BAB I

PENDAHULUAN

A. **Latar Belakang**

Seiring kemajuan zaman, dunia kecantikan seakan berkembang cukup pesat. kesadaran terhadap penampilan yang dirasa cukup penting, baik kaum hawa maupun kaum adam sebagai penunjang penampilan. Kecantikan itu sendiri memiliki arti sangat luas, dapat berarti perawatan wajah. Kecantikan adalah gambaran lahiriah yang menampilkan karakter kepribadian seseorang, baik fisik maupun psikis. Seiring kemajuan teknologi, bahan, dan prosedur kecantikan, demikian pula definisi tentang apa yang dimaksud dengan penampilan seseorang yang cantik dan bagaimana cara merawatnya. Berbagai barang baru dan peralatan kecantikan canggih kemudian diciptakan, memungkinkan berkembangnya metode perawatan yang semakin canggih.

Berbagai institusi kecantikan mulai banyak bermunculan, semakin banyaknya perusahaan dibidang kecantikan, mereka berlomba-lomba untuk memberikan layanan terbaik yang dapat diterima oleh pasar.

Klinik kecantikan anna yang berada di kota parepare ini merupakan sebuah tempat yang memberikan layanan profesional yang berkaitan dengan perawatan dan kecantikan kulit, meliputi proses peremajaan kulit,

pencerahan kulit wajah, dan memperbaiki berbagai kekurangan yang muncul pada kulit.

Di Klinik terdapat beberapa treatment diantaranya perawatan wajah, kulit, rambut, dan lain-lain. Diperlukan sebuah aplikasi yang dapat memudahkan layanan pasien dan untuk menemukan informasi lebih banyak terkait klinik kecantikan tersebut .

Dengan demikian, di Buatlah "**Aplikasi Layanan Klinik Kecantikan Berbasis Android**" dimana diharapkan dengan adanya aplikasi android ini mampu mempermudah dalam mendapatkan informasi maupun layanan terkait klinik secara online tanpa datang langsung ke klinik kecantikan serta meningkatkan produktivitas staf klinik kecantikan.

B. Rumusan Masalah

Dengan latar belakang yang telah dijelaskan, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi layanan klinik kecantikan berbasis android?
2. Bagaimana aplikasi ini dapat memudahkan proses reservasi online, sistem antrian secara *Realtime*, promo dan diskon klinik, penjualan produk, Pengingat jadwal kunjungan dan layanan member bagi pelanggan?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi tidak mencangkup beberapa layanan seperti konsultasi online, pengeluaran pemasukan klinik, dan proses pembayaran treatment maupun produk secara online.
2. Penelitian ini fokus dilakukan pada satu klinik kecantikan dikota parepare yaitu anna skin clinic.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memberikan kemudahan transparansi dan personalisasi dalam pelayananan online.Aplikasi layanan ini dapat memberikan umpan balik langsung kepada klinik tentang kualitas layanan mereka.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pasien

   Mempermudah informasi dalam akses online terkait klinik kecantikan.
2. Bagi klinik kecantikan

   Sebagai media memperkenalkan dan meningkatkan prduktivitas klinik dalam berbagai treatment kecantikan.
3. Bagi penulis

   Penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat selama proses perkuliahan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Anna Skin Clinic



Gambar 2. 1 *Logo Anna Skin Clinic*

Anna Skin Care adalah studio perawatan wajah independen yang didedikasikan untuk membantu Anda mendapatkan kulit yang bersih, sehat & bercahaya. Anna Skin Clinic merupakan klinik paling Terjangkau di area parepare, dengan hasil maksimal serta perwatan yang telah ditangani oleh orang yang ahli dibidangnya.

Kata anna sendiri diambil dari nama owner klinik tersebut yaitu Dr. anna. Klinik dibangun Dr. anna pada 22 agustus 2018 dengan beberapa pernyataan beliau" saya membuka bisnis saya dipandu oleh satu tujuan,

untuk menyediakan klien saya dengan pendekatan alami dan holistik untuk perawatan kulit di lingkungan yang hangat dan menenangkan. Gairah saya untuk kulit yang indah dimulai pada usia muda. Sementara saya suka bereksperimen dengan produk kecantikan baru, saya juga menemukan diri saya dalam posisi yang banyak dari kita hadapi.

Anna skin clinic menawarkan beberapa layanan yang menjadi tujuan mereka mulai dari treatment yang maksimal, produk skincare dan penawaran special setap bulan.

Tabel 2. 1 buku list treatment (sumber: Anna Skin Clinic)

Treatment	**Harga**	**Manfaat**
Facial Whitening	Rp. 150.000	Membantu mencerahkan kulit wajah
Facial Detok	Rp. 150.000	Membantu membersihkan kulit wajah dari kotoran
Facial Reguler	Rp. 99.000	Pembersihan eksfoliasi dan hidrasi
Facial acne	Rp. 150.000	Mengatasi masalah jerawat
Facial premium acne	Rp. 350.000	Teknik khusus untuk mengatasi jerawat yang lebih parah atau kronis
Peeling glow korea	Rp. 363.000	Bahan-bahan khusus dari Korea untuk mengangkat sel-sel kulit mati
Peeling punggung tangan	Rp. 199.000	Perawatan peeling yang dilakukan pada punggung tangan untuk menghilangkan sel-sel kulit mati
Ultrapeeling	Rp. 199.000	Teknologi ultrasonik untuk mengangkat sel-sel kulit mati
Peeling Lengan Tangan	Rp. 308.000	Perawatan peeling yang dilakukan pada lengan tangan untuk menghilangkan sel-sel kulit mati

Treatment	Harga	Manfaat
Facial premium flek	Rp. 350.000	Mengatasi masalah flek atau bintik hitam pada kulit wajah
Peeling punggung	Rp. 550.000	Perawatan peeling yang dilakukan pada punggung untuk menghilangkan sel-sel kulit mati
Meso Glowing	Rp. 187.000	Teknik mesotherapy untuk memberikan nutrisi dan hidrasi pada kulit
IPL Acne	Rp. 726.000	Mengatasi masalah jerawat, mengurangi peradangan, dan membunuh bakteri penyebab jerawat.
IPL Glowing	Rp. 726.000	Meremajakan kulit, mengurangi noda dan hiperpigmentasi
Laser ND YAG penghilang Flek	Rp. 726.000	Laser ND YAG untuk menghilangkan flek atau bintik hitam pada kulit
Laser Glowing	Rp. 726.000	Laser untuk meremajakan kulit, meratakan tekstur kulit
Laser Bibir	Rp. 229.000	Laser untuk memperbaiki tekstur dan warna bibir
Injeksi Vit.C	Rp. 149.000	Untuk memberikan nutrisi dan antioksidan dan mencerahkan kulit
Injeksi Vit. C Kolagen	Rp. 179.000	Memberikan nutrisi, mencerahkan kulit, dan meningkatkan kekenyalan kulit.
PINK baby Glow	Rp. 1.500.000	Mengencangkan pori-pori, dan memberikan kulit yang lembut dan bercahaya seperti kulit bayi
SKIN booster glow super	Rp. 1.500.000	Memberikan hidrasi intensif, meremajakan kulit
Infus whitening	Rp. 1.119.000	Mengandung bahan pemutih untuk mencerahkan kulit secara keseluruhan.

Treatment	Harga	Manfaat
Infus Glowing	Rp. 1.000.000	Mengandung nutrisi dan antioksidan untuk memberikan kulit yang bercahaya dan sehat.
Penghilang kerutan Pinggir mata	Rp. 1.000.000	Teknik seperti laser atau injeksi untuk mengurangi kerutan di sekitar mata
Peel Of Mask	Rp. 42.000	Masker jenis ini membantu membersihkan pori-pori, mengangkat sel-sel kulit mati, dan mengurangi minyak berlebih pada wajah
Glaskin	Rp. 699.000	Membantu menjaga kelembapan kulit, meningkatkan elastisitas kulit, dan memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh kulit agar tetap sehat dan bercahaya.
Derma Hair Large	Rp. 1.000.000	Membantu menguatkan akar rambut, meningkatkan sirkulasi darah di kulit kepala, dan memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh rambut agar tetap sehat dan kuat.

2. Aplikasi

Menurut Teknologi dan Informatika (TeknoInfo), aplikasi adalah program komputer yang dirancang untuk membantu pengguna melakukan aktivitas tertentu. Aplikasi dapat berupa perangkat lunak sistem operasi, perangkat lunak utilitas, dan perangkat lunak aplikasi. Menurut Sistem Informasi (JSI), aplikasi adalah serangkaian instruksi atau program yang dijalankan oleh sistem untuk melakukan tugas tertentu. Aplikasi dapat berjalan pada berbagai platform, seperti desktop, mobile, dan web.

Aplikasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk membantu pengguna dalam menjalankan aktivitasnya. Aplikasi dapat berjalan pada

berbagai perangkat, seperti komputer, smartphone, dan tablet (Jurnal Informatika (JIF).

3. Klinik Kecantikan

Klinik kecantikan merupakan sebuah klinik yang menawarkan jasa pelayanan dermatologi. Dermatologi (dari bahasa Yunani: derma yang berarti kulit) adalah cabang kedokteran yang mempelajari kulit dan bagian-bagian yang berhubungan dengan kulit seperti rambut, kuku, kelenjar keringat, dan lain sebagainya.

Menurut Wibowo (2013, Vol.1) Dalam Jurnal "Klinik Kecantikan merupakan sebuah tempat yang memberikan layanan profesional yang berkaitan dengan perawatan dan kecantikan kulit, meliputi proses peremajaan kulit, pencerahan kulit wajah, dan memperbaiki berbagai kekurangan yang muncul pada kulit."

4. Reservasi Online

Reservasi online adalah sistem pemesanan yang memanfaatkan teknologi internet. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk memilih, memesan, dan membayar layanan atau produk secara online(Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi). Adapun menurut Jurnal Teknologi dan Informatika, reservasi online adalah suatu metode pemesanan atau pendaftaran yang dilakukan melalui internet. Ini memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan kapan saja dan di mana saja.

5. Sistem Antrian Secara *Realtime*

Sistem antrian dapat diartikan sebagai suatu pelayanan yang mengatur kedatangan para pengunjung. Keadaan ini dapat menunjuk pada sistem jumlah para pengunjung yang berada di dalam suatu fasilitass pelayanan termasuk dalam antriannya. Antrian kerap terjadi di tempat-tempat umum seperti pelayanan bank, antrian pelayanan rumah sakit, klinik kecantikan dan lainnya. Antrian biasanya disebabkan oleh kebutuhan pelayanan yang melebihi kapasitas, sehingga pengguna yang seharusnya segera diproses menjadi tertunda disebabkan oleh kesibukan pelayanan.

Menurut Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, Sistem Antrian Secara Realtime adalah sistem yang memungkinkan pelanggan untuk mengantri secara virtual dan mendapatkan informasi mengenai status antrian mereka secara real-time. Sistem ini biasanya digunakan dalam layanan pelanggan, seperti perbankan, rumah sakit, dan restoran.

Sistem Antrian Secara Realtime adalah sistem yang memanfaatkan teknologi untuk mengatur dan memantau antrian pelanggan secara real-time. Sistem ini meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pelanggan. Sistem Antrian Secara Realtime adalah suatu sistem yang memungkinkan pelanggan untuk mengetahui posisi antrian mereka secara real-time melalui perangkat elektronik, seperti smartphone atau komputer.

6. Bannner Promo dan Diskon klinik

Promo dan Diskon adalah taktik yang digunakan oleh perusahaan untuk meningkatkan penjualan dan mempertahankan pelanggan.

Promo bisa berupa penawaran produk tambahan, sedangkan diskon adalah penurunan harga. Promo dan Diskon klinik adalah strategi pemasaran yang digunakan oleh klinik untuk menarik lebih banyak pasien. Ini bisa berupa penawaran harga khusus, layanan tambahan gratis, atau diskon untuk layanan tertentu(Jurnal Manajemen Pemasaran).

Menurut Jurnal Manajemen dan Organisasi, Promo dan Diskon klinik adalah strategi yang digunakan oleh klinik untuk meningkatkan jumlah pasien dan mempertahankan pasien lama. Ini bisa berupa penawaran harga khusus, diskon untuk program loyalitas.

7. Produk klinik

Produk klinik adalah proses di mana pasien atau pelanggan memesan produk atau layanan kesehatan yang ditawarkan oleh klinik. Proses ini bisa dilakukan secara langsung di klinik atau secara online. Menurut Jurnal Kesehatan Masyarakat, Penjualan Produk klinik adalah proses di mana individu memesan layanan atau produk kesehatan dari klinik.



Gambar 2. 2 Produk Annaqis Glow

Berikut beberapa nama dan manfaat dari produk diatas:

1. Facial Wash (Membersihkan wajah dari kotoran tanpa membuat kering),

2. Toner (Menyegarkan kulit wajah)

3. Sunblock (Melindungi kulit dari paparan sinar matahari)

4. Body Lotion (Membantu Mencerahkan Kulit)

5. Serum Vitamin C (Memudarkan bekas jearawat dan mencerahkan kulit wajah)

6. Moisturizer (Mencerahkan dan Menjaga Kelembapan wajah)

7. Milk Cleanser (Membersihkan make up, mengangkat minyak).

8. Pengingat Jadwal Kunjungan

Menurut Jurnal Teknologi dan Informasi Kesehatan, Pengingat Jadwal kunjungan adalah sistem yang dirancang untuk mengingatkan

pasien tentang jadwal perawatan atau pemeriksaan mereka. Sistem ini dapat membantu meningkatkan kepatuhan pasien terhadap jadwal perawatan mereka. Pengingat Jadwal kunjungan adalah alat atau sistem yang digunakan untuk mengingatkan pasien tentang jadwal perawatan mereka.

9. Android



Gambar 2. 3 *Logo Android*

Android adalah sistem operasi untuk perangkat seluler berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android dikembangkan oleh sebuah perusahaan kecil di *Silicon Valley* bernama Android *Inc*. Selanjutnya, Google mengadopsi sistem operasi tersebut pada tahun 2005 dan mendeklarasikannya sebagai sistem operasi "*Open Source*".

Android sendiri merupakan sistem operasi dengan pengguna terbanyak di dunia, karena sifatnya yang terbuka bagi para developer untuk membuatnya lebih fungsional. Android menawarkan lingkungan yang berbeda untuk pengembangan. Setiap aplikasi memiliki level yang sama. Android tidak membedakan antara aplikasi inti dan aplikasi pihak ketiga. *Application Programming Interface* (API) yang disertakan menyediakan akses ke perangkat keras, bahkan data ponsel cerdas atau data sistem itu sendiri. Bahkan pengguna dapat menghapus aplikasi inti dan menggantinya dengan aplikasi pihak ketiga.

Adapun Kelebihan dari android yaitu:

1. Platform lengkap. Menyediakan alat yang berguna untuk membuat aplikasi yang kemudian dapat dikembangkan lebih lanjut oleh pengembang.
2. Platform *Open Source*. Pengembang mudah mengembangkannya karena bersifat terbuka
3. Platform gratis. Pengembang dapat dengan bebas mengembangkan, mendistribusikan, dan memperdagangkan sistem operasi Android tanpa harus membayar royalti untuk mendapatkan lisensi.

