

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stroke dikenal dengan penyakit ke-3 yang mematikan setelah penyakit jantung dan kanker. Stroke merupakan jenis penyakit yang sering dijumpai di masyarakat modern. Angka kematian pria maupun wanita relatif sama, dan angka kematian tertinggi berada di Negara berkembang. Menurut WHO (*World Health Organization*), "Stroke adalah gejala-gejala defisit fungsi susunan saraf yang diakibatkan oleh penyakit pembuluh darah otak dan bukan dari yang lain." Asal mula terjadinya penyakit ini yaitu ketika matinya jaringan otak (infrak serebal) yang terjadi karena berkurangnya aliran darah dan oksigen ke otak.

Stroke merupakan penyebab utama kecacatan di dunia. Pemerintah selalu menghimbau agar masyarakat selalu menjaga kesehatan dengan menghindari hal-hal yang beresiko menyebabkan stroke. Adapun beberapa penyebab terjadinya stroke adalah hipertensi dan pola makan tidak sehat. Masyarakat umum berfikir bahwa penyakit stroke terjadi ketika seseorang mulai memasuki usia senja. Namun pada kenyataannya, penyakit stroke dapat terjadi pada masyarakat usia produktif yaitu usia 20-55 tahun. Tidak banyak orang tahu bahwa stroke juga menyerang usia produktif, yang seharusnya di usia ini seseorang sedang berkiprah di dunia kerja. Dengan kata lain penyakit stroke bisa menyerang siapa, kapan dan dimana saja.

Dunia kesehatan tak pernah lepas dari kehidupan manusia. Tak hanya dari

dunia medis, berbagai alternatif penyembuhan juga mulai bermunculan ditengah-tengah masyarakat. Hal ini menarik minat masyarakat karena hasil dari pengobatan alternatif terkadang terbukti setara dan saling melengkapi dengan pengobatan medis. Salah satu pengobatan alternatif adalah penggunaan tanaman herbal untuk penyembuhan segala macam penyakit. Tak hanya itu tanaman herbal juga digunakan sebagai penjaga daya tahan tubuh dan berbagai manfaat lainnya. Masyarakat menyukai tanaman herbal karena tanaman herbal adalah solusi pengobatan yang cukup aman karena tidak mengandung bahan kimia.

Permasalahan dari pengobatan herbal ini adalah tidak semua orang mengerti tentang konsep pengobatan herbal itu sendiri. Hanya orang-orang yang menjadi pakar tentang pengobatan herbal yang mengetahui manfaat dan kegunaan tanaman herbal secara tepat. Selain itu jumlah para pakar tanaman herbal ini tidak banyak. Hal ini sangat disayangkan mengingat tanaman herbal merupakan salah satu pengobatan alternatif yang diminati oleh masyarakat, salah satu solusi yang dapat diambil dari permasalahan tersebut adalah perlu adanya media untuk mempermudah mempelajari tentang cara mengolah tanaman herbal, maka penulis bertujuan membangun "APLIKASI EDUKASI PENGOBATAN PADA PENDERITA STROKE BERBASIS ANDROID".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas adalah bagaimana membuat aplikasi pengobatan pada penderita stroke berbasis android yang memuat informasi tentang stroke ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah memberikan informasi dan pengetahuan tentang stroke dan cara mengolah berbagai jenis obat herbal dan terapi pada penderita stroke .

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan permasalahan yang di bahas tidak terlalu luas ,maka penulis Dalam merancang aplikasi ini yang akan menghasilkan sebuah aplikasi yang berisikan informasi tentang penyakit stroke. Batasan ruang lingkup perancangan aplikasi tersebut adalah:

1. Pada aplikasi ini tidak semua kategori di tampilkan hanya obat herbal yang di olah dari tumbuhan ,buah-buahan,hewan serta bunga dan daun-daunan yang adadi sekitar kita dan mudah di temukan.
2. Aplikasi ini hanya memberikan informasi yang menampilkan gejala, jenis dan penyebab stroke.
3. Aplikasi ini hanya dapat di akses oleh pengguna smartphone android .

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan penulis pada tugas ini yaitu:

1. Manfaat bagi Mahasiswa
 - a. Sebagai referensi pembuatan aplikasi selanjutnya berbasis Android.
 - b. Menambah pengetahuan yang tidak didapatkan dari bangku perkuliahan dan dapat mengimplementasikan ilmu-ilmu yang telah didapatkan selama proses perkuliahan.
2. Manfaat bagi pembaca
 - a. Dapat menambah pengetahuan dalam mengenal penyakit stroke .
 - b. Untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam mendapatkan informasi dan cara pengolahan tanaman obat herbal.

F. Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan yang dapat disajikan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang menyangkut penelitian ini.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini diuraikan mengenai jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, parameter pengujian, tahap-tahap metode penelitian dan bagan alir penelitian.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang detail Aplikasi Edukasi Pengobatan Pada Penderita Stroke Berbasis Android.

5. BAB V PENUTUPAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Berdasarkan teori-teori yang berkaitan ,peneliti melakukan *riview* artikel untuk mengetahui keterbaharuan dari penelitian yang akan di lakukan sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Tabel Riview Jurnal

No	Judul, Nama Peneliti, Tahun	Metode	Persamaan	Perbedaan
1	“Pemanfaatan Aplikasi“Rawat Stroke”Dalam Pencegahan Dan Penanganan Stroke Di Kota Tasikmalaya” Yanti Cahyati,Ida Rosdiana Dan YudiTriguna (2022)	Edukasi sebelum (pencegahan dan sesudah pengobatan)	Sama-sama mengedukasi masyarakat tentang stroke dapat dilakukan di rumah	Pada cara pengobatan dimana pengobatan yang di gunakan menggunakan pengobatan medis sedangkan pada penelitian yang saya buat menggunakan pengobatan herbal
2	“Edukasi Pencegahan Penyakit Stroke Pada Masyarakat” Sofya Nurul Faizah MR(2022)	Edukasi sebelum (pencegahan)	Informasi tentang cara mencegah penyakit stroke	Mengedukasi upaya untuk mencegah stroke pada masyarakat yang belum terkena stroke

