blok A	5	081234567890	Rinin Musdalifah	Rinin Musdalifah	
6	Junaidi	BTN D.Nallah	Blok A	6	081234567890	Junaidi	Junaidi	
7	Ardi Rustam	BTN D.Nallah	Blok A	7	081234567890	Ardi Rustam	Ardi Rustam	
8	Rapael Kumongdo	BTN D.Nallah	Blok A	8	081234567890	Rapael Kumongdo	Rapael Kumongdo	

Gambar 4.29. Halaman Perumahan

5. Halaman Pembayaran

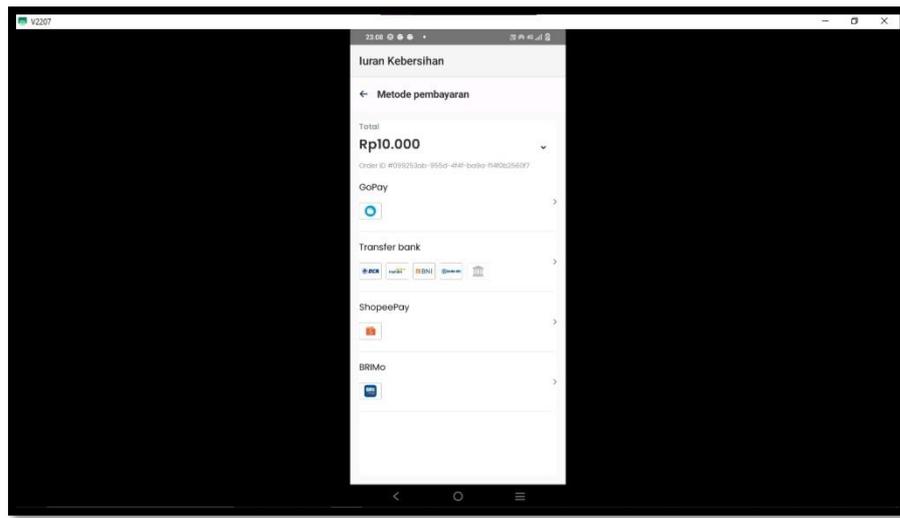
Berikut adalah tampilan halaman Pembayaran pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman pembayaran ini menampilkan data Pembayaran.

Kategori	Jumlah	Total
Total Bulan	1 Bulan	Rp. 8.000
Biaya Admin		Rp. 2.000
Total Tagihan	September 2024	Rp. 16.000

Gambar 4.30. Halaman Pembayaran

6. Halaman Metode Pembayaran

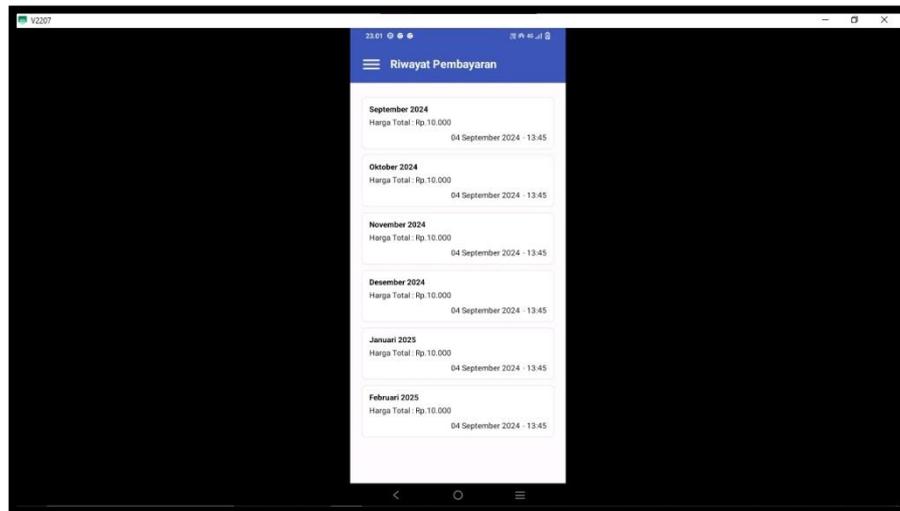
Berikut adalah tampilan halaman Metode Pembayaran pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman Metode pembayaran ini menampilkan data Metode pembayaran.



Gambar 4.31. Halaman Metode Pembayaran

7. Halaman Riwayat Pembayaran

Berikut adalah tampilan halaman Riwayat Pembayaran pada aplikasi iuran kebersihan. Halaman Riwayat pembayaran ini menampilkan data riwayat pembayaran.

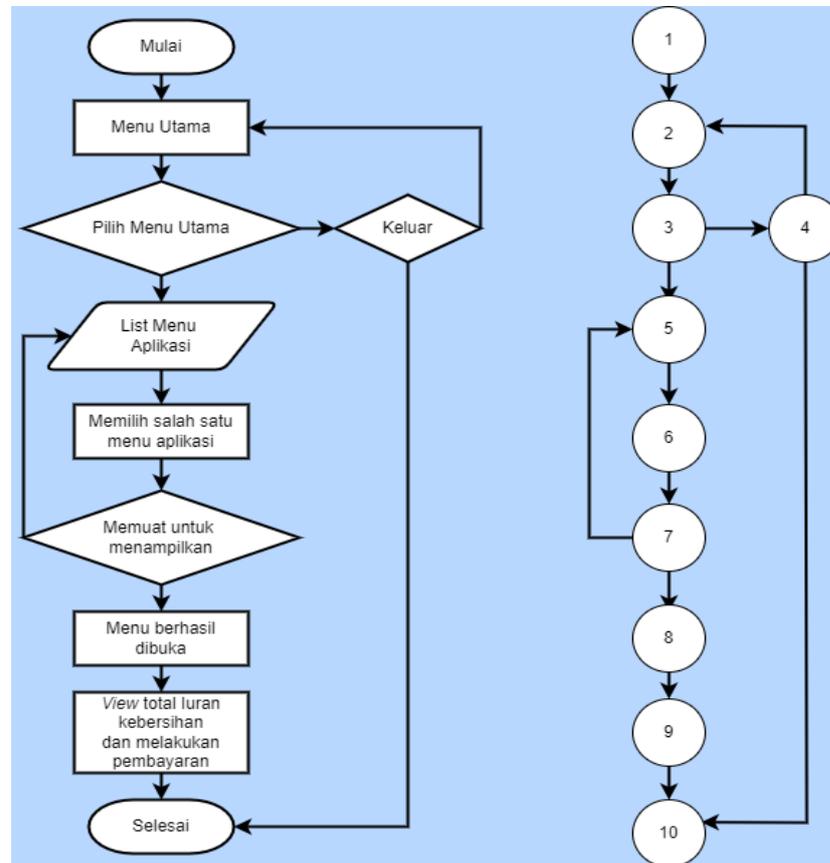


Gambar 4.32. Halaman Riwayat Pembayaran

3. Pengujian Sistem

a). *White Box.*

White box testing atau pengujian kotak putih adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak. Metode pengujian ini juga terkadang disebut juga *glass box* testing atau pengujian kotak kaca. Berbeda dengan *black box testing*, white box testing ini justru menguji perangkat lunak dari sisi internal tanpa memperhatikan fungsional seperti antarmuka perangkat lunak itu sendiri.