10. Android Studio



Gambar 2. 4 *Logo Android Studio*

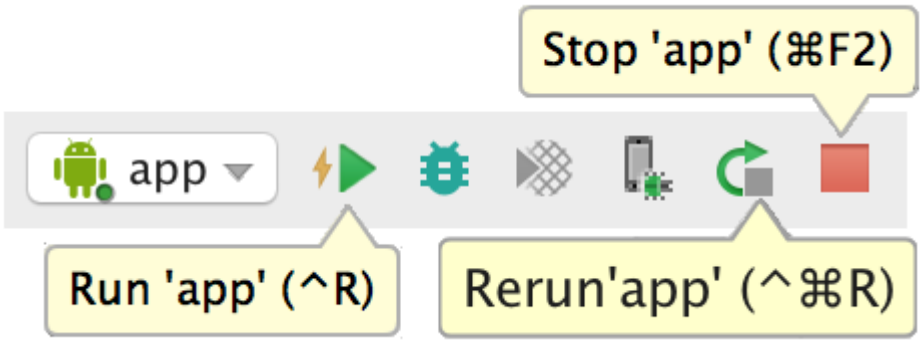
Android Studio merupakan sebuah IDE *(Integrated Development Environment)* untuk mengembangkan aplikasi Android. Aplikasi ini diterbitkan oleh Google pada tanggal 16 Mei 2013 dan tersedia secara gratis dengan lisensi Apache 2.0. Android Studio menggantikan perangkat lunak pengembangan Android sebelumnya yaitu *Eclipse.* IDE (*Integrated Development Environment*) adalah aplikasi untuk pengembang perangkat lunak yang berisi fungsi-fungsi terintegrasi yang diperlukan untuk membangun perangkat lunak, seperti editor kode, debugger, kompiler, dan sebagainya.

Android Studio sendiri dikembangkan berdasarkan *IntelliJ IDEA*, mirip dengan *Eclipse*, disertai dengan *plugin* ADT *(Android Development Tools)*. Android studio memiliki fitur:

1. Proyek berdasarkan *Gradle Build*.
2. Refactoring cepat dan perbaikan bug.
3. Tools baru bernama "Lint" mengklaim dapat dengan cepat memantau kecepatan, kegunaan, dan kompatibilitas aplikasi.
4. Mendukung Proguard dan penandatanganan aplikasi untuk keamanan
5. Memiliki GUI aplikasi Android lebih mudah
6. Didukung oleh *Google Cloud Platform* untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

Android Studio dipilih karena memiliki banyak fitur yang memudahkan para programmer, khususnya programmer tingkat dasar yang ingin mempelajari lebih lanjut tentang Android. Meski menggunakan Android Studio memakan cukup banyak RAM pada perangkat PC, namun Android Studio memiliki sejumlah keunggulan lain, yaitu:

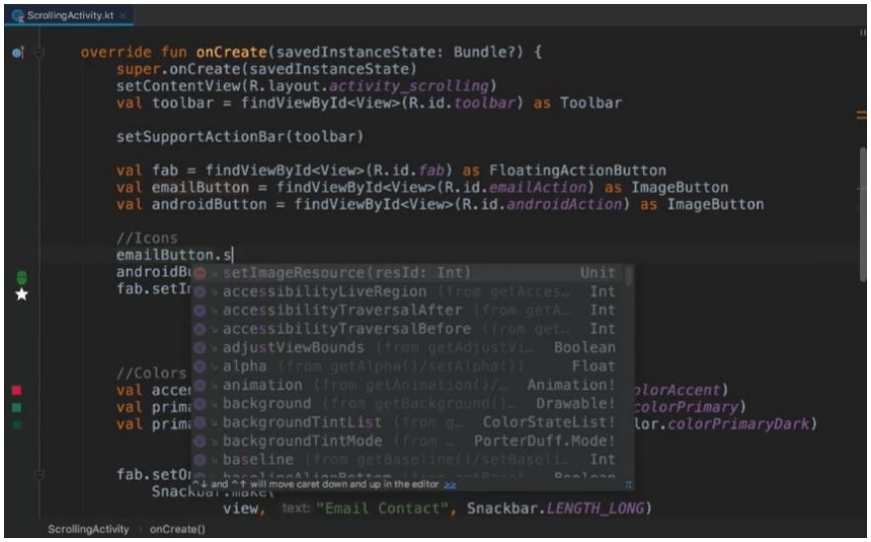
1. *Instant RUN*



Gambar 2. 5 *Instant Run*

Fitur *Instant Run* dapat memastikan program berjalan dengan cepat tanpa perlu mengkompilasi ulang aplikasi atau membuat ulang APK saat melakukan perubahan kode, sehingga proses yang dihasilkan lebih cepat.

2. *Intelligent Code Editor*



Gambar 2. 6 *Intelligent Code Editor*

Android Studio memiliki *Intelligent Code Editor* yang memudahkan analisis kode dan memberikan saran kode untuk digunakan dengan sistem *auto complate* Saat kita mengetik kode, Android Studio akan secara otomatis menyarankan kelas jika kita memiliki kelas yang diinstal dan kita dapat menekan tombol TAB untuk memasukkan kode jika sesuai dengan kebutuhan. Fitur-fitur tersebut tentunya mempercepat pembuatan program sehingga membuat kinerja pembuat program menjadi lebih produktif.

3. Sistem Versi yang Fleksibel

Android Studio menawarkan otomatisasi versi, manajemen dependensi, dan konfigurasi versi yang dapat disesuaikan. Anda dapat mengonfigurasi proyek Anda untuk menyertakan pustaka lokal dan yang

dihosting, serta menentukan varian versi yang berisi kode berbeda. Teman-teman bisa mengkonfigurasi dan menginstall library yang memudahkan teman-teman dalam membuat aplikasi Android. Fitur ini merupakan bagian dari fleksibilitas Android Studio.

4. Dioptimalkan untuk semua perangkat Android

   Android Studio memberi Anda tempat untuk membuat aplikasi untuk berbagai perangkat Android, seperti tablet Android, Android Wear, Android TV, dan Android Auto. Fungsi terstruktur ini memungkinkan Anda membagi proyek menjadi unit-unit fungsional yang bisa anda buat, uji, dan men-debug sesuai keinginan Anda.

5. Didesain untuk Tim

   Android Studio memiliki integrasi dengan beberapa kontrol versi populer seperti Git dan Subversion. Bahkan untuk memudahkan kolaborasi, kita juga bisa menggunakan layanan Github langsung dari Android Studio. Dengan cara ini, pembaca dan tim terus bekerja secara efektif dengan proyek-proyek yang mudah diakses satu sama lain.

11. Mobile Learning

(Hernawan, 2017) *Mobile learning (m-learning)* merupakan suatu pendekatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat *mobile* seperti *handphone*, PDA, laptop dan tablet PC, dimana pengguna dapat mengakses materi, petunjuk dan aplikasi yang berkaitan dengan pelajaran tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, dimanapun dan kapanpun mereka berada. *Mobile*

learning merupakan bagian dari pembelajaran elektronik *(e-learning),* sehingga dengan sendirinya juga merupakan bagian dari pembelajaran jarak jauh *(d-learning).*

Menurut Darmawan (dalam Hernawan, 2017) mengungkapkan bahwa alasan mengapa pembelajaran mobile ini dikembangkan adalah bisa digunakan kapan saja dan di mana saja (di jaringan / di luar jaringan), Cakupan luas, bisa digunakan jaringan seluler komersial (GSM,CDMA) tanpa harus membangun sendiri, karena jaringan telah tersedia di mana-mana, dan integrasi dengan sistem yang ada sangat mumpuni terintegrasi dengan *e-learning*, berintegrasi dengan sistem penyelenggaraan pendidikan (sistem informasi akademik), dan berintegrasi dengan sistem lain misalnya pesan instan.

Menurut ElHussen dan Cronje (dalam Hernawan, 2017) berpendapat bahwa *mobile learning* merupakan model pembelajaran dalam lingkungan pembelajaran yang mencakup mobilitas teknologi dan pembelajaran. Pembelajaran seluler akan menyebar dengan cepat dan kemungkinan akan menjadi salah satu cara paling efisien untuk memberikan pendidikan tinggi di masa depan.

Mobile Learning atau pembelajaran berbasis seluler menawarkan sejumlah keunggulan yang sangat signifikan dalam konteks pendidikan dan pengembangan pribadi, beberapa diantaranya meliputi:

1. Belajar melalui telepon seluler atau *m-learning* memiliki keuntungan bagi pengguna untuk belajar setiap kesempatan yang mereka miliki seperti di

bus, atau dimanapun jika ada waktu kosong setelah bekerja mereka dapat belajar di mana saja, kapan saja sesuai keinginan penggunanya.

2. Dua fitur terpenting dari perangkat *mobile* adalah portabilitas dan konektivitas. Untuk konektivitas, sistem seluler dirancang untuk terhubung dan berinteraksi dengan situs web pembelajaran melalui jaringan nirkabel untuk mengakses materi pelajaran dari mana saja, baik melalui teks atau email. Portabilitas perangkat seluler ini memungkinkan siswa untuk dengan mudah memindahkan dan membawa konten pembelajaran mereka.
3. Dibandingkan dengan perangkat lain seperti laptop, ponsel (ponsel) relatif lebih murah dan dapat digunakan untuk fungsi browsing internet seperti yang tersedia pada sebagian besar perangkat. Dapat diakses bahkan di daerah terpencil, perangkat berbiaya rendah ini memiliki kemampuan email atau SMS, sehingga memungkinkan untuk mentransfer informasi ke atau dari ponsel antara guru dan siswa tanpa kesulitan.

Dalam era teknologi dan informasi yang berkembang pesat saat ini, perangkat seluler telah menjadi perangkat multifungsi yang membawa banyak manfaat dan kemudahan kepada penggunanya. Beberapa layanan yang dapat diakses melalui perangkat seluler mecakup beragam aspek kehidupan dan penggunaan, yang sangat memperluas kapabilitas dan kenyamanan pengguna. Berikut adalah beberapa di antaranya:

1. Portabilitas: Perangkat seluler ini bisa dibawa kemana mana ukuran kecil dan ringan;

2. Interaksi sosial: pertukaran data dan kerjasama dengan siswa lain dapat dilakukan melalui perangkat seluler;
3. Sensitivitas konteks: data tersedia di perangkat seluler dikumpulkan dan dijawab oleh pengguna lain di tempat dan waktu berbeda;
4. Konektivitas: Perangkat seluler bisa terhubung ke perangkat lain, seperti alat untuk mengumpulkan data, atau jaringan umum yang dibuat untuk jaringan bersama.
5. Individu: platform aktivitas bisa disesuaikan untuk pengguna secara individu.

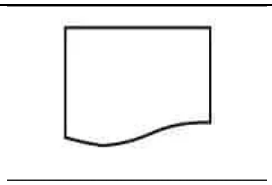
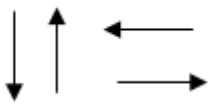
12. Kotlin

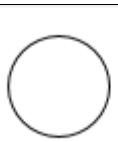
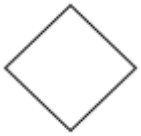
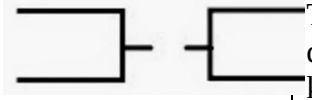
*B*ahasa pemrograman yang menargetkan mesin virtual Java (JVM), *Android, JavaScript, dan Native* adalah bahasa pemrograman *Kotlin* dan tipe statis. JetBrains menciptakan bahasa pemrograman kontemporer *Kotlin* pada tahun 2011. Bahasa ini dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi *Android* dan dimaksudkan untuk dijalankan pada platform *Java Virtual Machine (JVM).*

13. Flowchart

Terdapat beberapa simbol flowchart yang harus diketahui yaitu:

Tabel 2. 2 *Symbol Flowchart*

No	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Dokumen		Sebuah dokumen atau laporan, dokumen dapat dibuat dengan tangan atau cetak oleh komputer.
2.	Pemrosesan Komputer		Sebuah fungsi pemrosesan yang dilaksanakan oleh komputer, biasanya menghasilkan data atau informasi.
3.	Keying(typing verifying)		Menunjukan pemasukan data kedalam komputer melalui onlineterminal atau perangkat terminal input/output.
5.	Arus Dokumen/ Pemrosesan		Arah arus dokumen atau pemrosesan; arus normal adalahkekanan atau kebawah.

No	Nama	Simbol	Keterangan
6.	Penghubung dalam halaman yang sama		Menghubungkan bagian alir padahalaman yang sama. Simbol ini digunakan untuk menghindari terlalu banyak anak panah yang saling melintang
7.	Terminal		Digunakan untuk memulai, mengakhiri atau titik henti dalam sebuah proses atau program.
8.	Keputusan		Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang diinginkan
9.	Anotasi		Tambahan penjelasan deskriptifatau keterangan, atau catatan sebagai klasifikasi.
11.	Input - Output		Digunakan untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.

B. **Kajian Hasil Penelitian Terdahulu**

1. “SISTEM PENGAMBILAN NOMOR ANTRIAN DAN PENGINGAT JADWAL KUNJUNGAN BERBASIS WHATSAPP GATEWAY (STUDY KASUS KLINIK SITTI KHADIJAH)” oleh Miftahul khair(2022). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem antrian secara online dinilai dapat mengurangi waktu tunggu pasien sehingga pelayanan dapat dilakukan secara optimal. Memperbaiki model antrian berarti memperbaiki sistem antrian yang tentunya berimbas pada pelayanan yang semakin baik bagi pasien. Tak hanya pelayanan saja, ketika pelayanan baik, kepuasan pasien tentu akan meningkat.

2. “PERANCANGAN APLIKASI RESERVASI ONLINE BERBASIS WEB MOBILE PRAKTIK DOKTER MANDIRI Dr. ACHMAD TOHIR” oleh Nadia Ajeng Pramesti(2022). Penelitian ini dapat membantu praktek dokter mandiri Dr. Achamd Tohir mendaftat untuk layanan medis serta memberikan gambaran tentang layanan medis yang akan ditawarkan, diharapkan akan meningkatkan pelayanan dan memudahkan pasien untuk menggunakan jasa pengobatan di praktek dokter mandiri Dr. Achmad Tohir.

3. “SISTEM INFORMASI PENJUALAN DI KLINIK BEAUTYFY BERBASIS WEB” oleh Siti Nadya Arrahma(2022). Adanya sistem informasi ini dapat mempermudah pegawai selaku admin dalam melakukan pengolahan data yang dilakukan secara manual agar lebih terstruktur.