No	Judul, Nama Peneliti, Tahun	ssMetode	Persamaan	Perbedaan
3	“Efektivitas Perilaku Cerdik Dan Patuh Untuk Mencegah Stroke Berulang”	Edukasi sesudah (pencegahan)	Sama-sama memberikan informasi cara hidup sehat agar terhindar dari penyakit stroke	Informasi tentang penanganan penyakit stroke agar tidak berulang dengan metode cerdas dan patuh
4	“Peningkatan Edukasi Stroke Masyarakat Dengan Video Edukasi Stroke” Firdha Aprillia Wardhani, Amaliah Wardatul Firdaus Dan Shinta Mayasari (2023)	Edukasi sebelum (pencegahan)	Sama-sama mengedukasi tentang penyakit stroke	Menggunakan media video untuk mengedukasi
5	“Edukasi Deteksi Dini Stroke Dengan Metode Fast (face, arm, speech, time) Di Kelurahan Simatorkis Sisoma Kabupaten Tapanuli Selatan” Nanda Masraini Daulay, Natar Fitri Napitupulu dan Nefonavratiлова Ritonga (2022)	Edukasi sebelum (pencegahan)	Mengedukasi masyarakat untuk mencegah terjadinya stroke	Menggunakan metode fast (fast, arm, speech dan time)

Berdasarkan *review* artikel diatas peneliti berencana membuat Aplikasi Edukasi Pengobatan pada Penderita Stroke Berbasis Android dengan menggunakan buku “Kitab Herbal Khusus Terapi Stroke” sebagai bahan utama informasi edukasi dan aplikasi memberikan informasi tentang Gejala Stroke, Jenis-jenis Stroke,

penyebab stroke, terapi, dan pengobatan lanjutan memanfaatkan tanaman herbal tertentu yang dilengkapi dengan video pengolahan dan penyiapan menu sehat.

B. Pengertian Aplikasi

Menurut (Mayasari., 2020). Aplikasi merupakan program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia manusia dalam mengerjakan tugas - tugas tertentu. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah yang dieksekusi oleh komputer. Program merupakan kumpulan instruction set yang akan dijalankan oleh pemroses, yaitu berupa *software*. Bagaimana sebuah sistem komputer berpikir diatur oleh program ini.

Program inilah yang mengendalikan semua aktivitas yang ada pada pemroses. Program berisi konstruksi logika yang dibuat oleh manusia, dan sudah diterjemahkan ke dalam bahasa mesin sesuai dengan format yang ada pada *instruction set*. Program aplikasi merupakan program yang siap pakai. Program direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Contoh-contoh aplikasi ialah program pemroses kata dan Web Browser. Aplikasi akan menggunakan *operating system (OS)* komputer dan aplikasi yang mendukung.

C. Pengertian Edukasi

Menurut (Kurniasi, 2022) Edukasi adalah proses yang dilakukan oleh seseorang untuk menemukan jati dirinya, yang dilakukan dengan mengamati dan belajar yang kemudian melahirkan tindakan dan prilaku. Edukasi sebenarnya tidak jauh berbeda dari belajar yang dikembangkan oleh aliran behaviorisme dalam

psikologi. Hanya istilah ini sering dimaknai dan diinterpretasikan berbeda dari learning yang bermakna belajar. Dan istilah ini seringkali digunakan dalam pendekatan pendidikan yang tentu maknanya lebih dari sekedar belajar .

D. Stroke

Menurut (Wijayanti.P, Fadlil.A, 2018) Penyakit Stroke adalah serangan otak yang timbul secara mendadak dimana terjadi gangguan fungsi otak sebagian atau menyeluruh sebagai akibat dari gangguan aliran darah oleh karena sumbatan atau pecahnya pembuluh darah tertentu di otak, sehingga menyebabkan sel-sel otak kekurangan darah, oksigen atau zat-zat makanan dan akhirnya dapat terjadi kematian sel-sel tersebut dalam waktu relatif singkat.

Gaya hidup yang dimaksud yaitu perubahan pola makan yang tadinya mengonsumsi menu rumahan yang tradisional menjadi mengonsumsi junk food atau makanan cepat saji yang serba cepat, kaya lemak, dan enak. Serta perubahan pola hidup yang tadinya santai dan tenang menjadi serba tergesa-gesa, tidak sempat sarapan bahkan makan siang, tidak sempat bersosialisasi dan berolahraga.

E. Pengertian Obat Tradisional

Menurut (Wulandari.Z, Ugiarto.M, Hairah.U, 2017) obat tradisional adalah obat-obatan yang diolah secara tradisional, turun-temurun, berdasarkan resep nenek moyang, yang bermanfaat bagi kesehatan. Obat tradisional saat ini makin banyak ditinggalkan oleh masyarakat, karena tidak semua mengetahui tanaman mana saja yang dapat diolah menjadi obat. Masyarakat sekarang banyak mengonsumsi obat

kimia yang banyak beredar di toko- toko obat, bahkan kebanyakan masyarakat membeli obat tanpa menggunakan resep dari dokter pun mereka pilih karena praktis dan adanya masyarakat yang berpendapat kalau reaksi obat kimia lebih cepat dibanding obat tradisional. Padahal obat kimia umumnya lebih diarahkan untuk menghilangkan gejala-gejalanya saja dan hanya untuk mengurangi rasa sakit, serta seringkali menimbulkan efek samping.

Sedangkan obat tradisional atau kerap disebut obat herbal, merupakan obat yang dibuat dari bahan-bahan alami yang berasal dari alam. Obat tradisional diarahkan pada sumber penyebab penyakit dan perbaikan fungsi serta organ-organ yang rusak. Oleh karena itu, untuk membantu masyarakat dalam mengurangi kebiasaan mengkonsumsi obat kimia yang sekarang banyak beredar obat berbahaya atau obat yang dipalsukan, dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi tanaman obat yang bisa diolah sendiri dengan memanfaatkan tanaman sekitar.

Berikut beberapa jenis gambar tumbuhan, buah, daun, bunga dan hewan yang dapat di jadikan obat herbal:

1. Pulai



Gambar 2. 1 Pulai

Pulai adalah nama Pohon dengan nama botani *Alstonia scholaris*, tumbuhan ini termasuk suku kamboja-kambojaan yang tersebar di seluruh nusantara. tumbuhan yang kadang kala di tanam di pekarangan sebagai pohon hias atau kadang kala di tanam dekat pagar ini juga sering di gunakan untuk penghijauan karena daunnya hijau mengkilat, rimbun dan melebar kesamping sehingga memberikan kesejukan tanaman. pulai senyawa kimia seperti *saponin, flavanoid, polifenol, alkaloid c, ditaine, chikaoetchine dan zat pait* dari kandungan ini pulai dijadikan sebagai obat untuk beberapa penyakit seperti hipertensi dimana dapat memperlancar sirkulasi darah.