1) *White box* menu aplikasi iuran kebersihan.

Gambar 4.33. *White box* menu aplikasi iuran kebersihan.

Pengujian *white box* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Pemetaan *flowchart* ke dalam *flowgraph* dan proses perhitungan $V(G)$ terhadap perangkat lunak dapat dilihat pada penjelasan berikut :

Diketahui :

$$N = 10 \quad E = 12 \quad R = 2$$

Penyelesaian :

$$V(G) = (E - N) + 2 = (12 - 10) + 2 = 4$$

Independent Path :

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10$$

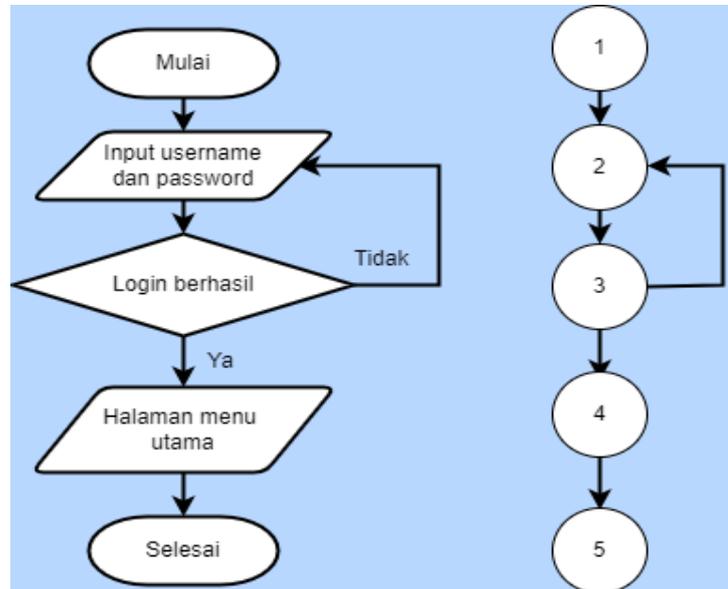
$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 2 - 3 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10$$

$$\text{Path 3} = 1 - 2 - 3 - 4 - 10$$

$$\text{Path 4} = 1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 7 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10$$

Tabel 4.14. *White Box* Perhitungan menu aplikasi iuran kebersihan.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	E-1
1		1									1-1=0
2			1								1-1=0
3				1							1-1=0
4		1			1					1	3-1=2
5						1					1-1=0
6							1				1-1=0
7					1			1			2-1=1
8									1		1-1=0
9										1	1-1=0
10											0
SUM(E+1)											3+1=4

2) *White box* pada menu *login*

Gambar 4.34. *White box* pada menu *login*

Pengujian *white box* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Pemetaan *flowchart* ke dalam *flowgraph* dan proses perhitungan $V(G)$ terhadap perangkat lunak dapat dilihat pada penjelasan berikut :

Diketahui :

$$N = 5 \quad E = 5 \quad R = 2$$

Penyelesaian :

$$V(G) = (E - N) + 2$$

$$= (5 - 5) + 2$$

$$= 2$$

Independent Path :

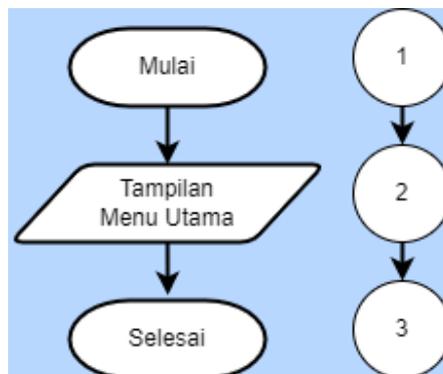
Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 2 – 3 – 4 – 5

Tabel 4.15. *White Box* Perhitungan menu login

	1	2	3	4	5	E-1
1		1				1-1=0
2			1			1-1=0
3		1		1		2-1=1
4					1	1-1=0
5						1-1=0
SUM(E+1)						1+1=2

3) *White box* pada menu utama



Gambar 4.35. *White box* pada menu utama

Pengujian *white box* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Pemetaan *flowchart* ke dalam *flowgraph* dan proses perhitungan $V(G)$ terhadap perangkat lunak dapat dilihat pada penjelasan berikut :

Diketahui :

$$N = 3 \quad E = 3 \quad R = 2$$

Penyelesaian :

$$V(G) = (E - N) + 2$$

$$= (3 - 3) + 2$$

$$= 2$$

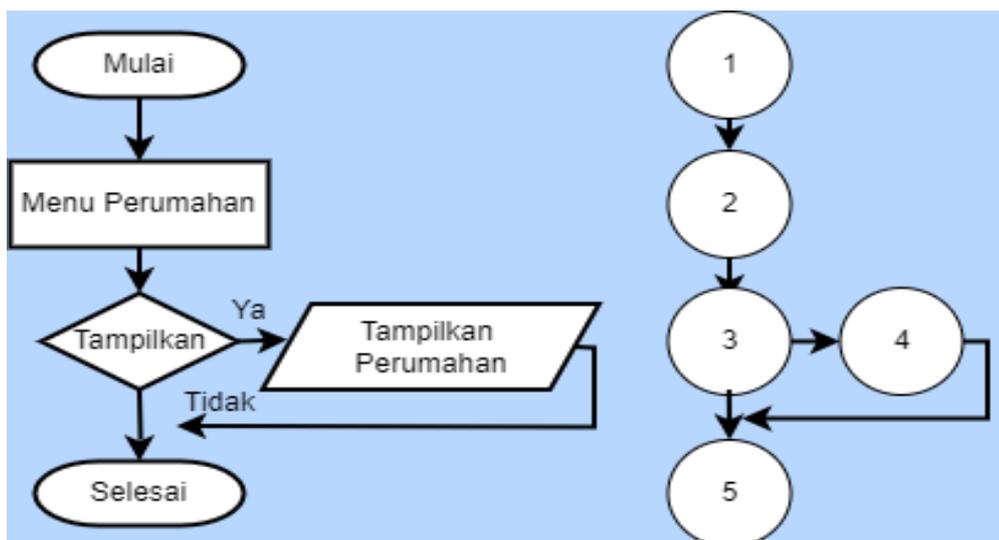
Independent Path :

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3$$

Tabel 4.16. *White Box* Perhitungan menu utama

	1	2	3	E-1
1		1		1-1=0
2			1	1-1=0
3		1		1-1=0
SUM(E+1)				0+1=1

4) *White box* pada menu perumahan



Gambar 4.36. *White box* pada menu perumahan

Pengujian *white box* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Pemetaan *flowchart* ke dalam *flowgraph* dan proses perhitungan $V(G)$ terhadap perangkat lunak dapat dilihat pada penjelasan berikut :