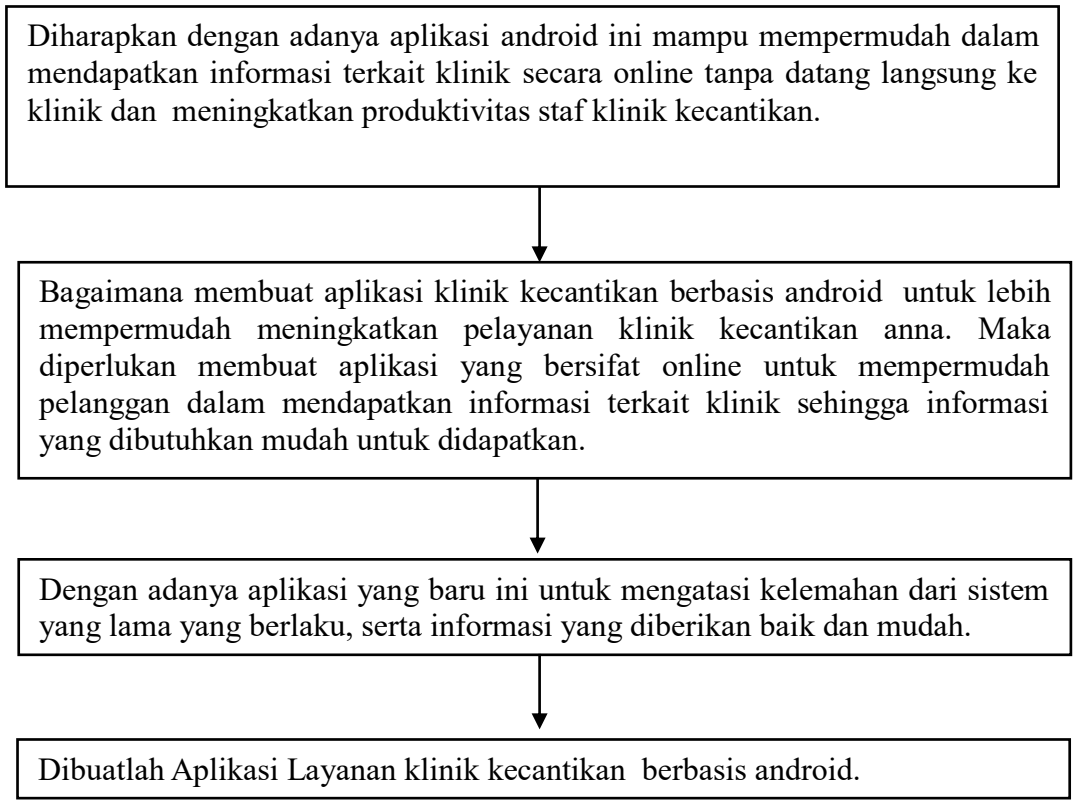
Tabel 2. 3 Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian seanjutnnya

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Miftahul Khair(2022).	Sistem Pengambilan Nomor Antrian Dan Pengingat Jadwal Kunjungan Berbasis Whatsapp Gateway (Study Kasus Klinik Sitti Khadijah)	Ruang lingkup penelitian, yaitu Sistem Nomor antrian dan pengingat jadwal.	Penelitian terdahulu hanya terfokus pada sistem pengambilan no antrian dan pengingat jadwal kunjungan berbasis whatsApp gateway sedangkan pada penelitian selanjutnya penulis menggunakan aplikasi sistem nomor antrian dan pengingat jadwal secara realtime berbasis android
2.	Nadia Ajeng Pramesti(2022).	Perancangan Aplikasi Reservasi Online Berbasis Web Mobile Praktik Dokter Mandiri dr. Achmad Tohir	Ruang lingkup penelitian, yaitu reservasi online	Penelitian terdahulu memfokuskan penelitian pada reservasi online, sedangkan pada pengembangan penelitian selanjutnya penulis menambahkan sistem antrian secara realtime, pengingat jadwal kunjungan, Sistem member pasien dan penjualan produk

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
3.	Siti Nadya Arrahma(2022).	Sistem Informasi Penjualan Produk Di Klinik Beautyfy Berbasis Web	Ruang lingkup penelitian, yaitu penjualan produk	Penelitian terdahulu Menggunakan web sebagai penjualan produk klinik sedangkan pada pengembangan penelitian selanjutnya penulis menggunakan aplikasi berbais android sebagai penjualan produk yang dinilai lebih akurat dan efisien.

C. **Kerangka Pikir**

Untuk Memahami alur peneltian diatas, diuraikan ke dalam kerangka berpikir yang akan disajikan dalam bentuk diagram ini:



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan:

1. Penelitian lapangan

   Penelitian yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti. Dalam penelitian lapangan, yang dilakukan penulis adalah melakukan pengumpulan data dengan teknik survei, wawancara, dan observasi pada klinik kecantikan.

2. Penelitian pustaka

   Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan beberapa buku treatment klinik tersebut sebagai referensi untuk penulis. Dan untuk memperoleh keterangan data dari sumber yang relevan yang mendalam dan menunjang proses pembahasan mengenai masalah-masalah yang akan di identisifikasikan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Anna Skin Clinic, Jalan Bau Massepe.122, Kec. Bacukiki, Kota Parepare, Sulawesi Selatan 91111. Penelitian ini akan berlangsung selama ± 2 (dua) bulan di tahun 2024.

C. Alat dan Bahan Penelitian

1. Perangkat Keras

a. Laptop Asus Vivobook A1502ZA VIPS353 I3 Gen 12 dengan spesifikasi hardware:

- *Processor* : Intel® Core™ i3-1215U hingga 4,4GHz
- *Installed RAM* : 4GB
- *SSD* : 512GB

2. Perangkat Lunak

a. Windows 10

b. Android

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Study *Literatur*

Study *Literatur* yaitu dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

2. Wawancara

Wawancara yaitu cara memperoleh informasi melalui komunikasi percakapan yang dilakukan langsung oleh manager dan staf klinik dengan menghasilkan informasi layanan yang dibutuhkan.

3. Observasi

Melakukan Observasi yaitu dengan mengamati secara langsung proses pelayanan yang terjadi diklinik kecantikan

E. Rancangan Sistem

1. Sistem yang berjalan

Pada tahap awal penggunaan sistem yang telah berjalan, Proses dimulai dari reservasi online dimana Pasien datang ke klinik untuk mendaftar kemudian asisten klinik memeriksa buku register atau sistem digital. Klinik meminta pasien mengisi formulir pendaftaran dengan informasi pribadi dan kesehatan mereka. Klinik menerbitkan kartu pasien baru untuk pasien baru yang pertama kali datang ke klinik atau memperbarui informasi.

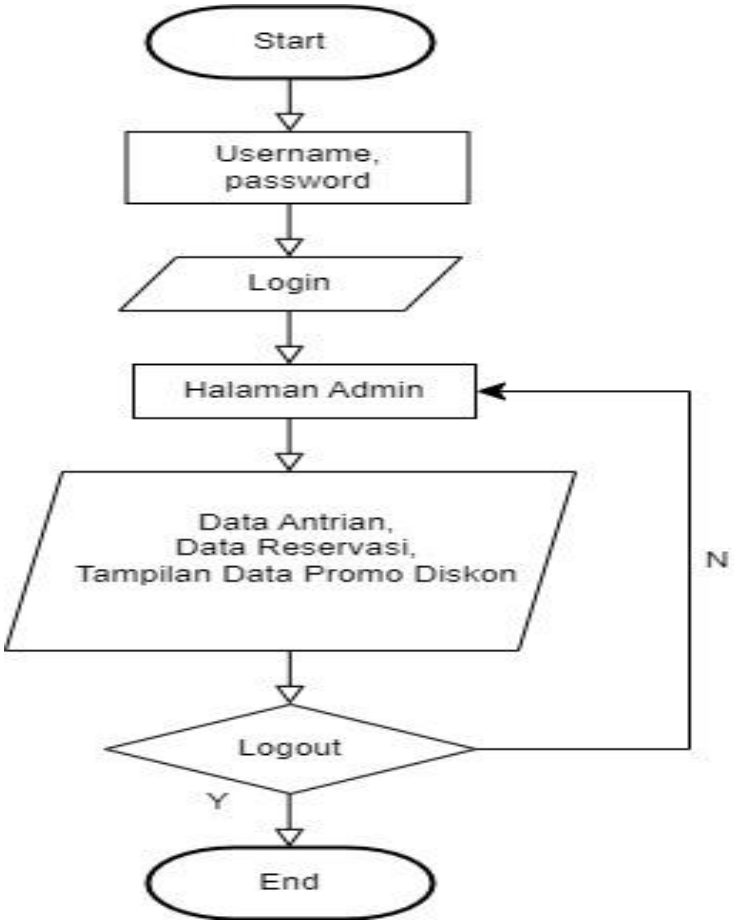
Dalam sistem antrian klinik masih menggunakan sistem no antrian atau informasi penungguan terhadap pasien diklinik kecantikan yang memakan waktu cukup lama berdasarkan ketersediaan dokter atau terapis.

Pada Pemesanan Produk klinik, Pasien meminta formulir untuk memesan produk, kemudian asisten klinik memberikan formulir pemesanan produk, Pasien mengisi formulir pemesanan produk dengan informasi produk yang ingin dipesan. Setelah itu asisten klinik mencatat data pemesanan produk ke dalam buku register pemesanan produk, Pasien membayar produk yang telah dipesan dan asisten klinik memberikan produk kepada pasien.

2. Sistem yang diusulkan



Gambar 3. 1 Flowchart User



Gambar 3. 2 Flowchart Admin

F. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Pengumpulan Data

Tahapan kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan dan merumuskan data-data yang telah diperoleh dari hasil observasi, wawancara, maupun penelitian kepustakaan.

2. Analisis Sistem

tahapan proses identifikasi dan pengenalan masalah yang terdapat pada proses penelitian sehingga dapat diketahui dan dicari alternatif pemecahan masalah tersebut.

3. Desain Sistem

Tahapan untuk merancang sistem yang akan dibangun.

4. Pembuatan Aplikasi

Tahapan perancangan interface bahasa pemrograman.

5, Pengujian Sistem

Tahap mengimplementasikan dan menguji sistem yang telah dibuat apakah telah sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah Peneliti laksanakan selama 3 minggu 2 hari di Klinik Kecantikan anna kota pare pare menunjukkan beberapa data yang telah dihasilkan **dapat dilihat pada tabel 4.1** berikut:

Tabel 4.1 Hasil penelitian Informasi data

Penelitian	Informasi
Produk Annaqis	26 Jumlah produk Dan manfaat
Buku Treatment	42 Treatment
Banner promo dan diskon	Upload 1 bulan sekali atau pada hari besar dan special

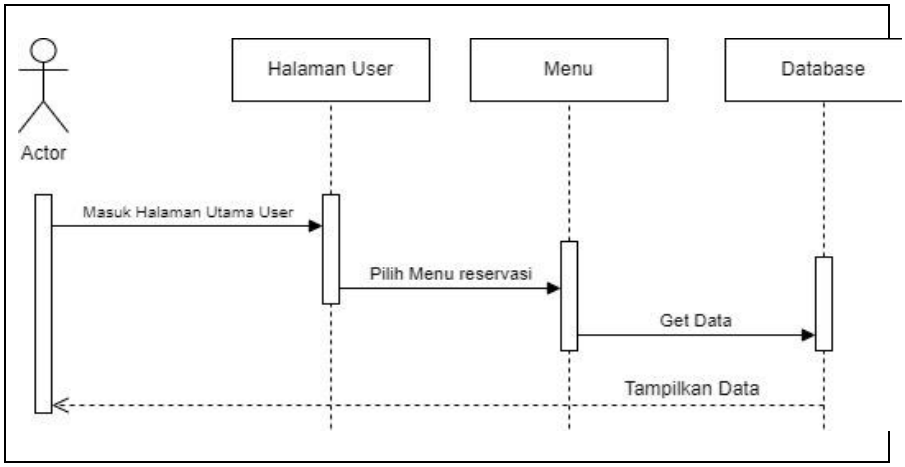
Pada hasil penelitian , produk dengan penjualan online pada shoppe masih minim pembelian , pada upload banner promo dan diskon dilakukan setiap bulan pada hari besar atau special contohnya pada hari raya idul fitri, idul adha, akhir tahun dan lain lain lainnya. Data informasi reservasi maupun antrian masih system di klinik sendiri dengan pendataan secara manual kepada pasien

Pada tahap selanjutnya, desain sistem yang telah dirancangkan diterapkan kedalam bahasa pemrograman yang selanjutnya akan dilakukan pengujian sistem. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah kotlin.

1. Analisis Kebutuhan dan perancangan

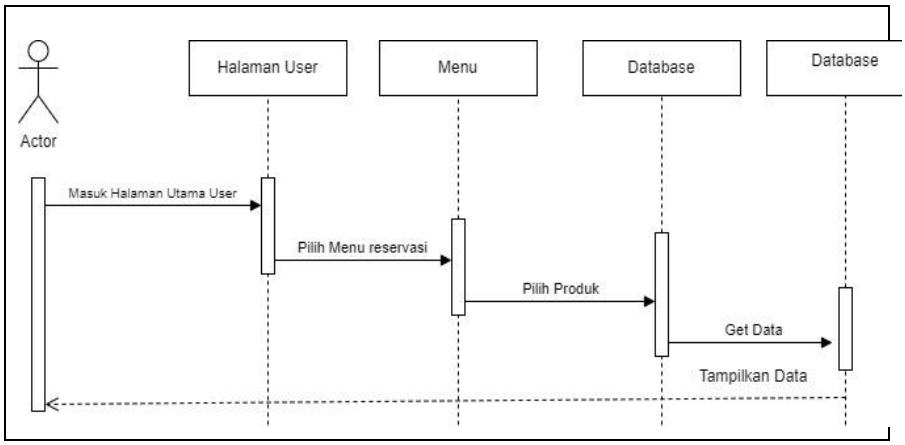
a. *Sequence* Diagram User

1). *Sequence* diagram reservasi



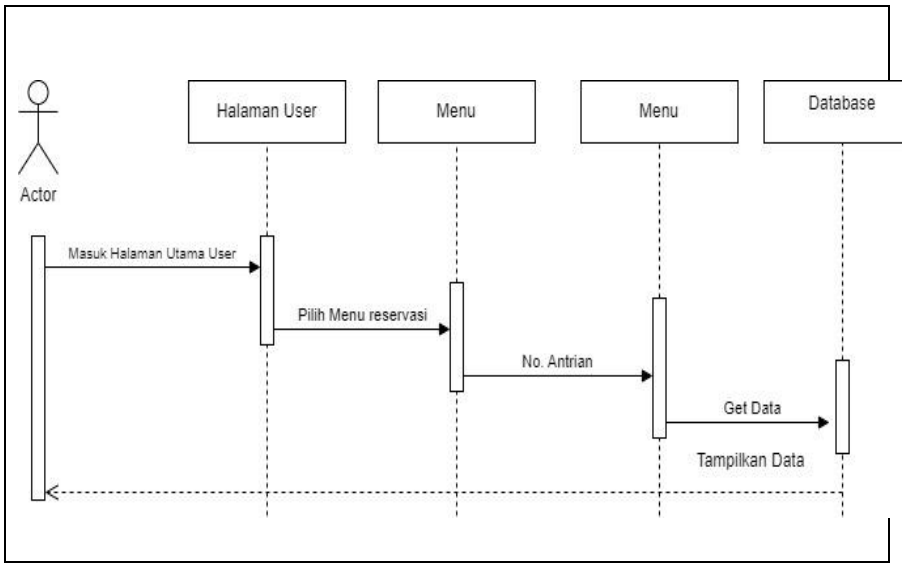
Gambar 4. 1 *Sequence* diagram reservasi