2. Tempuyung



Gambar 2. 2 Tempuyung

Tempuyung tumbuhan musim yang berperawakan tegak, tinggi mencapai 2m, batang lunak, berlubang dan bewarna hijau. Tanaman ini memiliki 2 tunggal, berkerumun, dengan tepi bergerigi dan bertoreh. Bunga tempuyung berbentuk malai dengan helaian mahkota halus, berlepasan dan berwarna kuning. Tanaman yang di kenal dengan nama daerah galibug, jombang, lempung, atau rayana ini memiliki rasa pahit dan dingin. Tempuyung merupakan tanaman obat yang mempunyai efek farmakologi menurunkan tekanan darah dengan obat-obat hipotensif atau

antihipertensi.

3. Jati Belanda



Gambar 2. 3 Jati Belanda

Jati belanda merupakan tanaman pohon dari famili Sterculiaceae yang memiliki tinggi sekitar 10 m hingga 20 m. Tanaman ini populer sebagai bahan baku minuman (teh) yang sering diyakini berkhasiat menurunkan berat badan. Tanaman jati belanda ini berasal dari Hindia barat, Cuba, Trinidad dan Tobago, Meksiko, Peru, Brasil, dan lain-lain. jati belanda mengandung *zat alkaloid, flavonoid streol dan asam fenolat, zat sterol* pada daun jati belanda sangat berkhasiat menurunkan kadar kolesterol, maka daunnya sangat baik untuk mencegah penyakit jantung dan mencegah stroke.

4. Jinten Hitam



Gambar 2. 4 Jinten Hitam

Jintan hitam (*Nigella sativa*) adalah terna, daunnya berbau segar, bijinya

mengandung minyak asiri dan lemak, digunakan untuk rempah-rempah dan campuran obat-obatan, misalnya untuk obat sakit perut. Terna ini merupakan rempah-rempah yang dapat di gunakan sebagai tanaman obat. Rempah ini berbentuk butiran biji berwarna hitam yang telah dikenal ribuan tahun yang lalu dan digunakan secara luas oleh masyarakat india, pakistan, dan timur tengah untuk mengobati berbagai macam penyakit. jinten hitam berkhasiat melancarkan sirkulasi darah ke seluruh tubuh, mengobati diabetes, mengobati hipertensi dan mengobati stroke.

5. Komfrey



Gambar 2. 5 Komfrey

Komfrey adalah salah satu tanaman herbal yang termasuk dalam keluarga Boraginaceae, yang tumbuh di sebagian Eropa, Asia, dan Amerika Utara. Tanaman dengan nama latin *Symphytum officinale L* ini memiliki daun yang lebar dan sedikit berbulu serta bunga berbentuk lonceng yang biasanya berwarna ungu atau putih. tanaman yang merupakan famili dari boroginanaceae ini memiliki kandungan tanin, minyak asiri, allatonin, serta vitamin B1, B2, C dan E. tumbuhan ini memiliki sifat dingin dan agak sedikit pahit. dengan adanya kandungan-kandungan senyawaa tersebut, komfrey banyak di gunakan dalam berbagai pengobatan gangguan darah dan pembuluh darah. dan terbukti mampu

mengobati tekanan darah rendah, kolesterol tinggi.

6. Iler



Gambar 2. 6 Iler

Tanaman ini tumbuh liar diladang atau di kebun-kebun dan umumnya digunakan sebagai tanaman hias. Berbatang basah yang tingginya mencapai 1 m. Daunnya berbentuk segitiga atau bentuk bulat telur dengan warna yang sangat bervariasi dari hijau hingga merah ungu berbulu, dan tepinya beringgit. Bunganya berwarna merah atau putih, ungu atau kuning. Tumbuhan iler kaya kandungan kimia seperti minyak asiri, tanin, lemak, *phyosterol*, *calcium oxalate* dan *pectic substances* dari kandungan tersebut berkhasiat mengobati beberapa penyakit stroke.

7. Alang-Alang



Gambar 2. 7 Alang-Alang

Akar alang-alang, tanaman liar yang sering kali dianggap sebagai gulma, memiliki

lebih banyak manfaat daripada yang umumnya diketahui. Meskipun banyak yang mengenalnya sebagai obat panas dalam, kenyataannya, akar alang-alang memiliki potensi luar biasa dalam bidang pengobatan dan kesehatan. alang-alang mampu mengobati stroke sebab tanaman ini berkhasiat menghilangkan pendarahan dari pembuluh darah yang pecah dengan obat-obatan hemostatik, selain itu alang-alang juga memiliki efek kimia di uretic yang dapat mengurangi kadar air dalam darah memperlancar pembuangan senyawa-senyawa dalam darah.

8. Jamur Kuping Hitam



Gambar 2. 8 Jamur Kuping Hitam

Jamur hitam memiliki nama latin *Auricularia polytricha*. Tumbuhan yang umum dikenal dengan sebutan ‘jamur kuping’ ini tumbuh subur secara liar dan bisa kamu olah menjadi makanan. Sebagian besar jamur kuping ditemukan di Tiongkok dan tumbuh subur di area beriklim tropis, salah satunya Indonesia. Jenis jamur ini tumbuh di batang pohon dan bayang kayu di alam liar, tetapi juga bisa dibudidayakan. jamur kuping hitam mempunyai banyak kandungan nutrisi yang terdiri atas kadar air, protein, lemak, karbohidrat, serat, abu, vitamin dan nilai energi sebesar 3511 kal. karena kandungan inilah maka jamur kuping hitam memiliki khasiat yang banyak seperti menurunkan kekentalan darah dan mencegah

penyumbatan darah sehingga terhindar dari stroke.

9. Wortel



Gambar 2. 9 Wortel

Wortel (*Daucus carota L.*) adalah jenis sayuran umbi yang dikenal dengan warna kuning kemerahan atau jingga kekuningan serta memiliki tekstur yang mirip dengan kayu. Bagian dari wortel yang umumnya dimanfaatkan untuk dikonsumsi adalah bagian akar atau umbinya. Selain menjadi bahan makanan, ia juga memiliki kandungan dan manfaat untuk kesehatan manusia. Sayuran ini memiliki akar yang subur dan tumbuh baik di berbagai kondisi tanah. Cara berkembang biaknya pun cukup unik, melalui biji-bijian. selain efektif menyembuhkan gangguan mata vitamin A pada wortel ternyata mempunyai manfaat lain yaitu dapat mencegah dan mengobati stroke .dimana jika banyak mengonsumsi vitamin A akan mengalami lebih sedikit kerusakan neurologis (saraf) dimana otak tidak dapat memperoleh oksigen beberapa waktu .

10. Bawang Putih



Gambar 2. 10 Bawang Putih

Bawang putih adalah tanaman umum dengan akar berwarna putih berbentuk umbi lapis, serupa dengan bawang merah. Nama ilmiah adalah *Allium sativum*, dan tanaman ini adalah bagian dari *familia Liliaceae (Lili)*. Bawang putih dipakai baik untuk masakan maupun sebagai tanaman obat. mengonsumsi bawang putih secara rutin dalam jangka waktu tertentu dapat membantu menurunkan kadar kolesterol, karena bawang putih memiliki kandungan zat antikolesterol atau ajoene dapat mencegah penggumpalan darah yang menyebabkan terjadinya stroke.