Diketahui :

$$N = 5 \quad E = 5 \quad R = 2$$

Penyelesaian :

$$V(G) = (E - N) + 2$$

$$= (5 - 5) + 2$$

$$= 2$$

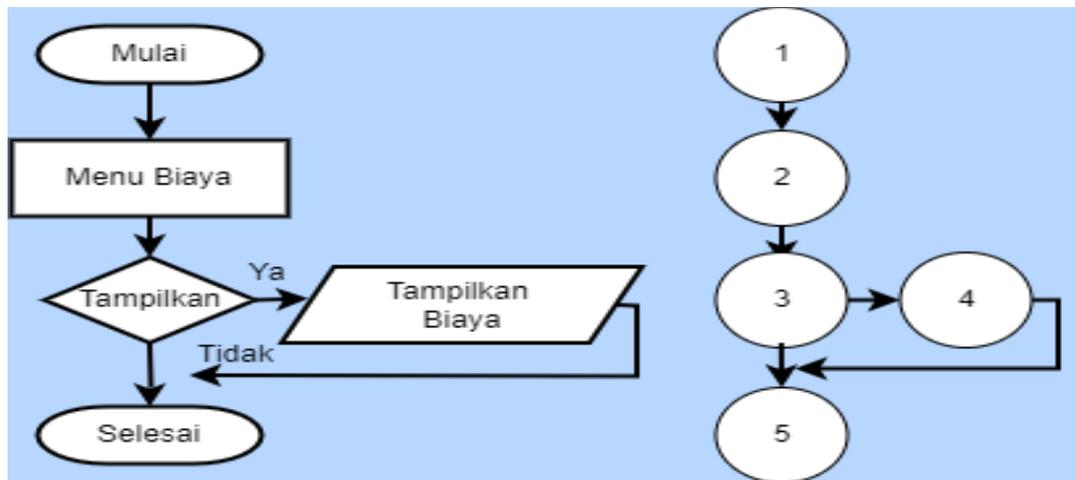
Independent Path :

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 5$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5$$

Tabel 4.17. *White Box* Perhitungan menu perumahan

	1	2	3	4	5	E-1
1		1				1-1=0
2			1			1-1=0
3		1		1		2-1=1
4					1	1-1=0
5						0
SUM(E+1)						1+1=2

5) *White box* pada menu biaya

Gambar 4.37 *White box* pada menu biaya

Pengujian *white box* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Pemetaan *flowchart* ke dalam *flowgraph* dan proses perhitungan $V(G)$ terhadap perangkat lunak dapat dilihat pada penjelasan berikut :

Diketahui :

$$N = 5 \quad E = 5 \quad R = 2$$

Penyelesaian :

$$V(G) = (E - N) + 2$$

$$= (5 - 5) + 2$$

$$= 2$$

Independent Path :

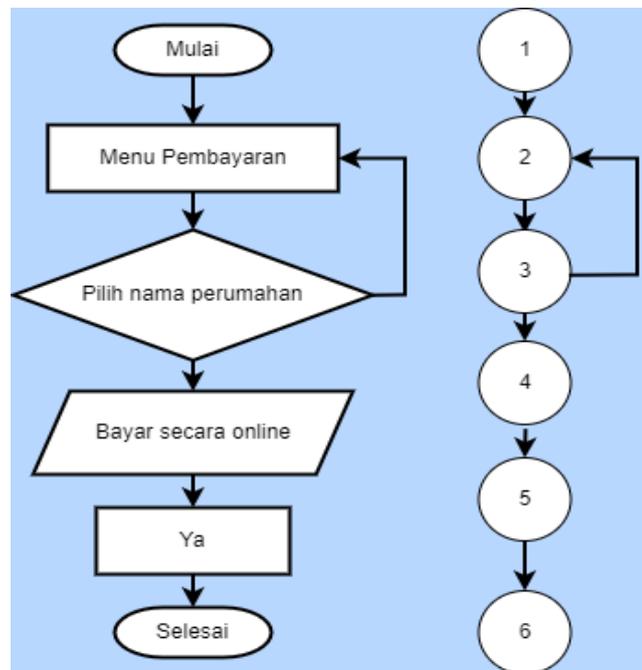
$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 5$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5$$

Tabel 4.18. *White Box* Perhitungan menu biaya

	1	2	3	4	5	E-1
1		1				1-1=0
2			1			1-1=0
3		1		1		2-1=1
4					1	1-1=0
5						0
SUM(E+1)						1+1=2

6). *White box* pada menu pembayaran



Gambar 4.38. *White box* pada menu pembayaran

Pengujian *white box* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Pemetaan *flowchart* ke dalam *flowgraph* dan proses perhitungan $V(G)$ terhadap perangkat lunak dapat dilihat pada penjelasan

berikut :

Diketahui :

$$N = 6 \quad E = 6 \quad R = 2$$

Penyelesaian :

$$V(G) = (E - N) + 2$$

$$= (6 - 6) + 2$$

$$= 2$$

Independent Path :

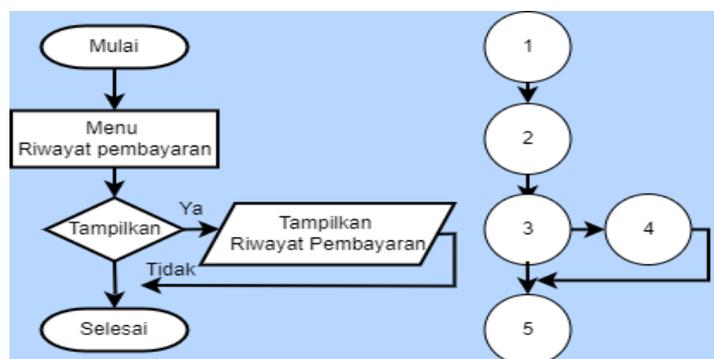
$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6$$

Tabel 4.19. *White Box* Perhitungan menu pembayaran

	1	2	3	4	5	6	E-1
1		1					1-1=0
2			1				1-1=0
3		1		1			2-1=1
4					1		1-1=0
5						1	1-1=0
6							0
SUM(E+1)							1+1=2

7) *White box* pada menu riwayat pembayaran



Gambar 4.39 *White box* pada menu riwayat pembayaran

Pengujian *white box* adalah pengujian yang didasarkan pada

pengecekan detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Pemetaan *flowchart* ke dalam *flowgraph* dan proses perhitungan $V(G)$ terhadap perangkat lunak dapat dilihat pada penjelasan berikut :

Diketahui :

$$N = 5 \quad E = 5 \quad R = 2$$

Penyelesaian :

$$V(G) = (E - N) + 2$$

$$= (5 - 5) + 2$$

$$= 2$$

Independent Path :

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 5$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5$$

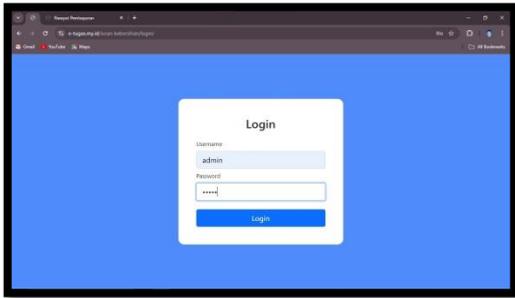
Tabel 4.20. *White Box* Perhitungan menu riwayat pembayaran