2). *Sequence* diagram Produk



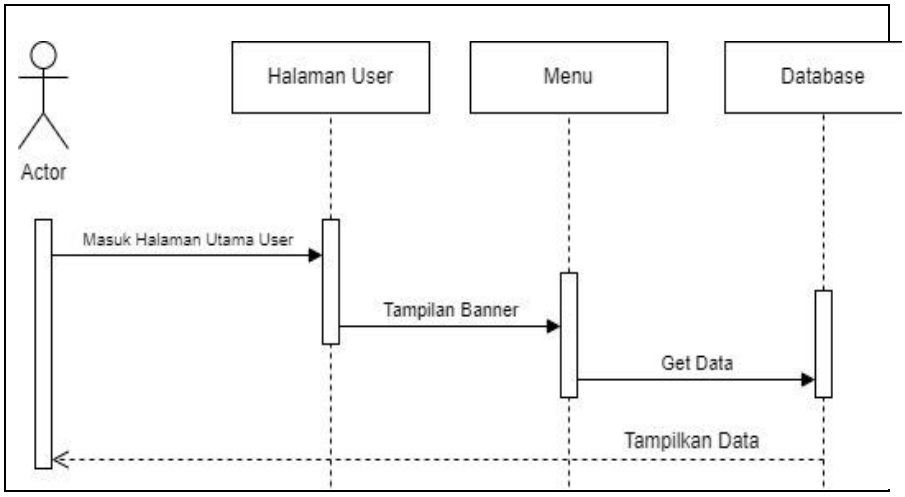
Gambar 4. 2 *Sequence* diagram produk

3). *Sequence* diagram antrian



Gambar 4. 3 *Sequence* diagram antrian

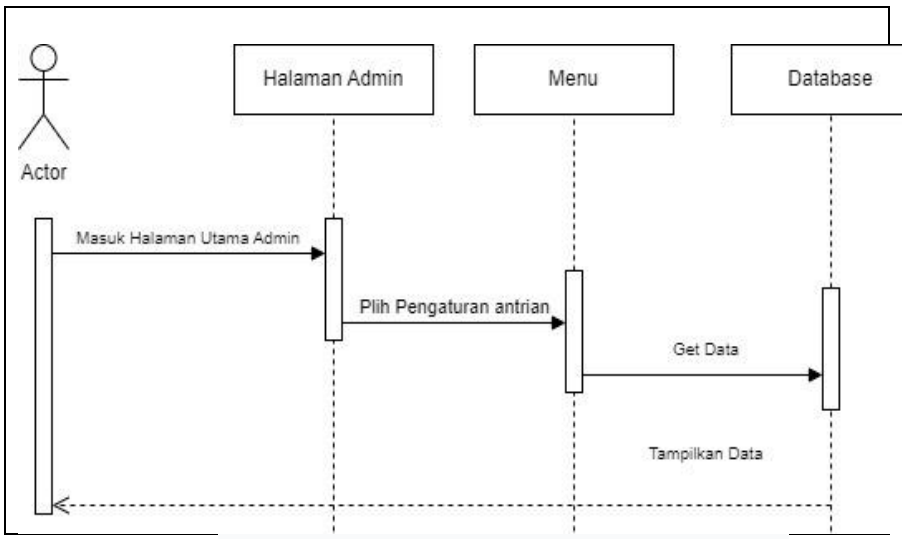
4.) *Sequence* diagram Tampilan Banner



Gambar 4. 4 *Sequence* diagram tampilan banner

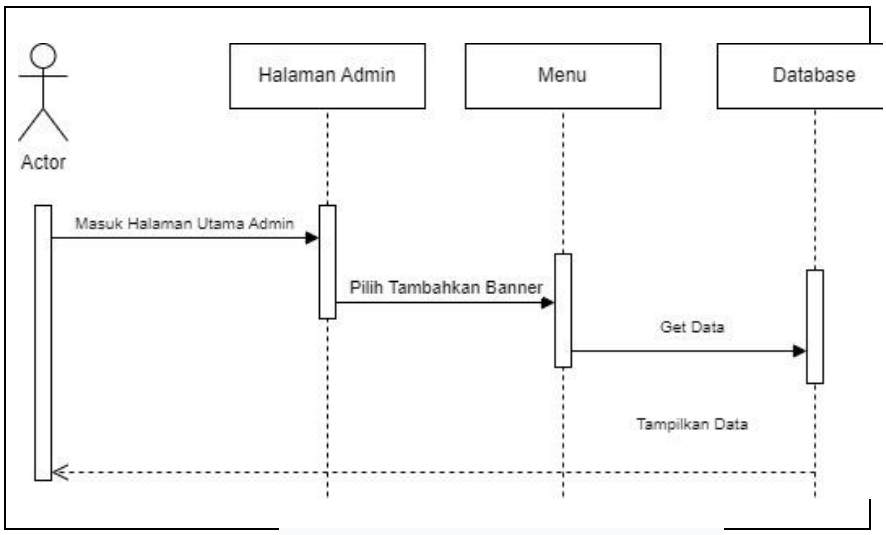
b. *Sequence* Diagram Admin

1). *Sequence* diagram Pengaturan antrian admin



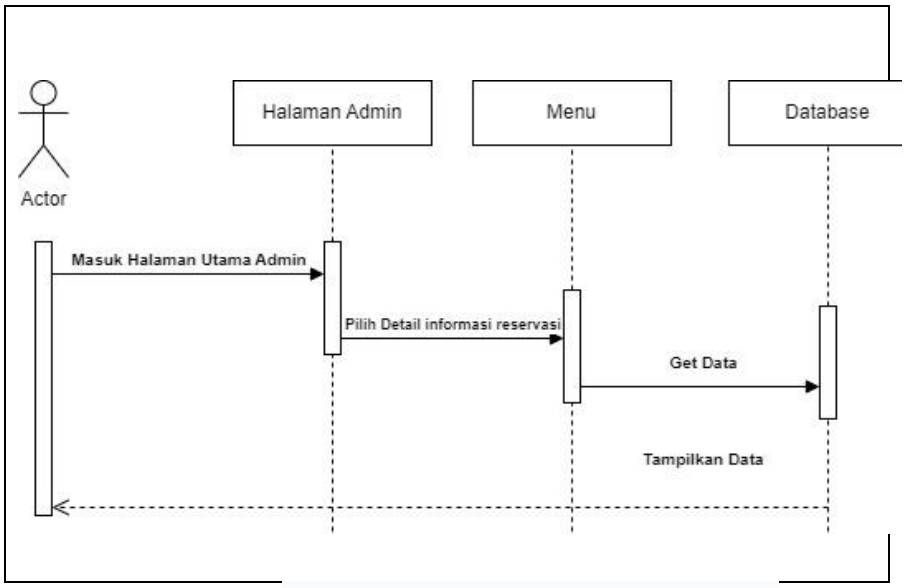
Gambar 4.5 *Sequence* diagram Pengaturan antrian admin

2). *Sequence* diagram Tambah Banner



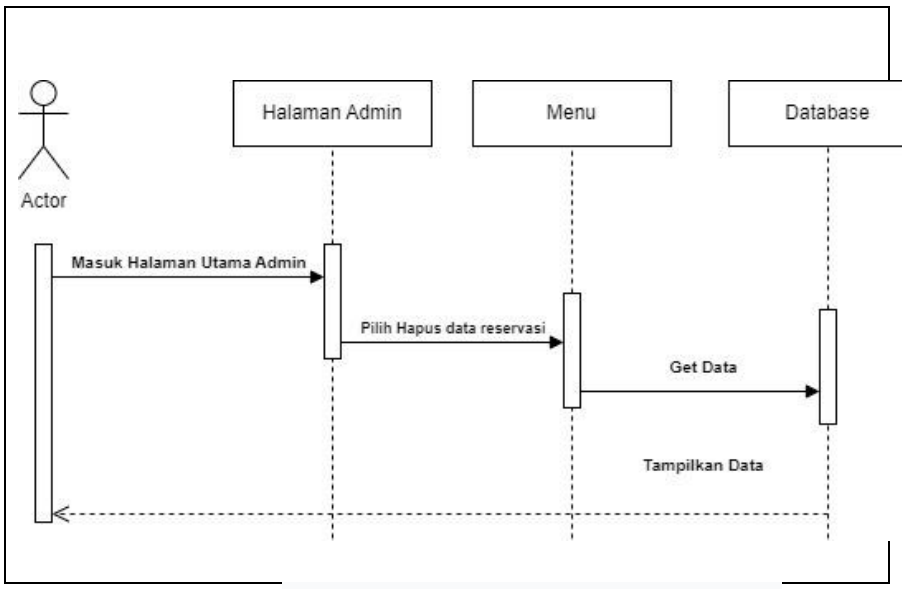
Gambar 4.6 *Sequence* diagram Tambah Banner

3). *Sequence* diagram Detail data reservasi



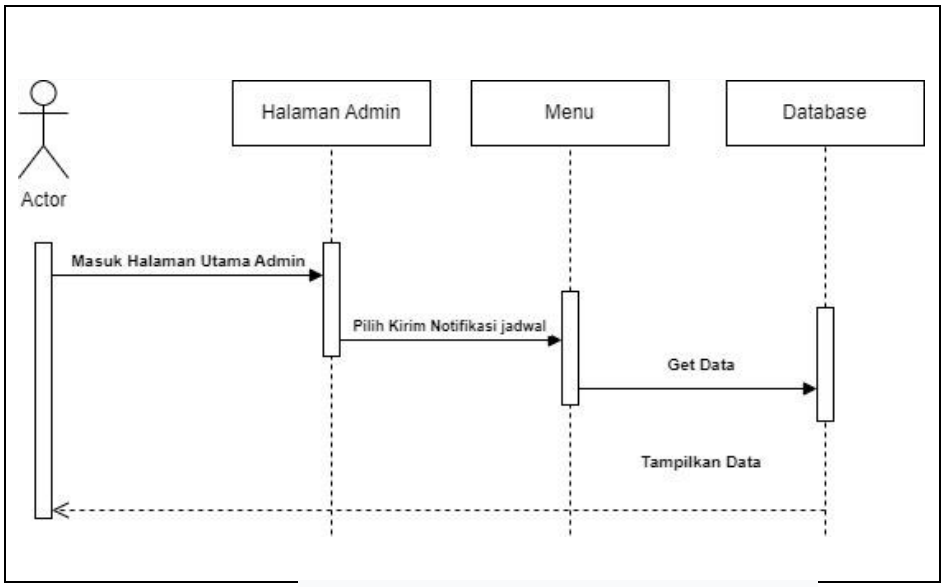
Gambar 4. 7 *Sequence* diagram detail data reservasi

4). *Sequence* diagram hapus data reservasi



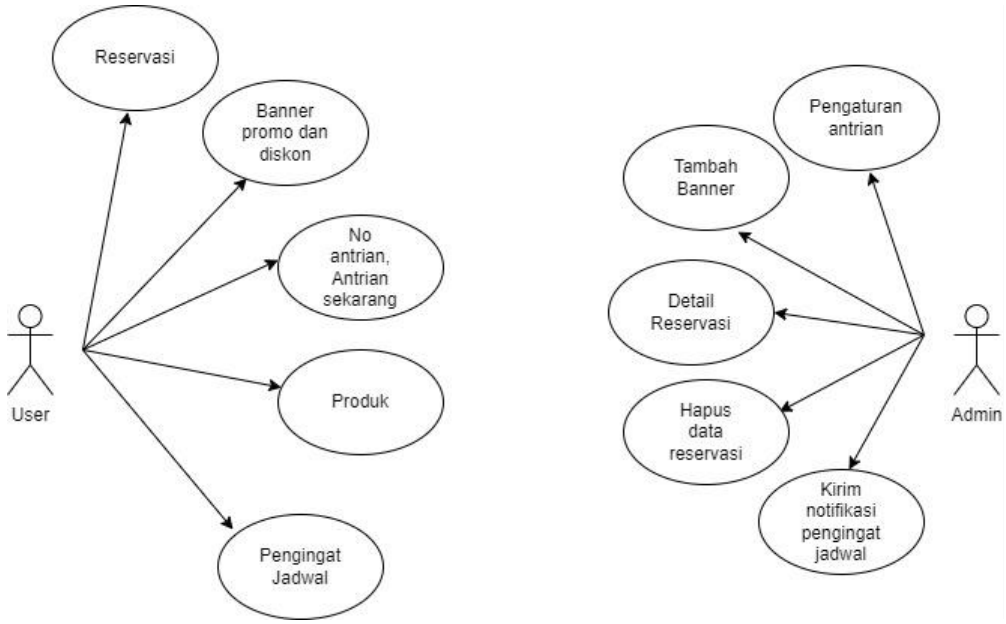
Gambar 4. 8 *Sequence* diagram hapus data reservasi

5). *Sequence* diagram kirim notifikasi email



Gambar 4. 9 *Sequence* diagram kirim notifikasi email

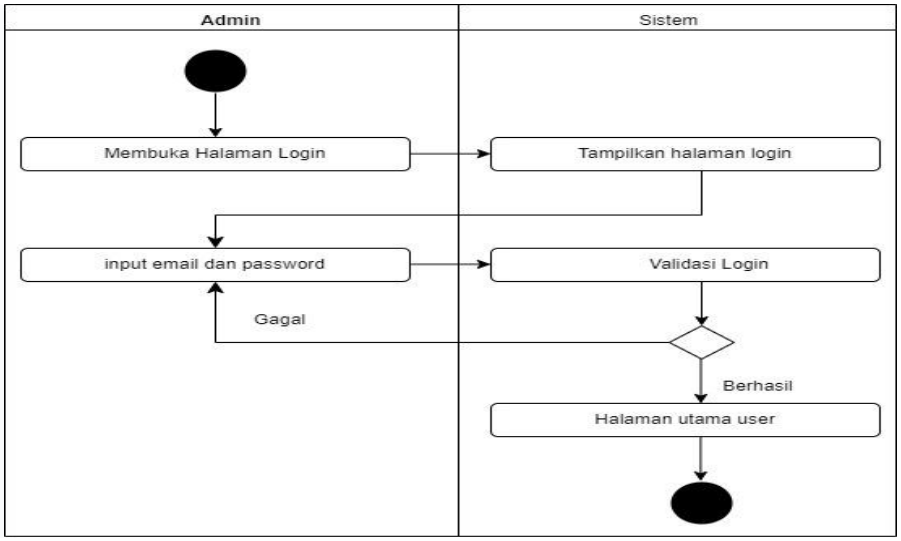
c. Use Case



Gambar 4. 10 Use Case

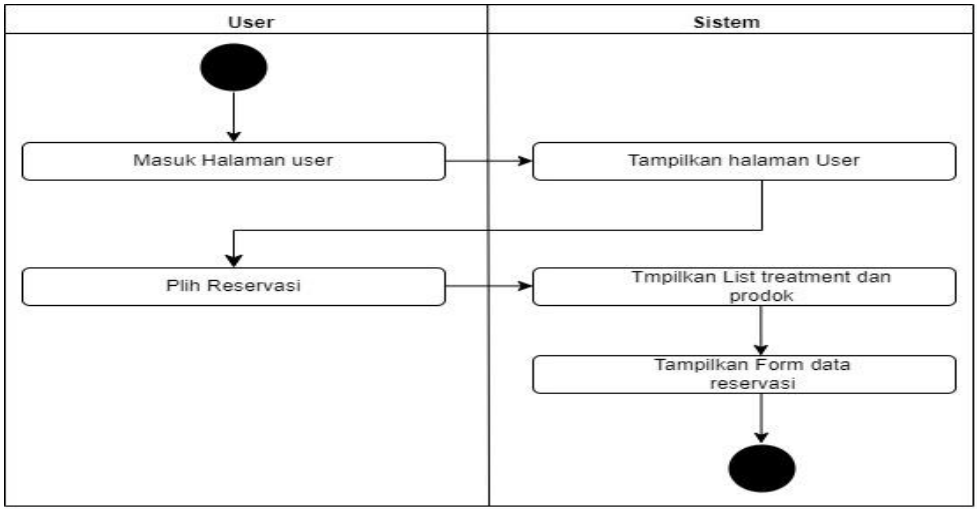
d. *Activity* Diagram User

1). *Activity* Diagram login user



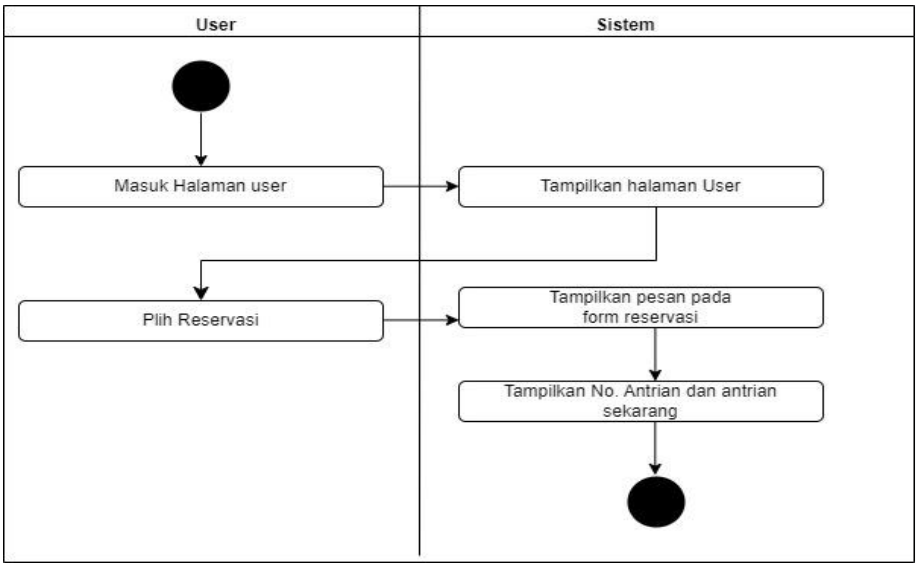
Gambar 4.11 *Activity* Diagram login user