11. Pegagan



Gambar 2. 11 Pegagan

Pegagan merupakan herba tanpa batang, berumur panjang mempunyai akar rimpang (rhizoma) yang pendek serta geragih yang panjang dan merayap.

Tangkai daun berbentuk seperti pelepah, agak panjang, berukuran 5 - 15 cm tergantung dari kesuburan tempat tumbuhnya. pegagan merupakan tanaman yang dapat mengobati stroke ,dengan mengonsumsi pegagan kerusakan otak dapat di perbaiki sebab tanaman ini bersifat tonikum,revitalisasi atau memperbaiki jaringan tubuh yang rusak dan otak yang lelah serta merevitalisasi pembuluh darah.

12. Temulawak



Gambar 2. 12 Temulawak

Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) adalah tanaman herbal asli Indonesia yang kerap dimanfaatkan untuk mengobati berbagai masalah kesehatan, mulai dari kurang nafsu makan, gangguan lambung, sembelit, diare, demam, radang sendi, hingga gangguan fungsi hati. Tanaman ini masih kerabat dekat dengan kunyit,temulawak mempunyai khasiat sebagai anti kolesterol dan anti stroke karena temulawak memiliki efek farmakologis yaitu hepatoprotektor.

13. Jantung Pisang



Gambar 2. 13 Jantung Pisang

Jantung pisang adalah bunga pisang yang akan menjadi buah pisang apabila matang, merupakan bagian dimana tempat buah berasal yang berwarna merah keunguan. Apabila diamati, akan ada bentuk pisang kecil berbunga di dalam setiap bagian jantung pisang. Bagian berwarna merah ini ternyata memiliki manfaat yang luar biasa.jantung pisang memiliki nutrisi sangat tinggi seperti kalori ,protein ,lemak dan karbohidrat selain itu mengandung mineral (*fosfor,kalsium dan zat besi*) serta vitamin A,B1 dan C serat pangan yang cukup tinggi dimana kandungan tersebut sangat bermanfaat bagi kesehatan tubu guna tercukupinya nutrisi dan aneka gizi.

14. Jahe Merah



Gambar 2. 14 Jahe Merah

Jahe merah yang memiliki nama latin *Zingiber Officinale Var Rubrum*

Rhizoma adalah tanaman rimpang yang sering kita jumpai di sekitar kita yang digunakan sebagai tanaman obat tradisional maupun bumbu dapur, Jahe merah mengandung *zat gingerol dan shogaol* sebagai antioksidan yang dapat mencegah penggumpalan darah seperti yang diketahui penyumbatan pembuluh darah merupakan penyebab utama stroke dan serangan jantung.

15. Terong Ungu



Gambar 2. 15 Terong Ungu

Terong ungu merupakan buah sejati tunggal, berdaging tebal, lunak, dan berair. Buah tergantung pada tangkai buah. Dalam satu tangkai umumnya terdapat satu buah terong ungu, tetapi ada juga yang memiliki lebih dari satu buah. Biji terdapat dalam jumlah banyak dan tersebar didalam daging buah.terong ungu bermanfaat untuk meningkatkan fungsi biologis ,mencegah pecahnya pembuluh darah dan melancarkan aliran darah.

16. Manggis



Gambar 2. 16 Manggis

Manggis ini mempunyai ciri-ciri tinggi pohon 10-15 meter, lebar 3-4 meter, warna batang kecoklatan, kedudukan daun mendatar ujung dan melengkung ke bawah, warna benang sari putih kekuningan, bentuk buah warna kulit buah merah tua sampai dengan ungu, warna daging buah putih, sifat buah kenyal dan mudah dibuka. Kulit manggis mengandung anti oksidan paling tinggi sehingga mampu menyembuhkan berbagai penyakit, salah satunya penyakit stroke. zat *xanthone* yang berfungsi sebagai anti oksidan, anti *proliferasi*, anti inflamasi dan antimikrobia ini mampu memperlancar peredaran darah.

17. Pepaya



Gambar 2. 17 Pepaya

Pepaya merupakan buah dari tanaman *Carica papaya* yang diketahui berasal dari Amerika Tengah dan Meksiko Selatan. Tetapi sekarang buah tropis ini dapat dengan mudah ditemukan di banyak negara dunia lainnya, termasuk tumbuh subur di iklim Indonesia. Pepaya termasuk buah berdaging lembut, ketika matang, yang memiliki rasa manis dan sangat menyehatkan. Kulitnya berwarna hijau bila masih mentah dan berwarna jingga bila sudah matang, sedangkan daging buahnya berwarna kuning, jingga, atau merah. pepaya bermanfaat memperlancar oksigen dalam pembuluh darah ke otak pada

penderita stroke.

18. Pisang



Gambar 2. 18 Pisang

Pisang merupakan salah satu buah yang cukup umum dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Pohon pisang memang tumbuh subur di negara-negara tropis, termasuk Indonesia. Begitu banyak manfaat pisang diperoleh berkat kandungan nutrisi di dalamnya meliputi karbohidrat, protein, serat, vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalium, dan magnesium. Di mana kandungan kalium yang tinggi pada pisang dapat mengobati penyakit stroke dan menurunkan tekanan darah tinggi.

19. Sirsak



Gambar 2. 19 Sirsak

Sirsak atau *Annona muricata* adalah salah satu buah yang kerap ditemukan di

kawasan tropis, seperti Indonesia. Buah ini terkenal karena rasa asamnya yang unik, dan sering diolah menjadi berbagai macam camilan serta minuman. Selain buahnya yang lezat dan kaya nutrisi, daun dari tanaman ini juga kerap dimanfaatkan sebagai obat alami untuk mengatasi berbagai macam masalah kesehatan. Khasiat daun sirsak sendiri berasal dari kandungan antioksidan yang dimilikinya, seperti flavonoid, saponin, alkaloid, dan polifenol semua kandungan tersebut bekerja secara sinergis untuk memperbaiki dan menjaga kondisi kesehatan.

20. Labu Siam



Gambar 2. 20 Labu Siam

abu siam mempunyai ciri yang khas yaitu rasa yang enak dan dingin. Oleh karena itu, labu siam bisa digunakan sebagai obat tradisional salah satunya untuk mengobati penyakit darah tinggi. Labu siam juga mengandung kandungan nutrisi yaitu vitamin A, vitamin B, dan vitamin C dimana sangat di perlukan bagi kesehatan kardiovaskular atau jantung dan mencegah menumpuknya homosistein, selain itu labu siam juga mengandung tanin tinggi untuk memperlancar peredaran darah guna mencegah serangan stroke.