	1	2	3	4	5	E-1
1		1				1-1=0
2			1			1-1=0
3		1		1		2-1=1
4					1	1-1=0
5						0
SUM(E+1)						1+1=2

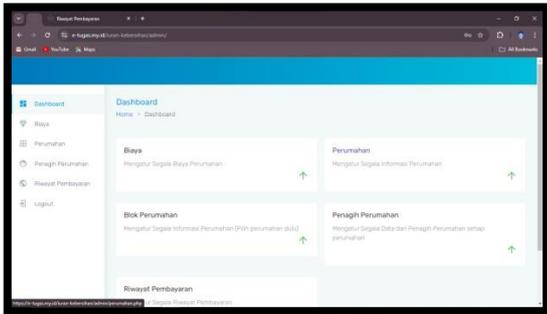
b). *Black Box*

Pengujian *Black Box* didasarkan pada detail aplikasi, fungsi – fungsi yang ada pada aplikasi dan kesesuaian alur fungsi dengan proses yang diinginkan oleh pengguna atau *user*, pengujian ini tidak melihat dan menguji Logika program.

Tabel 4.21. Tabel Pengujian Login

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Login	✓	Sukses, karena ketika <i>users</i> memasukkan <i>user ID</i> dan <i>Password</i> , akan masuk di halaman Utama
<i>Screen Shot</i>		
		

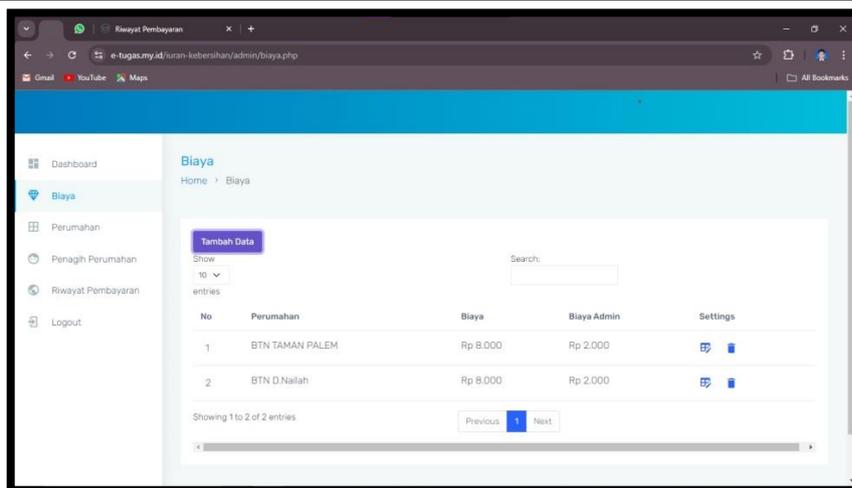
Tabel 4.22. Tabel Pengujian Halaman Utama Admin

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Utama Admin	✓	Sukses, karena ketika <i>admin</i> berhasil <i>login</i> sebagai admin maka langsung masuk ke halaman utama admin
<i>Screen Shot</i>		
		

Tabel 4.23. Tabel Pengujian Halaman Biaya

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Biaya	✓	Sukses, karena ketika <i>admin</i> berhasil <i>login</i> sebagai <i>admin</i> maka bisa akses halaman Biaya

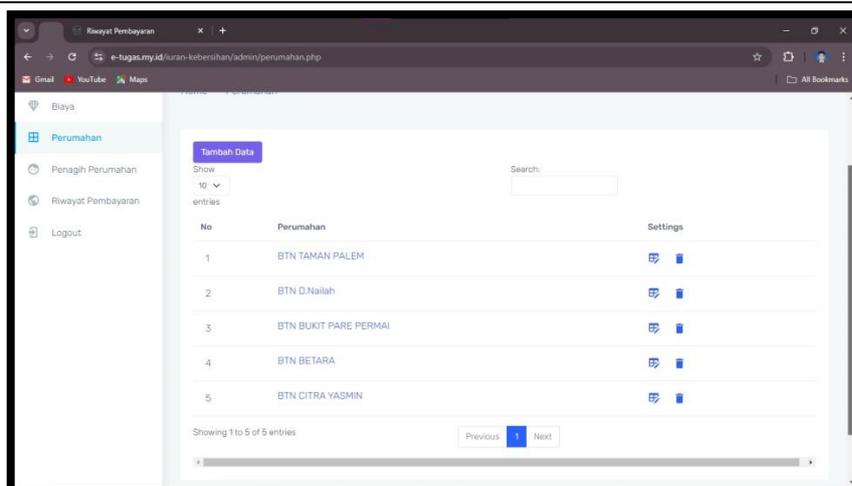
Screen Shot



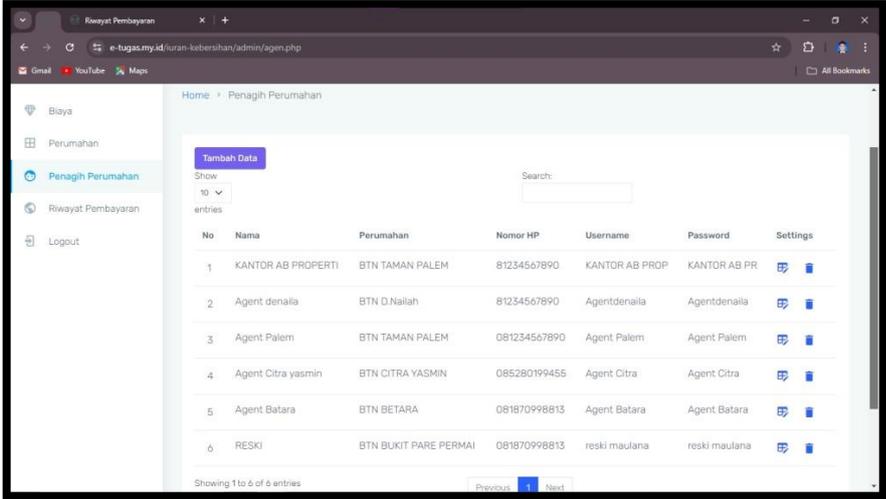
Tabel 4.24. Tabel Pengujian Halaman Perumahan Admin

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Perumahan	✓	Sukses, karena ketika <i>admin</i> berhasil <i>login</i> sebagai <i>admin</i> maka bisa akses halaman perumahan