2). *Activity* Diagram reservasi



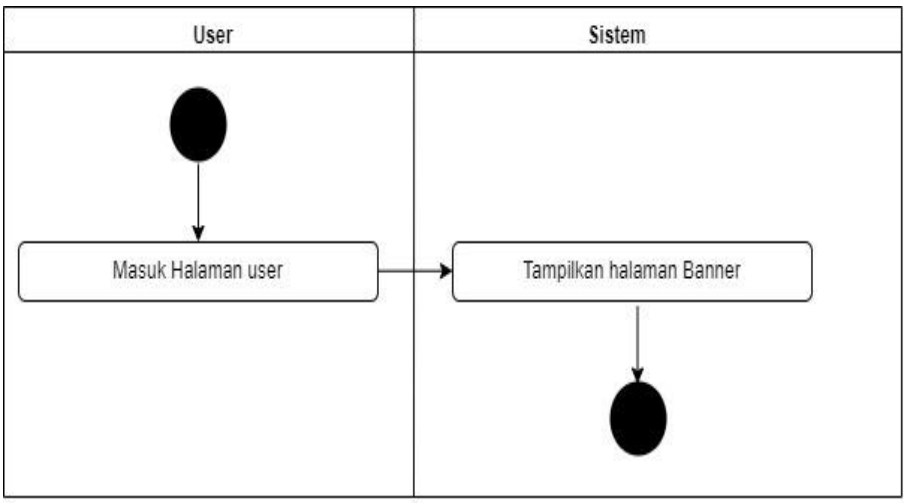
Gambar 4.12 *Activity* Diagram reservasi

3). *Activity* Diagram Antrian



Gambar 4.13 *Activity* Diagram antrian

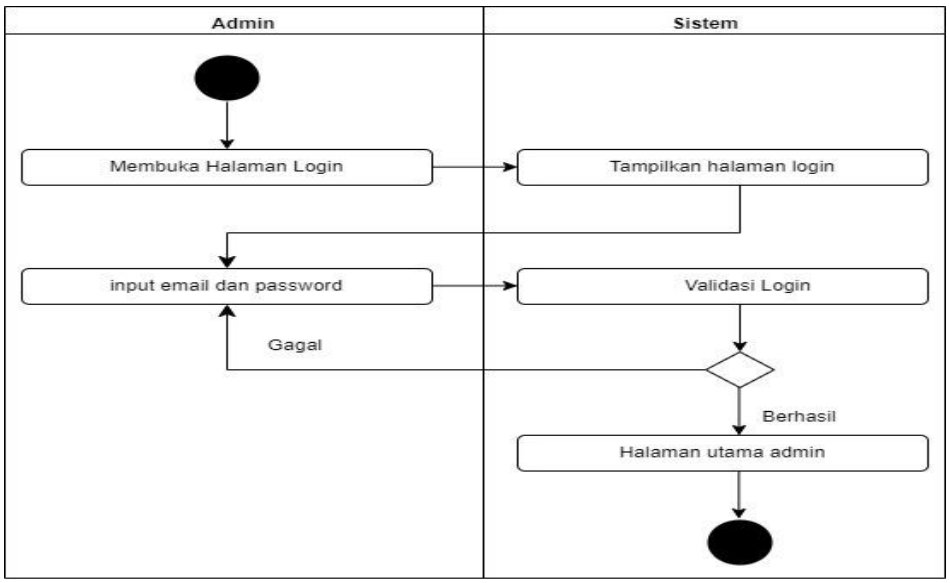
4). *Activity* Diagram Tampilan Banner



Gambar 4.14 *Activity* Diagram Tampilan Banner

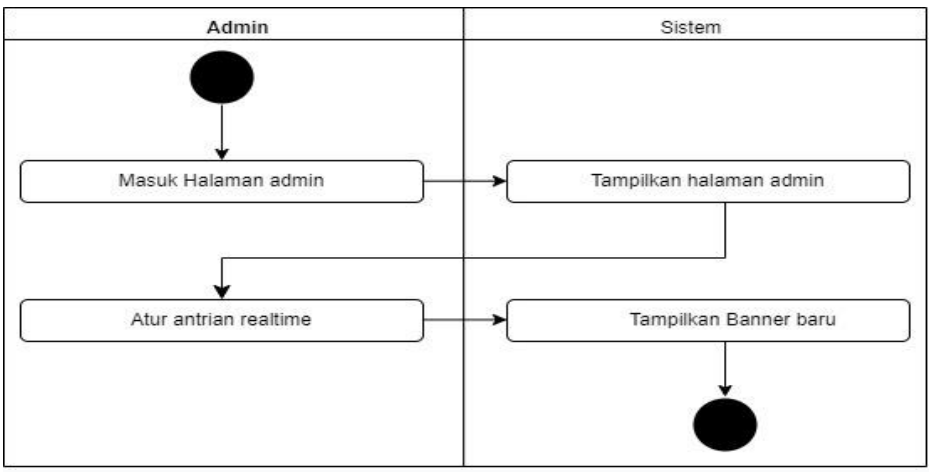
e. *Activity* Diagram Admin

1). *Activity* Diagram Login admin



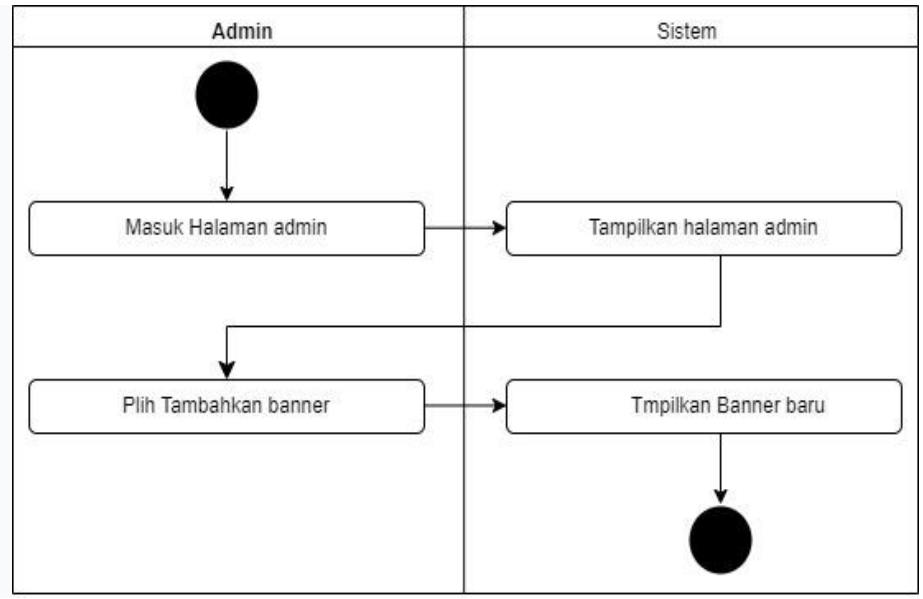
Gambar 4.15 *Activity* Diagram login admin

2). *Activity* Diagram Pengaturan antrian admin



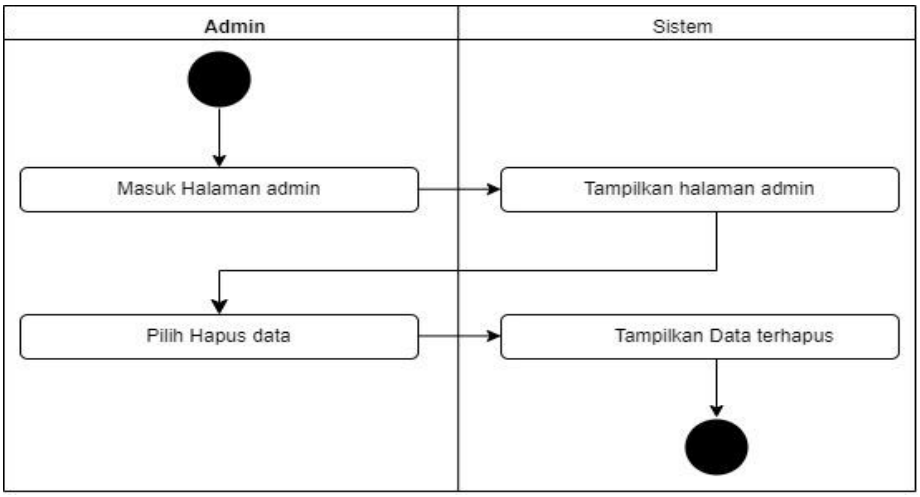
Gambar 4.16 *Activity* Diagram Pengaturan antrian admin

3). *Activity* Diagram Tambah Banner



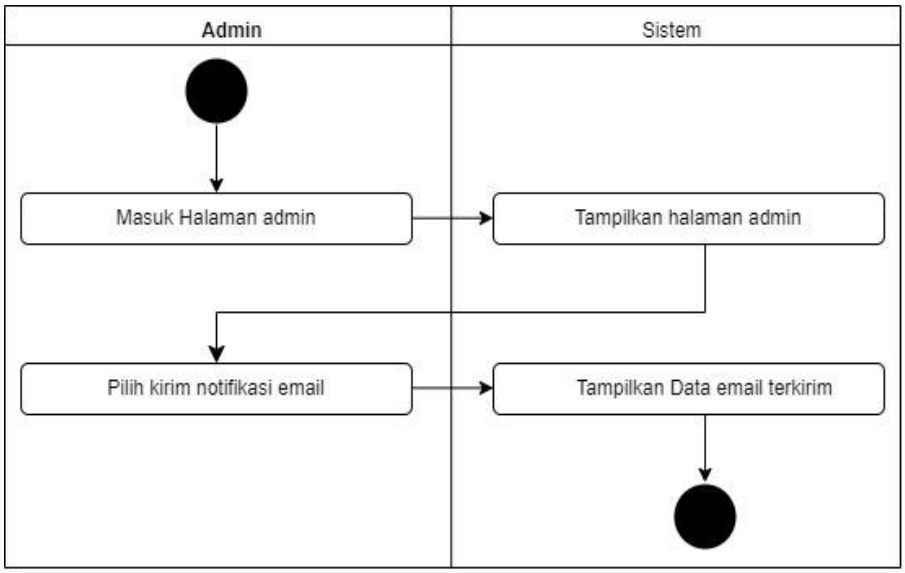
Gambar 4.17 *Activity* Diagram Tambah Banner

4). *Activity* Diagram hapus data reservasi



Gambar 4.18 *Activity* Diagram hapus data reservasi

5). *Activity* Diagram pengingat jadwal kirim notifikasi email



Gambar 4.19 *Activity* Diagram pengingat jadwal kirim notifikasi

2. Implementasi *Interface*

Implementasi merupakan tahap penerapan dari suatu teknologi yang didesain untuk siap dioperasikan. Pada tahap ini desain system yang telah dirancang diterapkan dalam bahasa pemrograman yang kemudian dilakukan pengujian system, dalam hal ini berupa Aplikasi *Android* yang dapat digunakan langsung pada *smartphone*. Berikut adalah tampilan dari aplikasi tersebut :

a. Tampilan Halaman *Splash Screen*

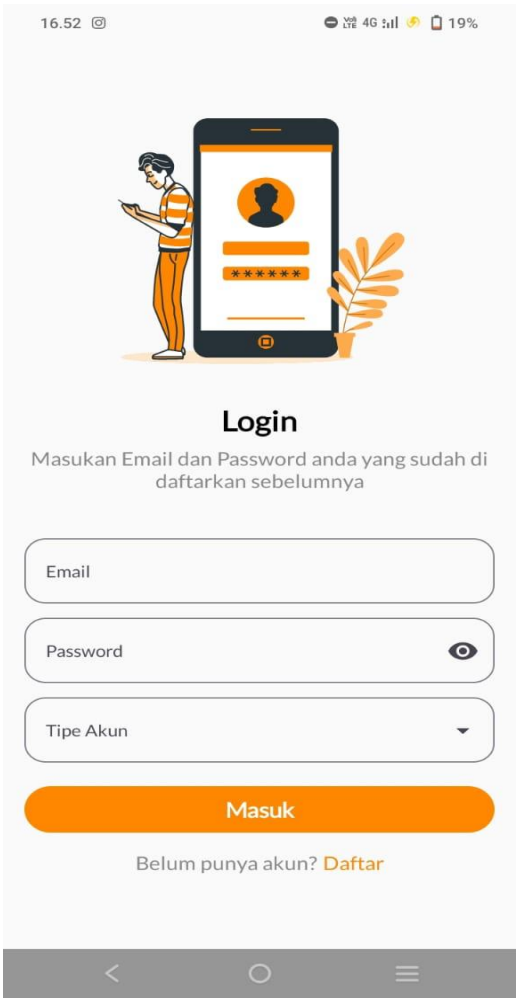
Halaman *splash screen* atau layar pembuka merupakan tampilan pertama yang muncul ketika sebuah aplikasi atau program diluncurkan, sebelum memasuki tampilan utama dari aplikasi tersebut.



Gambar 4.20 Implementasi Interface Halaman *Splash Screen*

b. Tampilan Halaman *Login admin* dan *user*

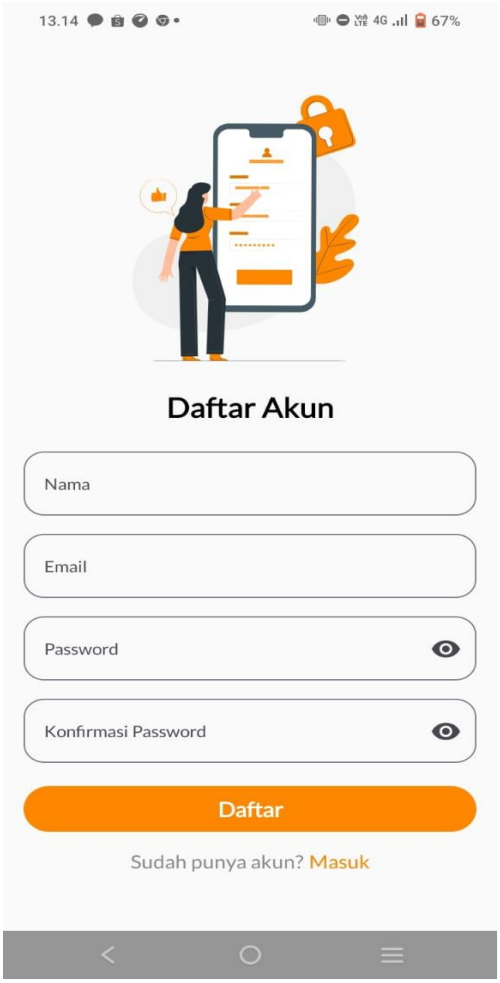
Halaman *Login admin* dan *user* berfungsi untuk mengakses 2 tipe akun pengguna admin dengan user dengan cara mengautentikasi identitas mereka. Halaman ini merupakan bagian pertama dari interaksi pengguna setelah Splash Screen.



Gambar 4. 21 Implementasi Interface Halaman Login admin dan User

c. Tampilan Halaman Daftar

Halaman Daftar berfungsi agar *user* baru dapat membuat akun di aplikasi. langkah pertama dalam proses pendaftaran yaitu mengisi identitas user berupa Nama, Email, Password dan Konfirmasi password.