21. Mengkudu



Gambar 2. 21 Mengkudu

Buah mengkudu (*Marinda citrifolia*, Linn) adalah termasuk jenis tanaman dari keluarga *Rubiaceae*. Menurut beberapa sumber mengkudu merupakan salah satu jenis buah-buahan yang berasal dari Asia tenggara. tanaman mengkudu mampu tumbuh didataran rendah hingga ketinggian mencapai 1500 m dari permukaan laut, batang pohon mengkudu dapat mencapai 3-8 meter, memiliki bunga berbongol dan berwarna putih, buah mengkudu merupakan buah majemuk yang masih muda berwarna hijau mengkilap serta memiliki bintik-bintik atau totol-totol, dan saat sudah tua berwarna putih dan berbintik bintik hitam. didalam mengkudu ada kandungan yang dapat mengobati hipertensi dimana hipertensi merupakan salah satu penyebab terjadinya stroke.

22. Daun Dewa



Gambar 2. 22 Daun Dewa

Daun Dewa mempunyai nama latin (*Gynura divaricata*), orang China menyebutnya *Samsit*. Tinggi tanaman ini sekitar 30-40 cm, merupakan tumbuhan tegak, batang daun pendek lunak berbentuk segi lima, dengan penampang berbentuk lonjong dan berambut pada sisi luar. tumbuhan daun dewa memiliki sifat sebagai anticoagulant (mencairkan bekuan darah) dimana daun dewa memiliki kandungan unsur kimia, seperti *saponin*, *flavoid*, minyak asiri dan vitamin K serta banyak lagi sehingga daun dewa memiliki segudang khasiat salah satunya adalah untuk mengatasi stroke.

23. Tapak Dara



Gambar 2. 23 Tapak Dara

Bunga tapak dara ialah jenis bunga tunggal, terletak di ketiak daun, memiliki mahkota berbentuk terompet, panjang tangkai 2,5-3 cm, memiliki kelopak bertajuk lima, berbentuk runcing, benang sari berjumlah lima, kepala sari berwarna kuning, dan tangkai putik putih. tapak dara sebagai obat alami stroke mengobati hipertensi yang merupakan penyebab utama gangguan stroke, juga mengatasi diabetes mellitus dan anemia.

24. Sambiloto



Gambar 2. 24 Sambiloto

Sambiloto atau *Andrographis paniculata* merupakan tanaman yang mempunyai rasa sangat pahit. Meskipun rasanya sangat pahit, manfaat sambiloto dalam bidang kesehatan patut diperhitungkan. sambiloto adalah tanaman obat yang memiliki efek farmakologi memperlancarkan sirkulasi darah. ketika terjadi pembekuan darah *flavonoid* dalam sambiloto mampu menangani sehingga lancar kembali.

25. Sambung Nyawa



Gambar 2. 25 Sambung Nyawa

Daun Sambung Nyawa atau Sambung Nyawa atau Sambung Nyowo atau Akar Sebiak yang nama Latinnya adalah *Gynura procumbens* ialah salah satu jenis tanaman asli Indonesia yang sudah lama dipakai oleh masyarakat untuk

mengobati berbagai penyakit. Tumbuhan ini bersifat dingin dan natural, sambung nyawa biasanya di konsumsi untuk menurunkan kolesterol darah terutama penderita jantung koroner maupun stroke yang di sebabkan oleh tingginya kadar kolesterol darah.

26. Bunga Mawar



Gambar 2. 26 Bunga Mawar

Rosa damascena merupakan salah satu tanaman dari *genus Rosa* yang sering digunakan menjadi tanaman obat untuk mengobati berbagai penyakit. Kandungan senyawa utama dalam *Rosa damascena* adalah senyawa antioksidan, antiseptik, dan antibakteri. Bunga mawar memiliki potensi sebagai sumber antioksidan alami. bunga mawar adalah sebuah bunga yang mempunyai manfaat melancarkan sirkulasi darah dan menetralkan racun pada penderita stroke.

27. Daun Salam



Gambar 2. 27 Daun Salam

Helaian daun bentuknya lonjong sampai elips atau bundar telur sungsang, ujung meruncing, pangkal runcing, tepi rata, panjang 5-15 cm, lebar 3-8 cm, pertulangan menyirip, permukaan atas licin berwarna hijau tua, permukaan bawah warnanya hijau muda. Daun bila diremas berbau harum Daun salam memiliki beberapa kandungan yaitu tanin, flavonoid, saponin, triterpen, polifenol, alkaloid dan minyak asiri dari beberapa kandungan tersebut di antaranya dapat mengobati penyakit stroke.

28. UndurUndur



Gambar 2. 28 Undur-Undur

Undur-undur merupakan kelompok serangga bertubuh mungil yang hidup di pasir. Siapa sangka hewan kecil yang dikenal karena jalannya yang unik

dengan cara mundur ini memiliki manfaat yang bisa mencegah dan menyembuhkan berbagai macam penyakit. binatang ini mengandung zat sulfonilurea yang bermanfaat melancarkan kerja pankreas dalam memproduksi insulin, ketika insulin dalam tubuh manusia menurun sementara kadar glukosa maka terjadi ketidakseimbangan.

29. Teripang



Gambar 2. 29 Teripang

teripang di sebut juga trepan atau timun laut, isilah ini di berikan untuk hewan laut yang terholomg dalam keluarga *holotburoidea*. teripang memiliki tubuh memanjang dengan permukaan kulit agak kasar dalam kaitannya dengan penyakit stoke teripang mampu melembutkan dan melebarkan pembuluh darah dan menjaga elastisitas pembuluh darah serta mengurangi kekentalan darah. teripang mampu melembutkan dan melebarkan pembuluh darah, dan mengurangi kekentalan darah karena teripang mempunyai kandungan *mucopolusacharida*.

F. Android



Gambar 2. 30 Logo Android

Menurut (putra.W.D, nugroho.P.A, puspitarini.W.E, 2017) Android merupakan sistem operasi *mobile*. SAndroid tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi pihak ketiga. *Application Programming Interface (API)* yang disediakan menawarkan akses ke *hardware*, maupun data data ponsel sekalipun, atau data sistem sendiri. dalam pengertian yang lain android merupakan sistem operasi berbasis *linux* yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*) seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA). Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi yang digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Android saat ini telah menjadi sistem operasi *mobile* terpopuler di dunia. Perkembangan Android tidak lepas dari peran sang raksasa Google. Android pada mulanya di dirikan oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White pada tahun 2003.