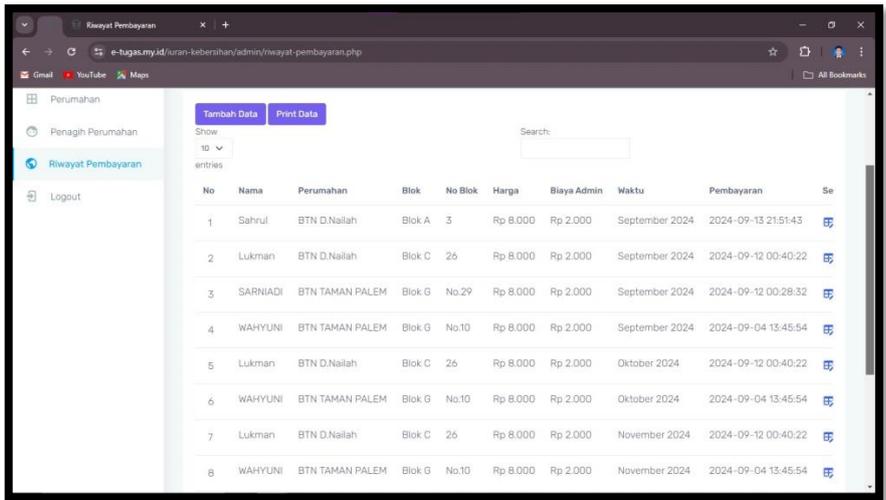
Screen Shot



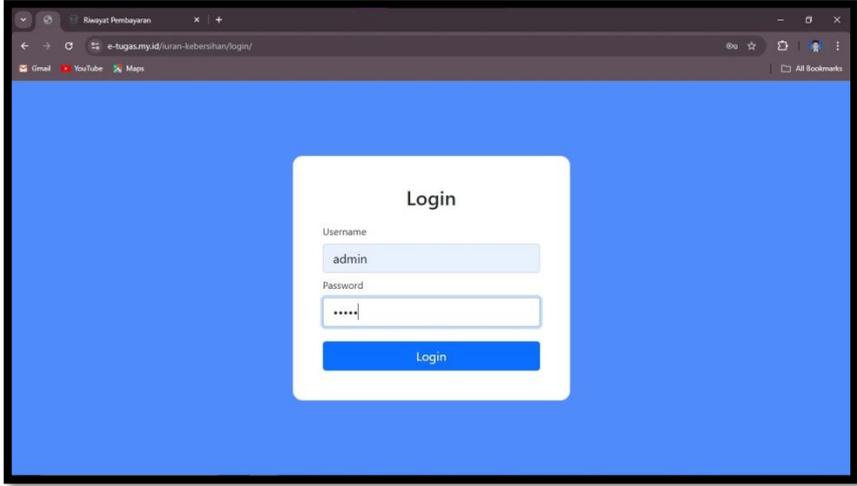
Tabel 4.25. Tabel Pengujian Penagih Perumahan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Penagih Perumahan	✓	Sukses, karena ketika <i>admin</i> berhasil <i>login</i> sebagai <i>admin</i> maka bisa akses halaman Penagih Perumahan
<i>Screen Shot</i>		
		

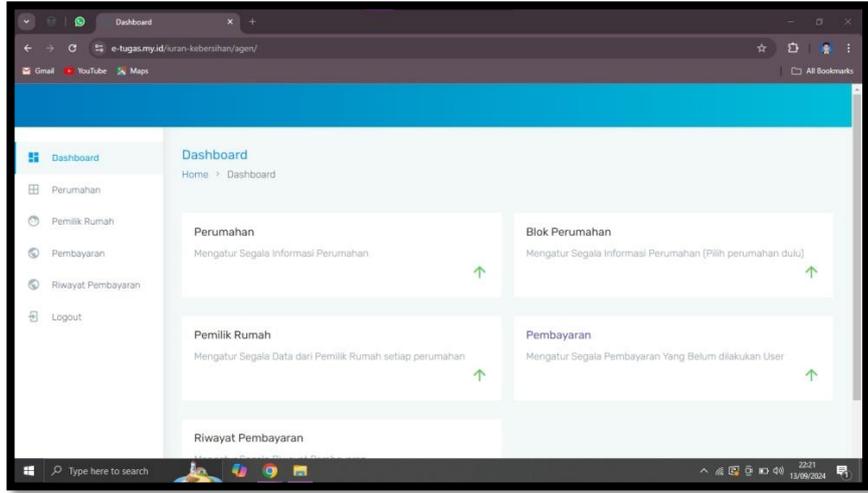
Tabel 4.26. Tabel Pengujian Halaman Riwayat Pembayaran Admin

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Riwayat Pembayaran	✓	Sukses, karena ketika <i>admin</i> berhasil <i>login</i> sebagai <i>admin</i> maka bisa akses halaman Riwayat pembayaran
<i>Screen Shot</i>		
		

Tabel 4.27. Tabel Pengujian Login Admin Perumahan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Login	✓	Sukses, karena ketika <i>admin</i> Perumahan berhasil <i>login</i> sebagai maka bisa akses halaman Login
<i>Screen Shot</i>		
		

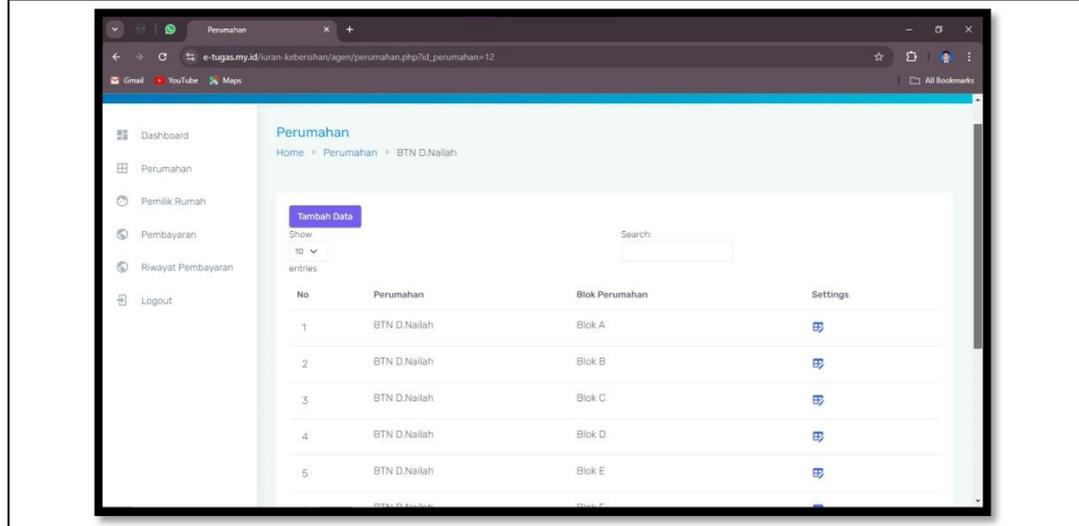
Tabel 4.28. Tabel Pengujian Halaman Utama

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Utama User	✓	Sukses, karena ketika <i>user</i> berhasil <i>login</i> sebagai user maka bisa masuk ke halaman utama Admin perumahan
<i>Screen Shot</i>		
		

Tabel 4.29. Tabel Pengujian Perumahan

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Perumahan	✓	Sukses, karena ketika <i>user</i> berhasil <i>login</i> sebagai admin perumahan maka bisa akses halaman Perumahan