Gambar 4. 22 Implementasi Interface Halaman Daftar

d. Tampilan Halaman Utama *User*

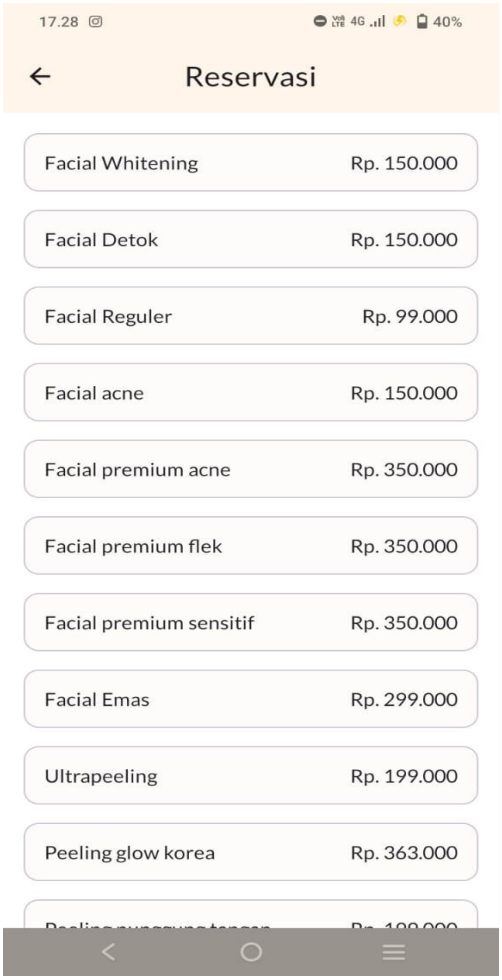
Halaman Utama *User merupakan* tampilan awal yang diakses oleh pengguna setelah mereka berhasil masuk ke aplikasi.



Gambar 4. 23 Implementasi Interface Halaman Utama *User*

e. Tampilan Halaman Reservasi Treatment

Halaman Reservasi Treatment merupakan Tampilan beberapa list treatment yang akan dipilih oleh pengguna sesuai dengan treatment yang akan di reservasi .



Gambar 4.24 Implementasi Interface Halaman Reservasi Treatment

f. Tampilan Halaman produk

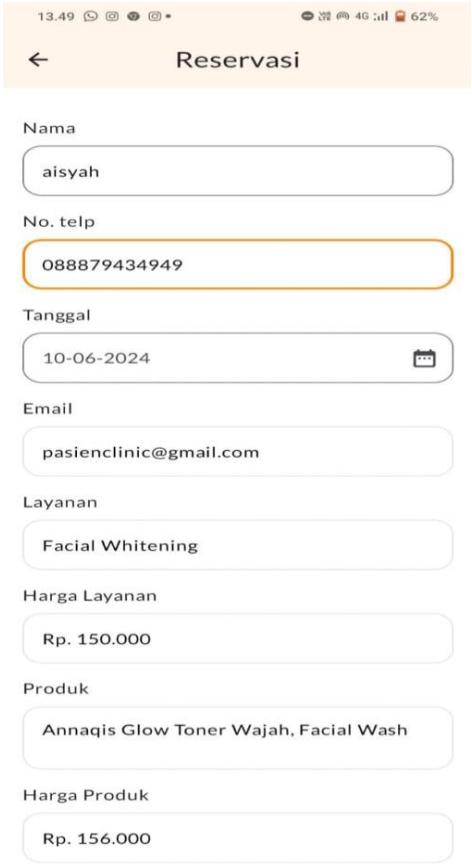
Halaman produk yang menampilkan jenis produk, harga dan informasi detail tentang produk tertentu. Jika pengguna ingin memilih produk klik tambah sebaliknya jika tidak ingin memilih klik lewati.



Gambar 4. 25 Implementasi Interface Halaman Produk

g. Tampilan Halaman Memasukkan Informasi Reservasi User

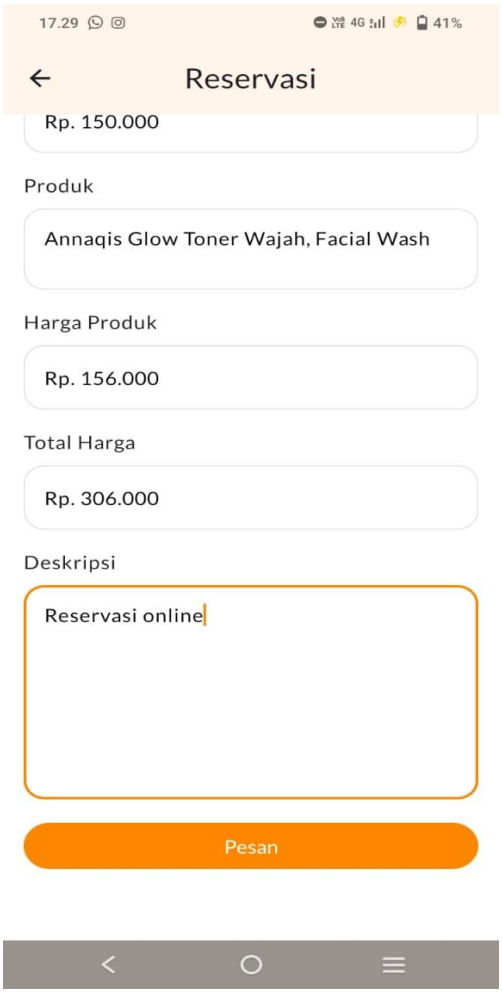
Halaman Memasukkan Informasi Reservasi User merupakan bagian penting dalam proses reservasi yang memungkinkan pengguna untuk mengisi dan mengonfirmasi detail yang diperlukan sebelum menyelesaikan pemesanan. Halaman ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memasukkan informasi mereka dengan akurat dan memastikan bahwa semua detail yang diperlukan dikumpulkan sebelum reservasi dikonfirmasi



Gambar 4. 26 Implementasi Interface Halaman Memasukkan Informasi

h. Tampilan Halaman Deskripsi Reservasi

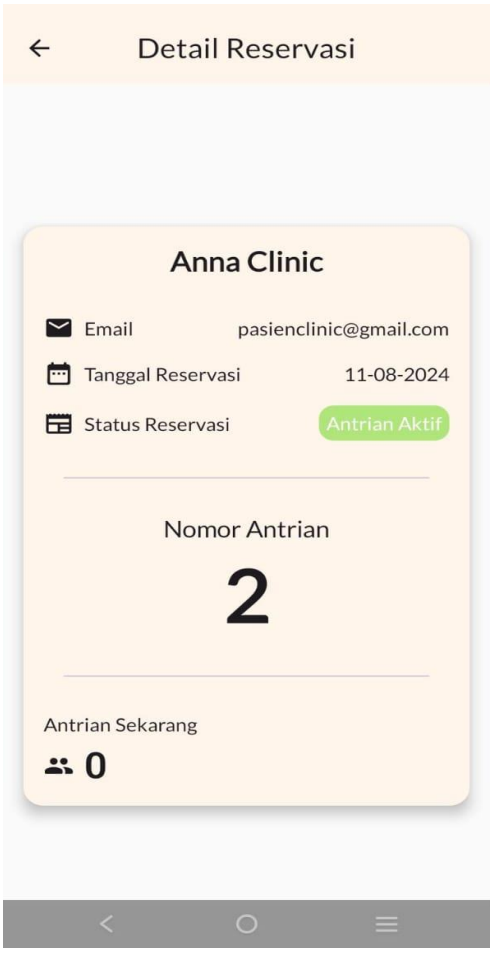
Halaman Deskripsi Reservasi merupakan berfungsi untuk memberikan ringkasan yang jelas tentang apa yang telah dipesan dan memberikan informasi penting yang dapat digunakan pengguna untuk memverifikasi, mengelola, atau mengubah reservasi mereka



Gambar 4.27 Implementasi Interface Halaman Deskripsi Reservasi

i. Tampilan Halaman No Antrian user dan Antrian sekarang

Halaman No Antrian user dan Antrian sekarang merupakan bagian penting dari aplikasi atau sistem yang mengelola antrian untuk layanan. Halaman ini memberikan informasi kepada pengguna tentang status antrian mereka dan posisi mereka dalam antrian saat ini.



Gambar 4.28 Implementasi Interface Halaman No Antrian user dan Antrian Sekarang

j. Tampilan Halaman informasi Reservasi dan Banner Promo Diskon

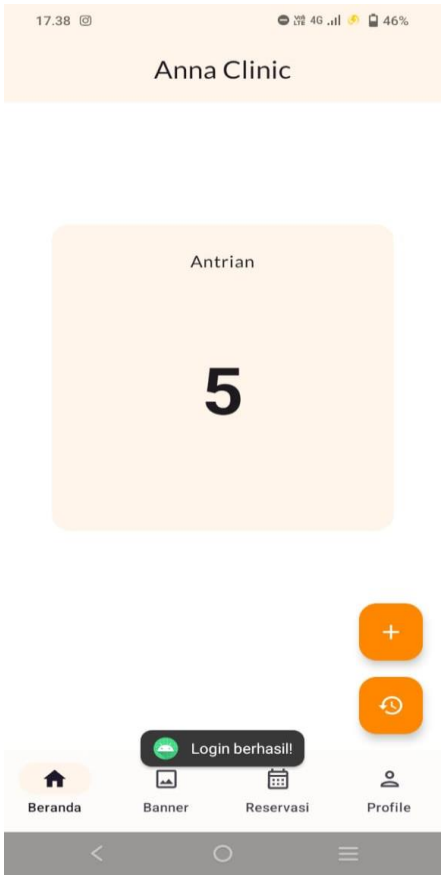
Halaman informasi Reservasi dan Banner Promo Diskon adalah dua komponen penting dalam aplikasi yang berhubungan dengan layanan, produk, atau event. Masing-masing halaman memiliki tujuan yang berbeda dan berfungsi untuk meningkatkan pengalaman pengguna serta mempromosikan penawaran khusus.



Gambar 4. 29 Implementasi Interface Halaman informasi Reservasi dan Banner Promo Diskon

k. Tampilan Halaman Pengaturan Antrian (*Realtime*) Admin

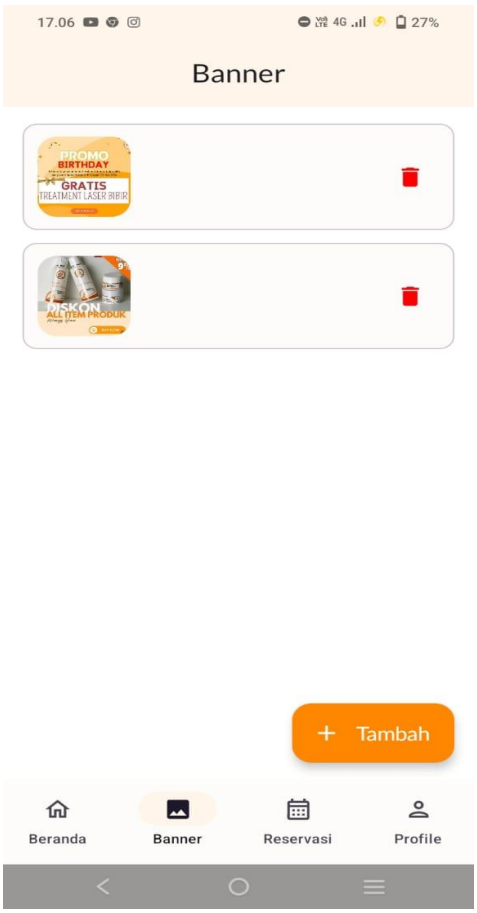
Halaman Pengaturan Antrian (*Realtime*) Admin merupakan fitur penting dalam aplikasi atau sistem yang mengelola antrian, terutama untuk admin yang perlu mengelola dan memantau status antrian secara real-time. Halaman ini dirancang untuk memberikan kontrol penuh kepada admin atas pengaturan dan status antrian



Gambar 4.30 Implementasi Interface Halaman Pengaturan Antrian (*Realtime*) Admin

l. Tampilan Halaman Tambah Banner Promo Diskon

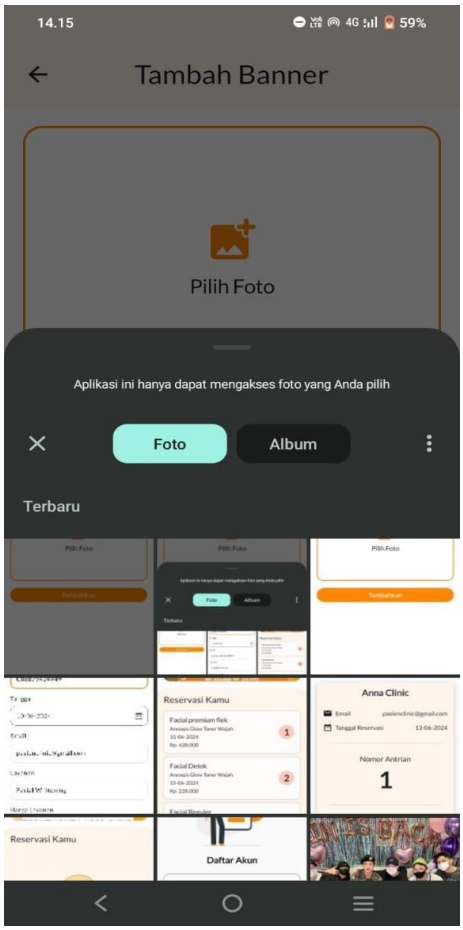
Halaman Tambah Banner Promo Diskon merupakan bagian penting dalam sistem manajemen konten atau aplikasi yang memungkinkan admin untuk membuat dan mengelola banner promosi untuk penawaran diskon atau promo khusus. Halaman ini dirancang untuk mempermudah admin dalam menambahkan banner yang efektif untuk menarik perhatian pengguna dan meningkatkan penjualan.



Gambar 4. 31 Implementasi Interface Halaman Tambah Banner

m. Tampilan Halaman Pilih Foto Banner

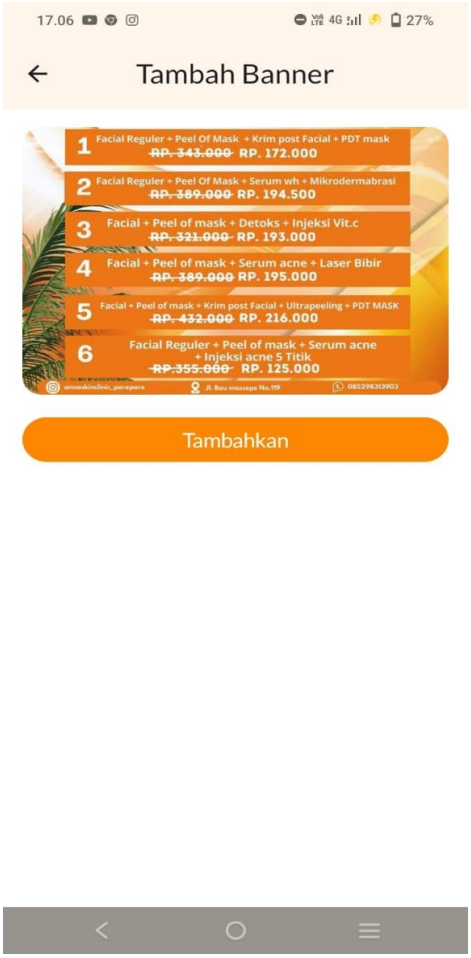
Halaman Pilih Foto Banner merupakan fitur penting dalam sistem manajemen konten atau aplikasi yang memungkinkan admin untuk memilih dan mengunggah gambar banner untuk berbagai tujuan, seperti promosi, iklan, atau pengumuman. Halaman ini dirancang untuk mempermudah proses pemilihan gambar banner yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 4. 32 Implementasi Interface Halaman Pilih Foto Banner

n. Tampilan Halaman Uploud Foto Banner

Halaman Uploud Foto Banner dirancang dengan efisien untuk memudahkan proses unggah, memberikan pratinjau gambar, dan memastikan gambar memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan.



Gambar 4. 33 Implementasi Interface Halaman Uploud Foto Banner

o. Tampilan Halaman Data Reservasi User

Halaman Data Reservasi User merupakan fitur yang memungkinkan admin atau pengguna untuk melihat, dan mengelola informasi terkait dengan reservasi yang telah dilakukan oleh pengguna. Halaman ini biasanya digunakan untuk tujuan administrasi dan pemantauan, serta dapat diakses baik oleh admin atau oleh pengguna itu sendiri tergantung pada desain sistem.