G. Android Studio

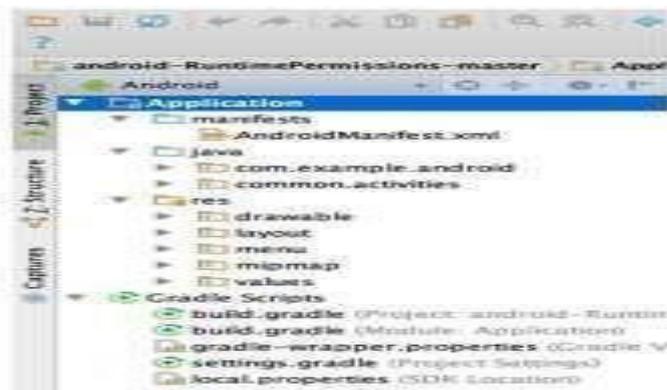
Menurut (Handa.E, 2020) Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu (*Integrated Development Environment/IDE*) resmi untuk pengembangan sebuah aplikasi Android, yang didasarkan pada *IntelliJ IDEA*. Selain sebagai editor kode dan fitur *developer IntelliJ* yang handal, Android Studio

juga menawarkan berbagai fitur yang meningkatkan produktivitas anda dalam membuat aplikasi Android, seperti: (*developer.android.com*).

- a. Sistem *build* berbasis *Gradle* yang *fleksibel*.
- b. *Emulator* yang cepat dan banyak fitur.
- c. Lingkungan disekitar anda dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi ke semua perangkat *Android*.
- d. Menggunakan mode Perubahan agar ketika aplikasi tengah melakukan *push* pada saat *resource* dan kode berubah di aplikas iyang berjalan maka tidak melakukan pemuatan ulan aplikasi.
- e. Terdapat fitur aplikasi umum yang dapat digunakan untuk mengimpor kode dan membuat fitur dengan menggunakan *template* kode dan integrasike *GitHub*.
- f. Fitur pengujian dan *Frameworknya* yang lengkap.
- g. Terdapat fitur *lint* yang dapat merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya.
- h. Didukung dengan *C++* dan *NDK* dukungan *default* untuk *Google Cloud Platform*, agar *Google Cloud Messaging* dan *App Egin* memudahkan dalam melakukan integrasi.

1) truktur *Project*

Setiap project di Android Studio berisi satu atau lebih modul dengan file kode sumber dan file resource. Macam-macam modul meliputi: Modul Aplikasi Android, Modul library, dan Modul GoogleApp Engine. Bawaan Android Studio akan melibatkan file project Anda dengan tampilan project Android, seperti yang diperlihatkan pada gambar di bawah: Tampilan tersebut disusun



Gambar 2. 31 File Project Dalam Tampilan Android (Sumber : <https://testerprovn.com/wp-content/uploads/2021/06/01.png>)

berdasarkan modul-modul yang akan diberikan speed akses menuju file tampilan utama project aplikasi. Pada bagian Gradle Script yang berada di bagian teratas terdapat semua file buld dan setiap modul aplikasi akan berisi folder seperti dibawah:

- a. Manifes: Berisi file *AndroidManifest.xml*.
- b. Java: Berisi file kode sumber java, termasuk kode pengujian *JUnit*.
- c. Res: Berisi semua *resorce* non-kode, seperti tata letak *XML*, *String UI*, dangambar *bitmap*

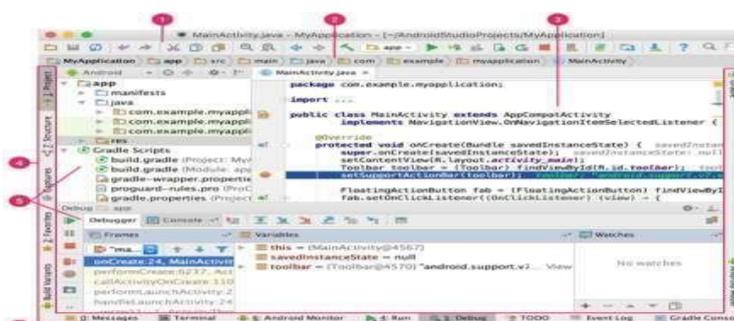
Struktur Project Android pada *disk* berbeda dengan representasi tersatukan ini. Untuk melihat struktur *file project* sebenarnya, pilih *Project* darimenu *drop-down Project*. Anda juga dapat menyesuaikan tampilan *file project* untuk berfokus pada aspek *spesifik* dari pengembangan aplikasi Anda. Misalnya, memilih tampilan *Problems* pada *project* Anda akan menampilkan *link* ke *file* sumber yang berisi *error coding* dan sintaks yang dikenali, seperti tag penutup elemen *XML* yang tidak ada dalam file tata letak.



Gambar 2. 32 File Project Dalam Tampilan Problems (Sumber : [bQNDI.png \(371x323\)](http://bQNDI.png) (limqur.com))

2) Antarmuka Pengguna

Jendela utama Android Studio terdiri dari beberapa area logis yang diidentifikasi dalam contoh gambar dibawah 2.4



Gambar 2. 4 Contoh Jendela Utama Android Studio

Sumber : <https://novicedock.com/wp-content/uploads/2017/09/Screen-Shot-2017-09-11-at-9.41.16-PM-300x234.png>

- a. **Toolbar memungkinkan** Anda melakukan berbagai tindakan, termasuk menjalankan aplikasi dan meluncurkan fitur Android.
- b. **Menu Navigasi membantu** Anda menjelajah project dan membuka file untuk diedit. Menu ini memberikan tampilan struktur yang lebih ringkas yang terlihat di jendela Project.
- c. **Jendela Editor** adalah tempat Anda membuat dan memodifikasi kode. Tergantung jenis *file* yang ada, editor ini dapat berubah. Misalnya, saat menampilkan *file* tata letak, *editor* akan menampilkan *Layout Editor*.
- d. **Panel jendela fitur** berada di sisi luar jendela *IDE* dan berisi tombol-tombol yang memungkinkan Anda memperluas atau menciutkan setiap jendela *fitur*.
- e. **Jendela fitur** memberi Anda akses ke tugas tertentu seperti pengelolaan *project*, penelusuran, kontrol versi, dan banyak lagi. Anda dapat memperluas dan menciutkan jendela ini.
- f. **Status bar** menampilkan status *project* Anda dan *IDE* itu sendiri, serta semua peringatan atau pesan.

Jika anda menginginkan agar tampilan ruang layar jendela utama luas ataupun lebar maka anda dapat menyembunyikan atau memindahkan *toolbar* dan jendela *fitur*, jika anda ingin mengakses salah satu dari *fitur IDE* maka anda bisa gunakan pintasan *keyboard*.