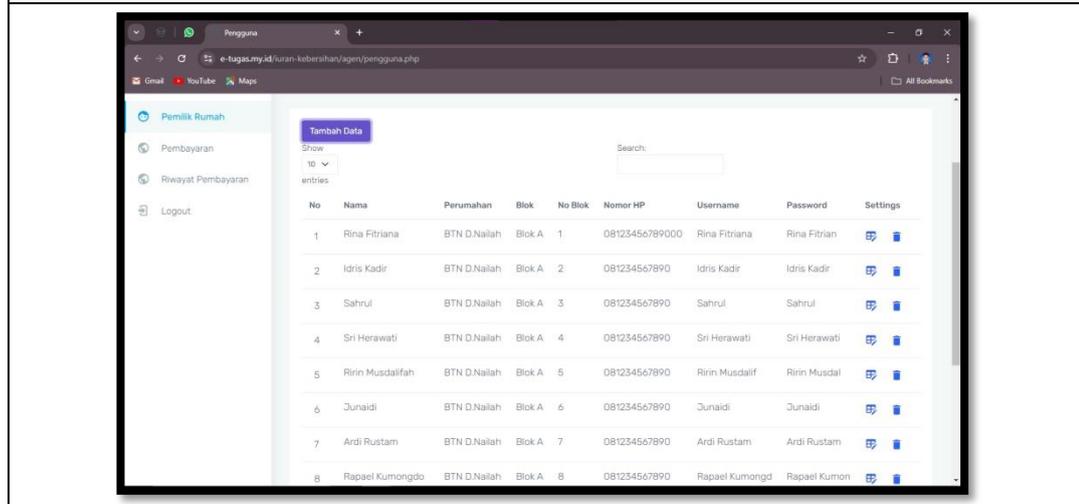
Screen Shot



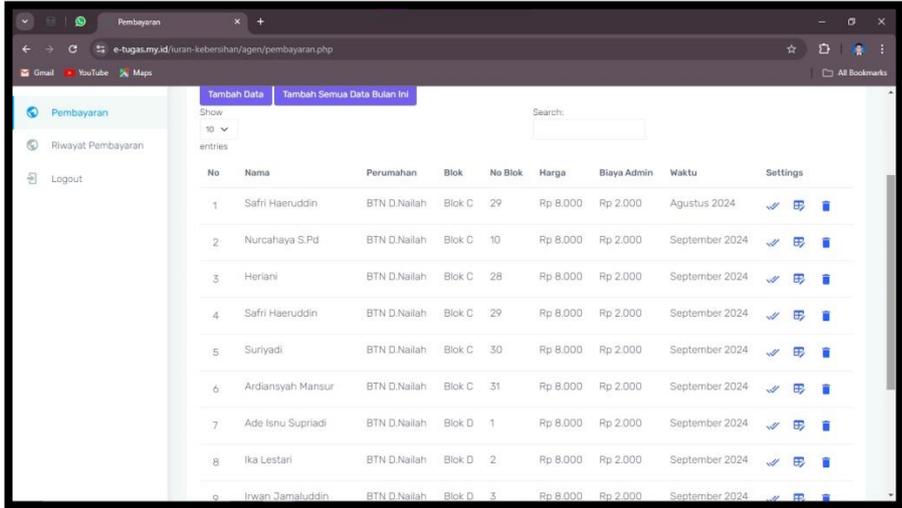
Tabel 4.30. Tabel Pengujian Halaman Pemilik Rumah

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Pemilik Rumah	✓	Sukses, karena ketika <i>user</i> berhasil <i>login</i> maka bisa masuk ke halaman Pemilik Rumah

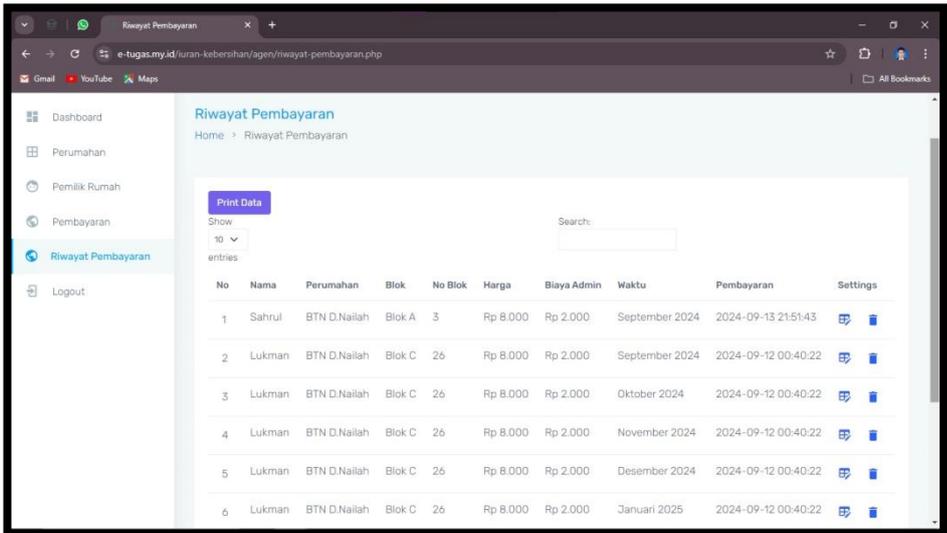
Screen Shot



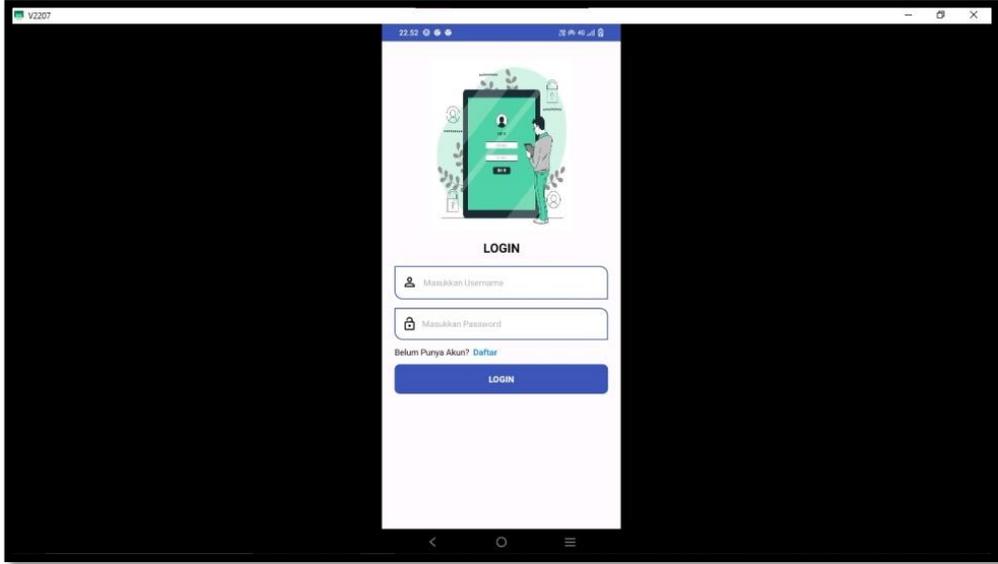
Tabel 4.31. Tabel Pengujian Pembayaran

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Pembayaran	✓	Sukses, karena ketika <i>user</i> berhasil <i>login</i> maka bisa akses halaman Pembayaran
<i>Screen Shot</i>		
		