Gambar 4. 34 Implementasi Interface Halaman Data Reservasi User

p. Tampilan Halaman kirim Notifikasi Pada Email User

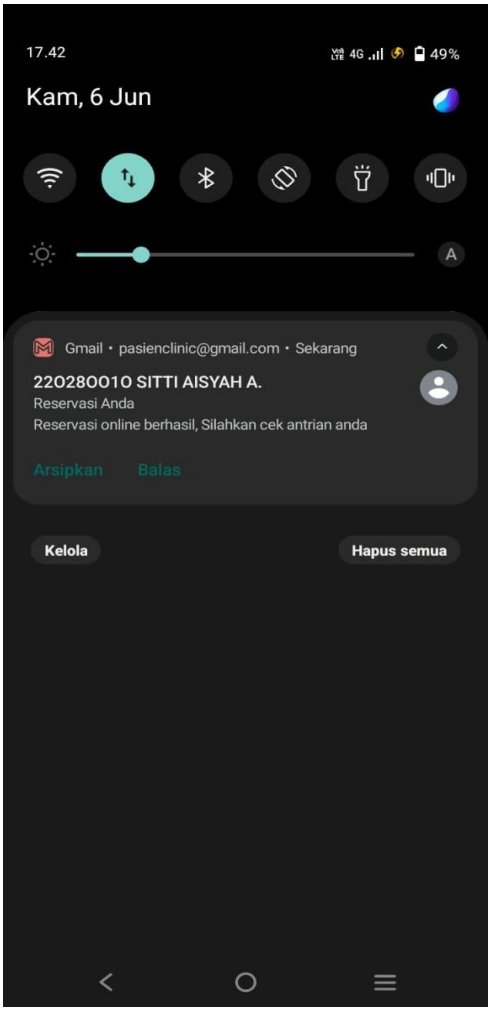
Halaman kirim Notifikasi Pada Email User merupakan fitur dalam sistem manajemen yang memungkinkan admin untuk mengirimkan pesan atau notifikasi melalui email kepada pengguna. Halaman ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan komunikasi via email, seperti pemberitahuan penting, konfirmasi, atau pembaruan informasi.



Gambar 4. 35 Implementasi Interface Halaman kirim Notifikasi Pada Email User

q. Tampilan Halaman Notifikasi Email

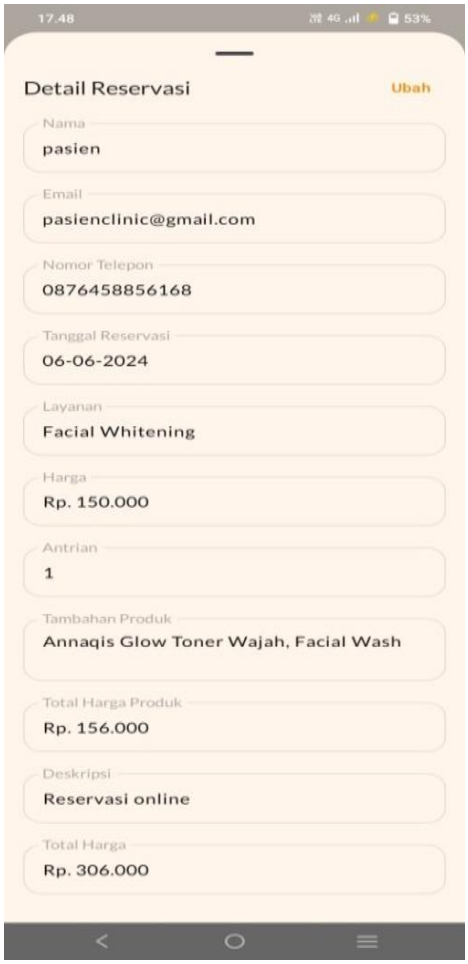
Halaman Notifikasi Email merupakan fitur pada admin untuk mengelola dan mengatur pengiriman email notifikasi kepada pengguna atau anggota sistem. Halaman ini penting untuk memastikan bahwa notifikasi email dikirim dengan tepat waktu dan sesuai dengan kebutuhan komunikasi.



Gambar 4. 36 Implementasi Interface Halaman Notifikasi Email

r. Tampilan Halaman Detail Reservasi

Halaman Detail Reservasi merupakan fitur penting dalam aplikasi manajemen reservasi yang memungkinkan admin untuk melihat informasi lengkap reservasi. Halaman ini memberikan gambaran menyeluruh tentang setiap detail reservasi, termasuk informasi pengguna, layanan yang dipesan, dan status reservasi.



Gambar 4. 37 Implementasi Interface Halaman Detail Reservasi

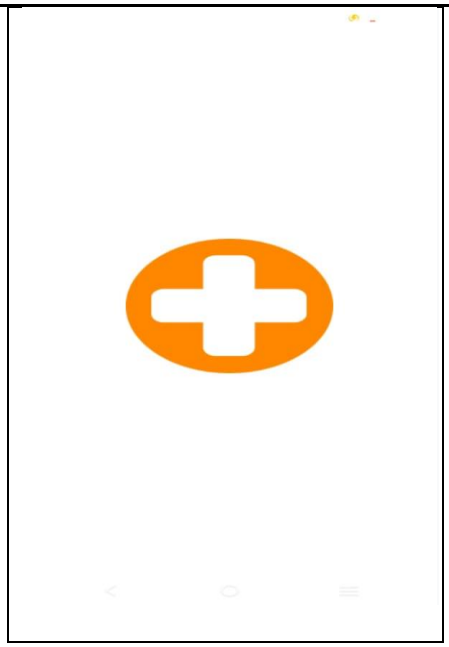
B. Pembahasan

Metode pengujian perangkat lunak pada sistem ini menggunakan beberapa pengujian *BlackBox dan whitebox,* untuk menjelaskan dan membuktikan berhasilnya suatu implikasi hasil peneltian yang telah dibuat.

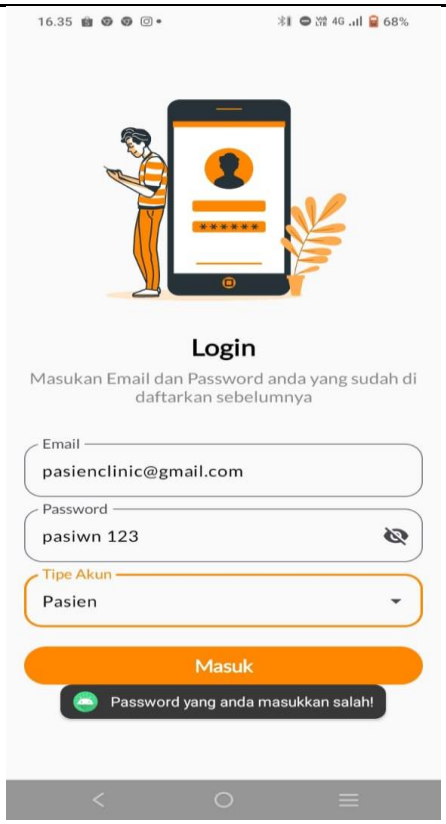
1. Pengujian *Black Box*

Pengujian Blackbox dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 2 Pengujian *Blackbox Halaman Splash Screen*

Test Faktor	Hasil	Keterangan
User pertama kali mengakses aplikasi	✓	Sukses, tampilkan halaman login
Screenshoot		
		

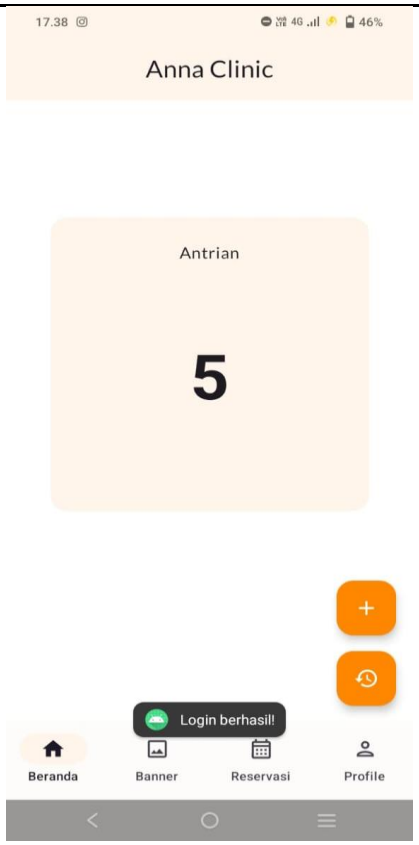
Tabel 4. 3 Pengujian *Blackbox Kesalahan email dan password*

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Memasukkan email atau password yang tidak sesuai	✓	Berhasil, Ketika email atau password tidak sesuai. Tampilan login Password dan email yang anda masukkan salah
Screenshoot		
		

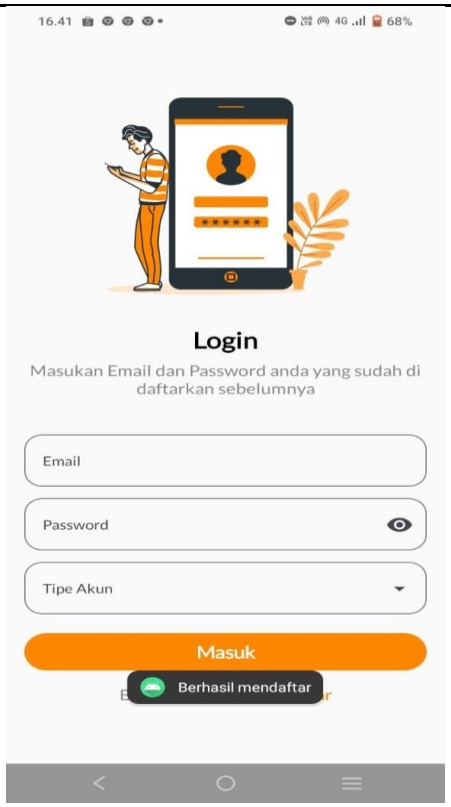
Tabel 4. 4 Pengujian *Blackbox Berhasil Login User*

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Memasukkan email atau password yang Benar	✓	Berhasil, Sistem Menampilkan halaman utama user
Screen Shoot		
		

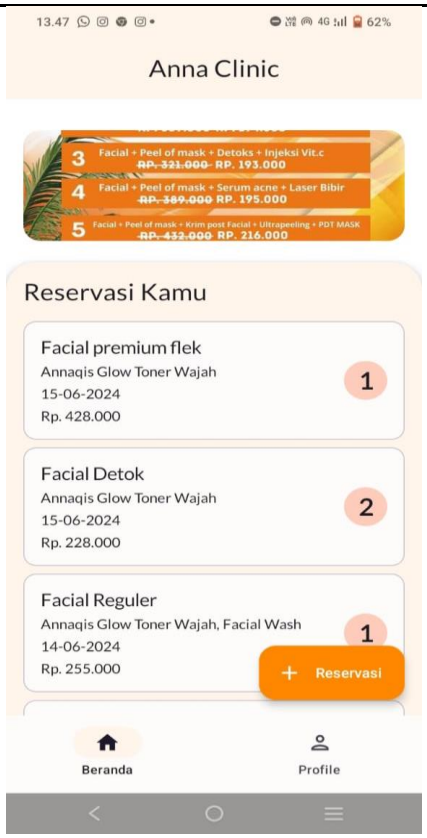
Tabel 4. 5 Pengujian *Blackbox Berhasil Login Admin*

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Memasukkan email atau password yang Benar	✓	Berhasil, Sistem Menampilkan halaman utama admin
Screen Shoot		
		

Tabel 4. 6 Pengujian *BlackboxBerhasil Daftar*

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Memasukkan email atau password yang Benar	✓	Berhasil, Sistem Menampilkan halaman utama admin
Screen Shoot		
		

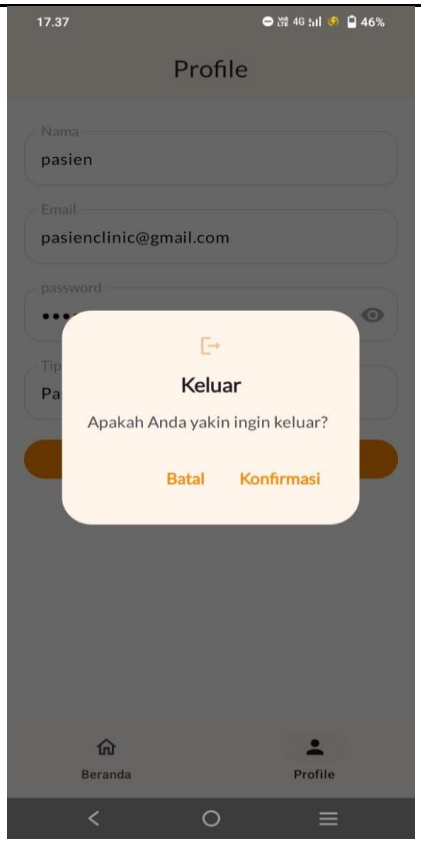
Tabel 4. 7 Pengujian *Blackbox Berhasil Reservasi dan mendapat no antrian*

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Mengklik Reservasi pada halaman utama user dan memasukkan data pasien dengan informasi yang akan di reservasi	✓	Ketika Berhasil memesan reservasi, no antrian dapat diklik di reservasi kamu, dan Informasi Reservasi pasien
Screen Shoot		
		

Tabel 4. 8 Pengujian *Blackbox Berhasil menampilkan halaman Peringatan reservasi*

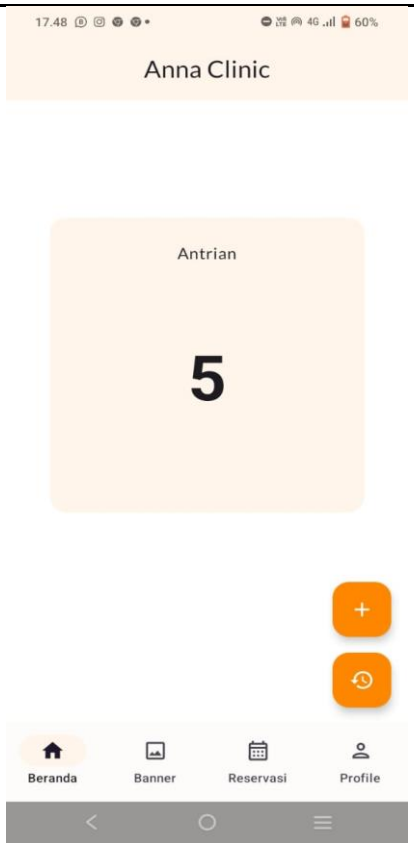
Test Faktor	Hasil	Keterangan
User Reservasi selama 2x	✓	Berhasil, menampilkan peringatan reservasi 1x dalam sehari
Screen Shoot		
		

Tabel 4. 9 Pengujian *Blackbox Berhasil menampilkan halaman profil dan keluar user*

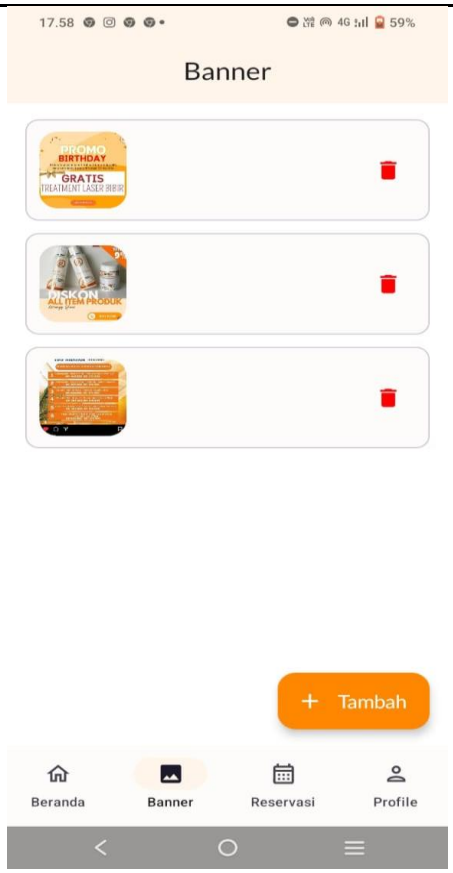
Test Faktor	Hasil	Keterangan
User memilih profil	✓	Berhasil, menampilkan profil dan tombol keluar user
Screen Shoot		
		