H. Bahasa Pemrograman

Menurut (Setiawan.F.M, Witama.N.M, Hikmah.R, 2020) Java merupakan bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai computer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari *Oracle* dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin atas bawah yang minimal. Aplikasi- aplikasi berbasis *JAVA* umumnya dikompilasi ke dalam p-code (*bytecode*) dan dapat dijalankan pada berbagai mesin *Virtual Java* (*JVM*). Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum non-spesifik (*general purpose*), dan secara khusus didesain untuk memanfaatkan dependensi implementasi minimal mungkin karena fungsionalitas-nya yang memungkinkan aplikasi *java* mampu berjalan di beberapa platform system operasi yang berada, *java* dikenal pula dengan slogannya, "Tuliskan sekali, jalankan di mana pun". Saat ini *java* merupakan Bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis *web*. *Java* adalah Bahasa pemrograman yang *multi platform* dan *multi device*. Sekali anda menuliskan sebuah program dengan menggunakan *java*, dan dapat menjalankan hampir di semua computer dan perangkat lain yang mendukung *java*, dengan sedikit perubahan atau tanpa perubahan sama sekali dalam kodenya. Aplikasi dengan berbasis *java* ini dikompilasikan ke dalam p-code dan bisa dijalankan dengan *java virtual machine*. Fungsionalitas dari *java* ini dapat berjalan dengan *platform system* operasi yang

berbeda karena sifatnya yang umum dan non-spesifik.

Fields dalam *Java* adalah variable yang berada di dalam suatu kelas. *Fields* ini harus diletakkan di bagian paling atas dari suatu file, dan harus menerapkan peraturan penamaan seperti di bawah ini :

- a. *Field* yang *private* dan *non-static* diberi nama yang berawal dari m
- b. *Field* yang *private* dan *static* diberi nama yang berawal dari s
- c. *Field* lain diberi nama yang berawal dari kata dengan lowercase
- d. *Field* yang *static* dan *final* (constants) diberi nama dengan *style ALL_CAP_S_WITH_UNDERSCORES*.

I. XAMPP

Menurut (Fridayanthie.W.E, Mahdiati.T, 2020) menjelaskan bahwa “XAMPP adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MYSQL di komputer lokal”. XAMPP berperan sebagai server web pada komputer lokal. XAMPP juga dapat disebut sebuah *Cpanel server virtual*, yang dapat membantu melakukan preview sehingga dapat dimodifikasi website tanpa harus online atau terakses dengan internet. Sebagai informasi kata XAMPP merupakan singkatan dari:

X: berarti program ini dapat dijalankan diberbagai platform, misalnya Windows, Linux, mac OS, dan Solaris.

A: Apache, merupakan aplikasi web server, dan bertugas untuk menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang

dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

M: MySQL, merupakan aplikasi database server. Pengembangnya disebut *Structured Query Language* (SQL). SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database beserta isinya. Pengguna dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam database.

P: PHP, bahasa pemrograman lainnya yang serupa, dan lain sebagainya.

J. MYSQL

Menurut (Yuliansyah.H, 2019) MySQL adalah sebuah database manajemen system (DBMS) populer yang memiliki fungsi sebagai relational database manajemen system (RDBMS). Selain itu MySQL software merupakan suatu aplikasi yang sifatnya open source serta server basis data MySQL memiliki kinerja sangat cepat, reliable, dan mudah untuk digunakan serta bekerja dengan arsitektur *client server* atau *embedded systems*. Dikarenakan faktor open source dan populer tersebut maka cocok untuk mendemonstrasikan proses replikasi basis data. Berkaitan dengan uraian di atas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan keamanan sistem dan jaringan komputer dan replikasi basis data yang di buat dalam bentuk perancangan replikasi basis data MySQL dengan mekanisme pengamanan menggunakan *SSL Encryption* dengan

tujuan untuk meningkatkan faktor keamanan data dalam jaringan komputer.

K. UML (Unified Modelling Language)

Menurut (Nugroho,2009) *UML* adalah seperangkat diagram, struktur, dan teknik untuk memodelkan dan merancang program dan aplikasi berorientasi objek. Dapat didefinisikan *UML* adalah standart bahasa untuk mendefinisikan dari requirement, membuat analisa & desain dan menggambarkan arsitektur dalam pemrograman yang berorientasi pada objek. Dalam *UML* sendiri terdapat beberapa diagram yaitu:

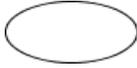
a. Use Case Diagram

menurut peneliti (Bhuva,Unhelkar ,2018). *use case* adalah model persyaratan sistem pada tingkat tinggi. *use case* diagram terutama digunakan untuk memvisualisasikan *use case*, sektor terkait, dan interaksinya. Terdapat simbol- simbol yang digunakan di dalam Diagram *Use Case*, yaitu:

Tabel 2. 2 Simbol-simbol *use case diagram*

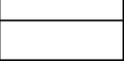
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasi himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .

No	Gambar	Nama	Keterangan
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>).
4		<i>Include</i>	Mengspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Mengspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</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.

No	Gambar	Nama	Keterangan
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 sumberdaya komputasi

b. Class Diagram

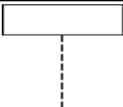
Tabel 2. 3 Simbol-simbol *Class Diagram*

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>Nary Association</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.

NO	Gambar	Nama	Keterangan
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
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 (independent) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri

c. *Sequence Diagram*

Tabel 2. 4 Simbol-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

d. State Chart Diagram

Tabel 2. 5 Simbol-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 anantara objek satu dengan objek lainnya
6		<i>Node</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

e. Activity Diagram

Tabel 2. 6 Simbol-simbol Activity Diagram

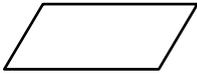
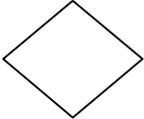
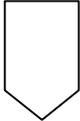
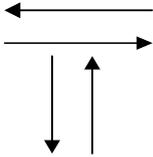
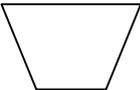
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain

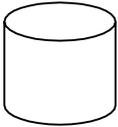
No	Gambar	Nama	Keterangan
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi darisuatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk ataudiawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