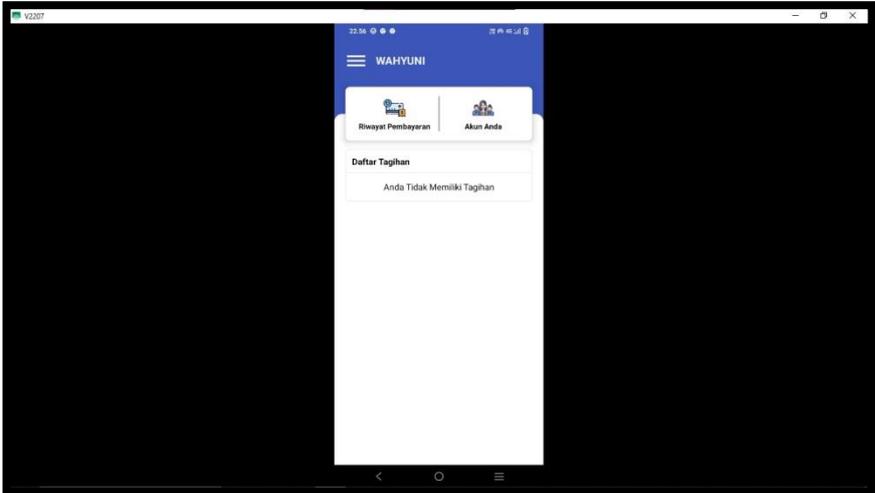
Tabel 4.32 Tabel Pengujian Halaman Riwayat Pembayaran

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Riwayat Pembayaran	✓	Sukses, karena ketika <i>user</i> berhasil <i>login</i> sebagai user maka bisa masuk ke halaman Riwayat pembayaran
<i>Screen Shot</i>		
		

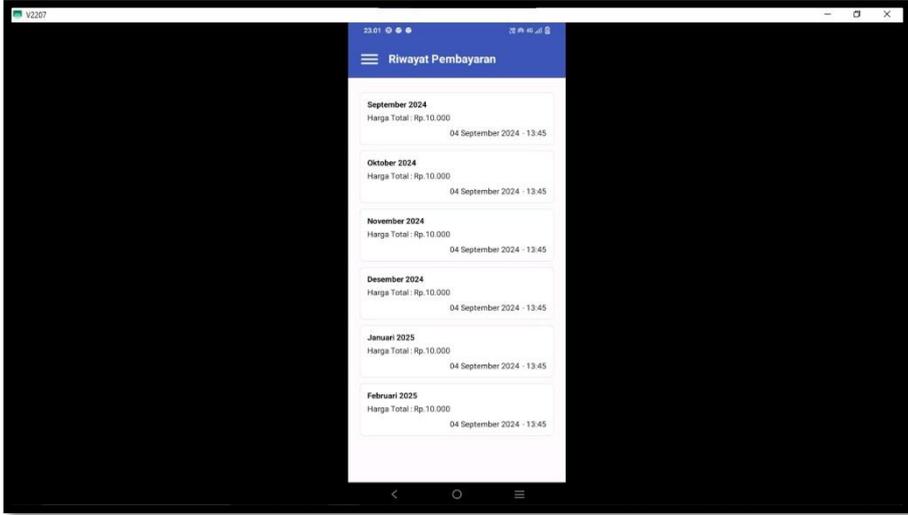
Tabel 4.33. Tabel Pengujian Login User

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Login	✓	Sukses, karena ketika <i>user</i> berhasil <i>login</i> maka bisa akses halaman Login
<i>Screen Shot</i>		
		

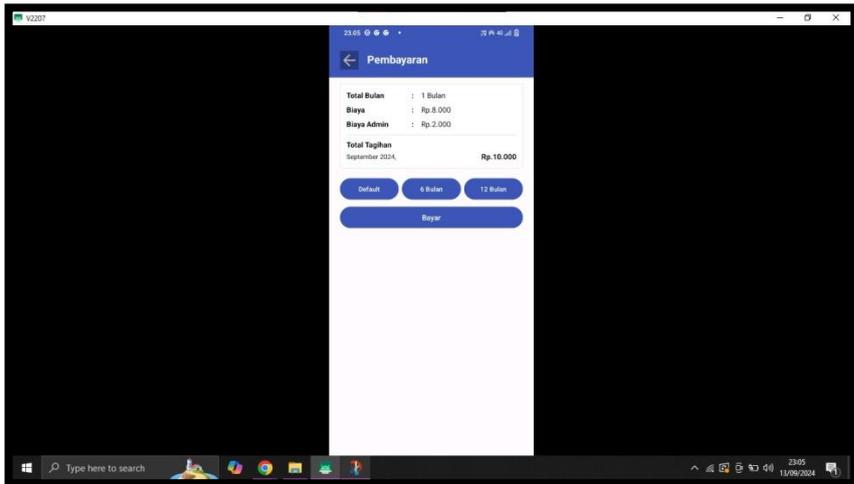
Tabel 4.34. Tabel Pengujian Halaman Utama

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Utama User	✓	Sukses, karena ketika <i>user</i> berhasil <i>login</i> sebagai user maka bisa masuk ke halaman utama Admin perumahan
<i>Screen Shot</i>		
		

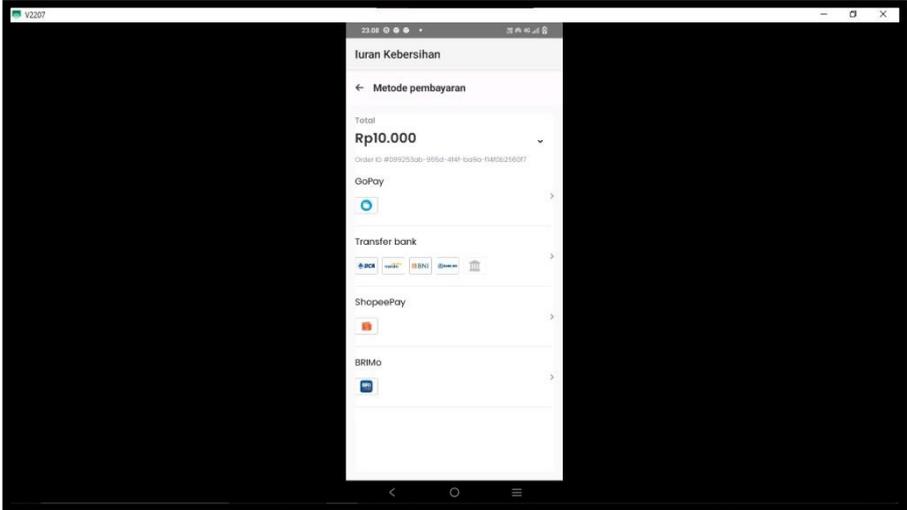
Tabel 4.35. Tabel Pengujian Riwayat Pembayaran