Tabel 4. 10 Pengujian *BlackboxAdmin Berhasil Mengatur Antrian realtime*

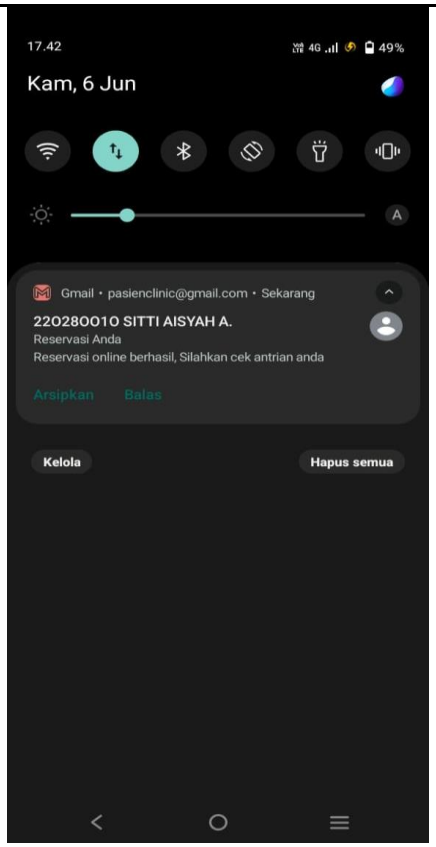
Test Faktor	Hasil	Keterangan
Admin memilih tombol + Dan tombol ulang antrian	✓	Berhasil, Ketika menampilkan halaman antrian realtime dengan tombol pengulangan awal antrian
Screen Shoot		



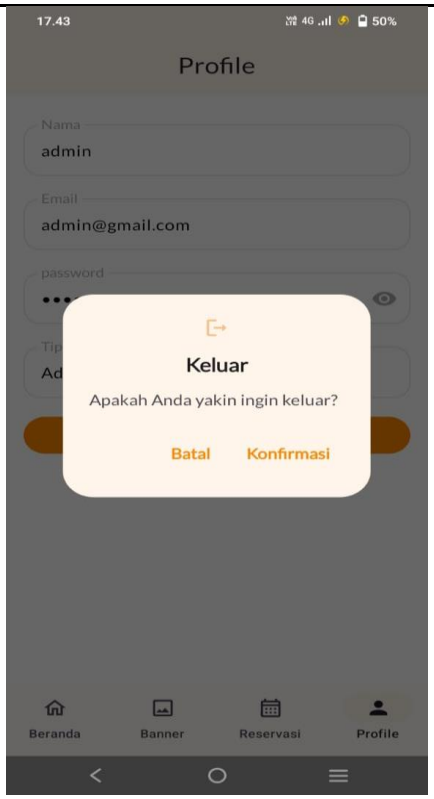
Tabel 4. 11 Pengujian *Blackbox Admin halaman menambahkan foto banner*

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Mengkilik tombol tambah dan Memasukkan foto banner berukuran 1481 * 468	✓	Berhasil, Ketika menampilkan halaman banner yang telah ditambahkan
Screen Shoot		
		

Tabel 4. 12 Pengujian *Blackbox Admin kirim notifikasi email pada reservasi user*

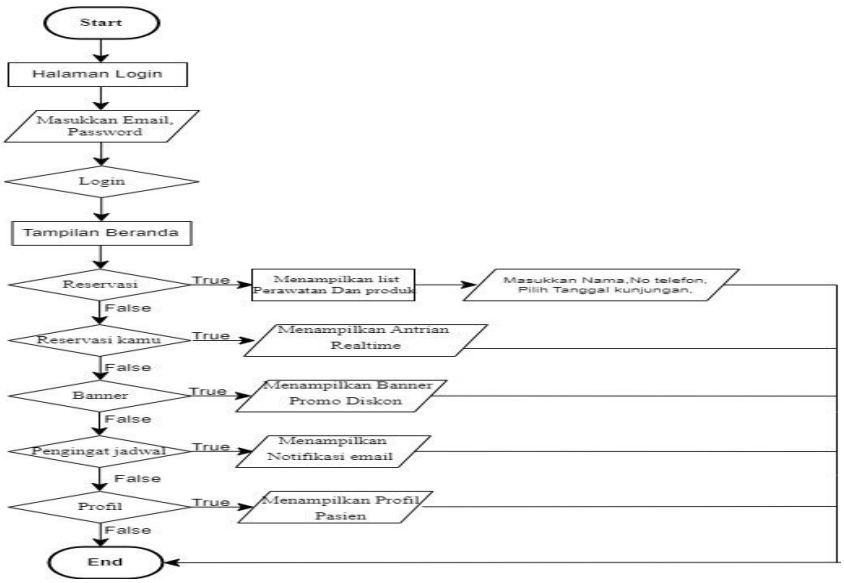
Test Faktor	Hasil	Keterangan
Mengklik tombol notif dan mengirim pesan email pada user yang telah memesan reservasi	✓	Berhasil, Ketika menampilkan halaman notif email pada user
Screen Shoot		
		

Tabel 4. 13 Pengujian *Blackbox Berhasil menampilkan halaman profil dan keluar admin*

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Admin memilih profil	✓	Berhasil, menampilkan profil dan tombol keluar admin
Screen Shoot		
		

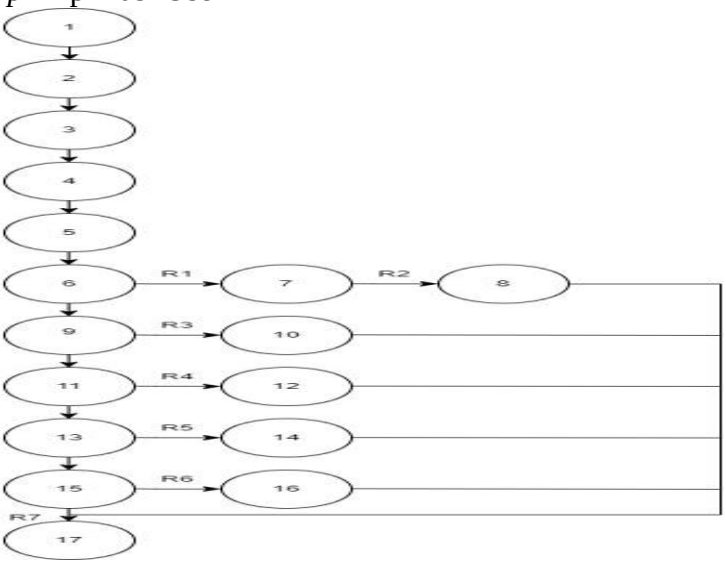
2. Pengujian *White Box User*

a. *Flowchart* Aplikasi User



Gambar 4. 40 *Flowchart* Aplikasi User

b. *Flowgraph* Aplikasi User



Gambar 4. 41 *Flowgraph* Aplikasi User

Dari Flowgraph diatas Pada gambar 4.22 , dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut:

(1) Menghitung *cyclomatic complexcity* V(G) pada *egde* dan *node*

Pada rumus : V(G) = E – N + 2

E (*edge*) = 17

N (*node*) = 17

P (Predikat *node*) = 1

Penyelesaian :

V(G) = E – N + 2

= 17– 17+ 2

= 2

Predikat (P) = P + 1

= 1 + 1

= 2

(2) Berdasarkan perhitungan *cyclomatic complexcity* dari *flowgraph* diatas memiliki *region = 2*

(3) *Independent path* pada *flowgraph* yaitu:

Path 1= 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 9 – 11– 13 – 15 – 17

Path 2= 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 14

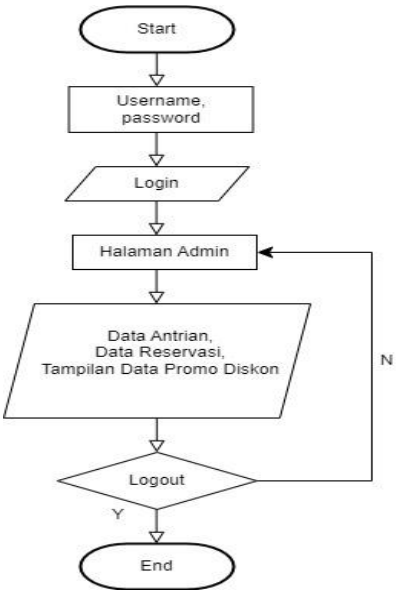
(4) Grafik matriks User

Tabel 4. 14 Grafik *Matrix* User

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	E-1
1		*1*																1 - 1 = 0
2			*1*															1 – 1 = 0
3				*1*														1– 1 = 0
4					*1*													2 – 1 = 1
5						*1*												1– 1 = 0
6							*1*											1 – 1 = 0
7						*1*		*1*										2 - 1 = 1
8						*1*			*1*									2– 1 = 1
9										*1*								1– 1 = 0
10									*1*		*1*							2 – 1 = 1
11												*1*						1– 1 = 0
12											*1*		*1*					2 – 1 = 1
13														*1*				1– 1 = 0
14													*1*		*1*			2 – 1 = 1
15																*1*		1– 1 = 0
16																	*1*	1 – 1 = 0
17																		*0*
	Sum (E+1)																	1+1 = 2

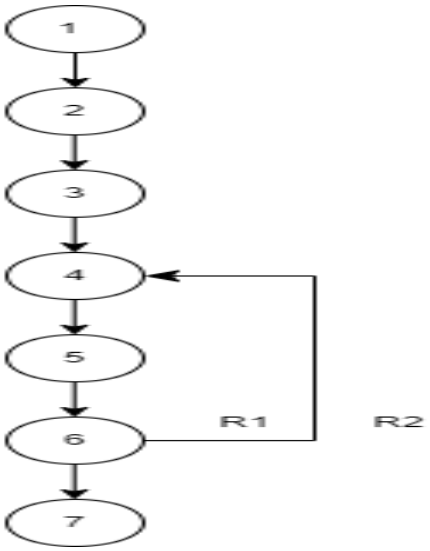
3. Pengujian *White Box Admin*

a. *Flowchart* Aplikasi Admin



Gambar 4. 42 *Flowchart* Aplikasi Admin

a. *Flowgraph* Aplikasi Admin



Gambar 4. 43 *Flowgraph* Aplikasi Admin

Dari Flowgraph diatas Pada gambar 4.24 , dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut:

(1) Menghitung *cyclomatic complexcity* V(G) pada *egde* dan *node*

Pada rumus : V(G) = E – N + 2

E (*edge*) = 7

N (*node*) = 7

P (Predikat *node*) = 1

Penyelesaian :

V(G) = E – N + 2

= 7– 7 + 2

= 2

Predikat (P) = P + 1

= 1 + 1

= 2

(2) Berdasarkan perhitungan *cyclomatic complexcity* dari *flowgraph* diatas memiliki *region = 2*

(3) *Independent path* pada *flowgraph* yaitu:

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7

(4) Grafik matriks Admin

Tabel 4. 15 Grafik *Matrix* Admin

	1	2	3	4	5	6	7	E-1
1		1						1 - 1 = 0
2			1					1 – 1 = 0
3				1				1– 1 = 0
4		1			1			2 – 1 = 1
5						1		1– 1 = 0
6							1	1 – 1 = 0
7								0
Sum (E+1)								1+ 1 = 2

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan oleh penulis, Maka dapa diambil Kesimpulan:

1) Aplikasi ini dibuat mengunakan Android Studio, Jetpack Compose, MVVM Dan Kotlin.
2) Pada aplikasi ini terdapat 5 Fitur yaitu Reservasi Online, Sistem antrian Realtime, Banner promo diskon, pengingat jadwal, dan tampilan produk klinik
3) Penelitian ini menghasilkan beberapa data informasi klinik yaitu 26 Jumlah produk ANNAQIS Dan manfaatnya, 42 Treatment, Serta pada upload banner promo dan diskon dilakukan setiap bulan pada hari besar atau special contohnya pada hari raya idul fitri, idul adha, akhir tahun dan lain lain lainnya.

B. Saran

Penulis berharap aplikasi layanan klinik kecantikan dapat dikembangkan di kemudian hari dari sisi desain tampilan dan penambahan beberapa fitur seperti layanan konsultasi online, pengeluaran pemasukan klinik, dan proses pembayaran treatment maupun produk secara online sehingga aplikasi ini menjadi lebih lengka

DAFTAR PUSTAKA

Amrina, A. F. N., Santoso, N., & Widodo, A. W. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Klinik Kecantikan Dan Umum Berbasis Web (Studi Kasus: Praktik Mandiri Dokter Lina Malang). *... Teknologi Informasi Dan Ilmu ...*, *5*(6), 2495–2503. https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/9350

Hernawan, H. (2017). *Penggunaan Aplikasi Mobile Learning Berbasis Html 5 Untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa pada Mata Kuliah Mikrobiologi*. PEDAGOGIA, 15(2), 124-131.

Homepage, J., Alkhalifi, Y., & Puspita, K. (2021). Sistem Informasi Berbasis Website Pada Klinik Kecantikan Nastyaderm Karawang Dengan Metode Waterfall. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, *6*(2), 196–206. https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/article/view/11660

Los, U. M. D. E. C. D. E. (n.d.). *RANCANG BANGUN APLIKASI ANTRIAN SECARA REALTIME DI KLINIK KECANTIKAN BERBASIS WEBSITE MENGGINAKAN FRAMEWORK LARAVEL*.

Matlubah, H., Anekawati, A., & Ngadi, N. (2016). *Aplikasi Mobile Learning Berbasis Smartphone Android Sebagai Sumber Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Ipa Universitas Wiraraja Sumene*p. LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA, 6(2)

Murodi, A., & Wahyuddin. (2023). Sistem Informasi Nomor Antrian Pasien Berbasis Web. *ProTekInfo(Pengembangan Riset Dan Observasi Teknik Informatika)*, *10*(1), 6–10. https://doi.org/10.30656/protekinfo.v10i1.6508

Nuralifah, E. G., Sukawati, R., & Hariman, I. (2021). *APLIKASI PENCATATAN PENDAPATAN JASA DAN PENJUALAN PRODUK (Studi Kasus : Klinik Kecantikan Queensha , Bandung)*. *7*(6), 3119–3123.

Puspitasari, N. W., Nurkholis, N., Kusumawati, F. T., Atmanto, A. P., Zuhri, M., Sulistiyaningsih, S., Diel, M. M., Elmonita, Y., Agustina, C., & Dwidiyanti, M. (2018). Supervisi Klinik Dalam Pelayanan Keperawatan Sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Perawat Di Rumah Sakit. *Jurnal Perawat Indonesia*, *2*(2), 51. https://doi.org/10.32584/jpi.v2i2.12

Saputra, A. D., Kharisma, A. P., & Fanani, L. (2021). Pengembangan Aplikasi Klinik Kecantikan sebagai Pengelola Transaksi berbasis Android menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus :Klinik Kecantikan CV Nana Beautyskin). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, *5*(8), 3591–3599.

Yunus, R. M., & Sujadi, H. (2015*). Sistem Keamanan Pesan Dengan Algoritma Rivest Code 6 (RC-6) Menggunakan Java Pada Smartphone Berbasis Android.* J-ENSITEC, 2(01).

Zainal, M. (2022). *JADWAL KUNJUNGAN BERBASIS WHATSAPP GATEWAY (STUDY KASUS KLINIK SITTI KHADIJAH)*. *1*(1), 1–7.