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Riwayat Pembayaran	✓	Sukses, karena ketika <i>user</i> berhasil <i>login</i> sebagai admin perumahan maka bisa akses halaman Riwayat Pembayaran
<i>Screen Shot</i>		
		

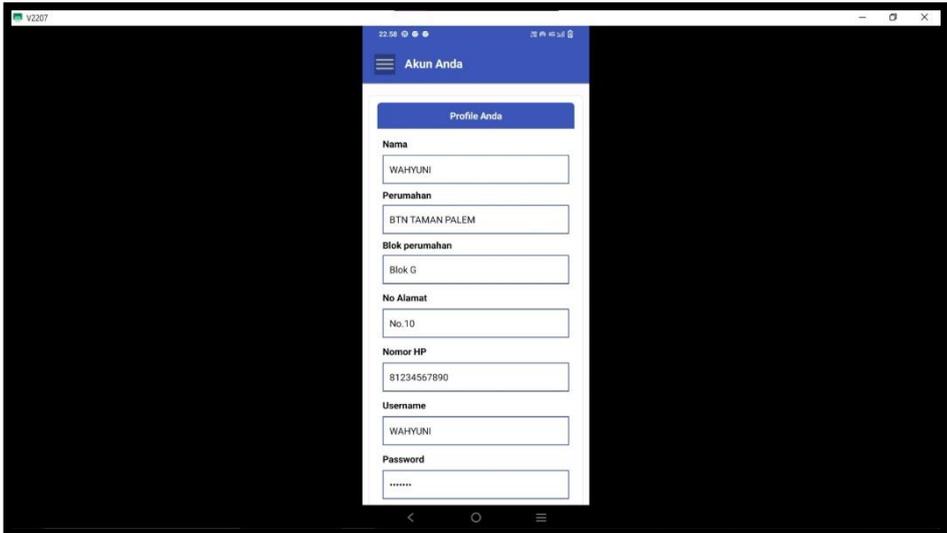
Tabel 4.36. Tabel Pengujian Halaman Pembayaran

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Pembayaran	✓	Sukses, karena ketika <i>user</i> berhasil <i>login</i> maka bisa masuk ke halaman Pembayaran
<i>Screen Shot</i>		
		

Tabel 4.37. Tabel Pengujian Metode Pembayaran

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Metode Pembayaran	✓	Sukses, karena ketika <i>user</i> berhasil <i>login</i> maka bisa akses halaman Metode Pembayaran
<i>Screen Shot</i>		
		

Tabel 4.38 Tabel Pengujian Halaman Akun

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Halaman Akun	✓	Sukses, karena ketika <i>user</i> berhasil <i>login</i> sebagai user maka bisa masuk ke halaman Akun
<i>Screen Shot</i>		
		

4. *Maintenance*

Pada Tahap ini sistem yang telah dibangun sudah berhasil untuk digunakan dan dilakukan pemeliharaan sistem termasuk memperbaiki perubahan sistem kembali atau update sistem sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini berjalan baik sesuai dengan fungsinya. Aplikasi ini berjalan pada *smartphone* berbasis Android yang merupakan pembayaran iuran kebersihan sebagai media pembayaran iuran kebersihan pada Perumahan yang ada di Parepare memberikan kemudahan kepada Warga dan Petugas Kebersihan dalam melakukan Pembayaran iuran.

B. Saran

Saran yang diberikan sebagai bentuk referensi dari pengembangan sistem yang telah dibangun, yaitu:

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan lagi sistem yang berbasis android dengan menambahkan fitur-fitur terbaru.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya menciptakan sebuah sistem pengiriman laporan langsung melalui email kepada para pimpinan petugas kebersihan
3. Diharapkan sistem informasi pembayaran iuran ada notifikasi pesan yang dialihkan ke akun gmail.

DAFTAR PUSTAKA

- Faizal, Sri Wahyuni, dkk, (2022). *Sistem pembayaran jenis tagihan perumahan berbasis android (studi kasus perumahan danau alam pendidikan kabupaten gowa)*. Jurnal Sains dan Teknologi:
- Halvi Yanti, Riamona Sadelman (2022). *Strategi Badang Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan Cabang Kota Palangkaraya Dalam Menangani Peserta Yang Menunggak Premi Atau Iuran*. Jurnal Aplikasi Publik, Palangkaraya
- Indra Gunawan, Bq Andriskha Candra Permana, dkk (2022). *Sosialisasi dan Pelatihan Aplikasi Sistem Informasi Data dan Pembayaran Iuran Bulanan Warga*. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat
- Kristina. (2019). "Pemodalan Sistem Informasi Pendataan Warga dan Biaya Operasional Lingkungan Pada Komplek Perumahan Harmoni Park Berbasis Zachman Framework". Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi". Vol 2 No. 1 November 2019: 55-62.
- Lis Saumi Ramdhani, Erika Mutiara, (2020). *Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Pengelolaan Iuran Rukun Kematian Yayasan Al-Hamidiyah Berbasis Web*. Jurnal swabumi:
- Lani Nurlani, dkk (2023). *Sistem Informasi Pencatatan Penerimaan dan Pengeluaran Stationary (SIPEPES) pada PT. X menggunakan Metode RAD dan UML Sistem Informasi Pencatatan Penerimaan dan Pengeluaran Stationary (SIPEPES) pada PT. X menggunakan Metode RAD dan UML*. Politeknik Negeri Subang. Jurnal system Informasi Galu
- Mita Sari Sihalohon, Temi Ardiansayah (2023). *Sitem Informasi Iuran Berbasis Mobile Pada Kompleks Barokah*. Universitas Teknokrat Indonesia, Jurnal Media Borneo:
- Muhammad Awaluddin. Dkk (2022). *Sistem Informasi Perenting Menggunakan Metode Design Thinking dan Personal Extreme Programming*. Mataram: Jurnal Teknik Informatika dan Sitem Informasi:
- Mubarak, Abdul Kadir & Warjio (2020). *Implementasi Sistem Informasi dan Manajemen Pendidik dan Tenaga Kependidikan dalam Pembayaran*

Tunjangan Profesi Guru Madrasah. Jurnal Ilmiah Magister Administrasi Publik:

Rizky Rosaly (2019). *Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang paling Umum*. Program Studi Teknik Informaika Polteknik Purbaya.

Verihubs (2022). *Pentingnya Fraud Data Analiystics Bisni, Jenis, dan Tekniknya* [Media Online]. Retrived Maret,23 2023, form Verihubs website: <https://verihubs.com/blog/fraudanalytistics>.

Wandani Siregar (2020). *Sistem informasi pembayaran iuran keamanan dan kebersihan pada perumahan berbasis website menggunakan metode design thinking*. Program Studi sistem informasi, Jitekh, Vol. 8, No. 2, Tahun 2020, 50-58.