L. Flowchart

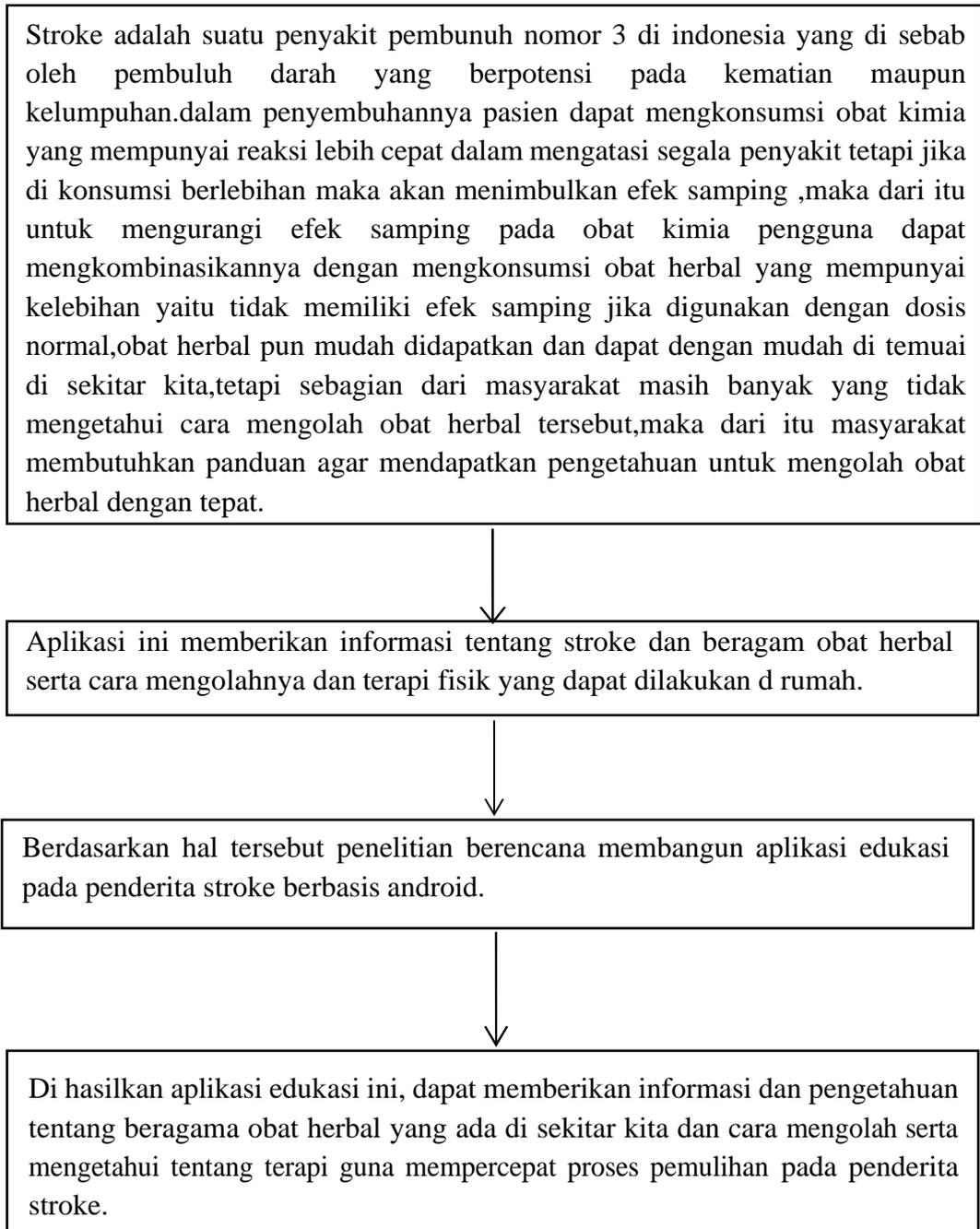
“*Flowchart* atau bagan alir adalah representasi grafik dari sistem yang mendeskripsikan relasi fisik diantara entitas – entitas intinya. Bagan alir dapat digunakan untuk menyajikan aktivitas manual, aktivitas pemrosesan komputer, atau keduanya. Bagan alir dokumen (*document flowchart*) digunakan untuk menggambarkan elemen–elemen dari sistem manual, termasuk catatan akuntansi (dokumen, jurnal, buku besar, dan file), departemen organisasi yang terlibat dalam proses dan aktivitas (baik yang bersifat administratif maupun fisik) yang dilakukan. Simbol – simbol yang digunakan dalam flowchart (Hasyim, 2021) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 7 Flowchart

No	Gambar	Keterangan
1		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
3		Simbol <i>Input/Output</i> yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses.
4		Simbol untuk memutuskan proses lanjut dari kondisi tertentu.
5		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama.
6		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
7		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol
8		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, printer, dll.
9		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual

No	Nama	keterangan
10		Simbol masukkan ataukeluaran dari atauke sebuah dokumen.
11		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub-program).
12		Simbol masukkan ataukeluaran dari atauke sebuah pita magnetik
13		Simbol database atau basis data

M. Kerangka fikir



C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan seluruh informasi yang terkait dan mendukung pelaksanaan penelitian, penelitian adalah kajian pustaka metode pengumpulan data dengan cara mencari buku yang ada di perpustakaan atau mencari di internet untuk mendapatkan referensi yang serupa dengan penelitian.

D. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan Bahan penelitian yang digunakan selama proses penelitian antara lain:

1. Alat Penelitian

a. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah Laptop Asus dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Laptop : Hp ProBook 450 G1
- Processor : Processor Intel(R) Core(TM)i3 -4000 M
CPU @ 2.40 GHz, 2400 Mhz, 2 Core(s),4 Logical Processor(s)
- RAM : 4 GB
- SDD : 128GB

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak (*Software*) yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- Windows 10
- Android Studio
- JAVA/Kotlin
- Xampp
- Mysql

2. Bahan Penelitian

Bahan Penelitian berupa data-data dari buku yang berjudul "Kitab Herbal Khusus Terapi Stroke" dan artikel yang berhubungan,

E. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini ada beberapa tahapan yaitu persiapan penelitian, pengumpulan data, analisis data, perancangan, pengujian dan implementasi. Adapun uraian dari tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Persiapan penelitian

Pada tahapan ini peneliti melakukan persiapan penelitian. Persiapan penelitian yang dimaksud adalah menyiapkan buku-buku, artikel-artikel tentang topik penelitian serta *software* yang digunakan selama penelitian.

2. Pengumpulan data

Pada tahapan ini peneliti melakukan apa yang disebut dengan kajian pustaka, yaitu mempelajari buku-buku referensi dan hasil penelitian sejenis sebelumnya yang pernah dilakukan oleh orang lain. Tujuannya adalah untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti. Teori merupakan pijakan bagi peneliti untuk memahami persoalan yang diteliti dengan benar dan sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah.

3. Analisis

Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisa terhadap sistem yang di terapkan sekarang berdasarkan kemudian merumuskan masalah yang menjadi pokok penelitian sehingga dapat dibuat alternatif pemecahan masalah.

4. Perancangan

Peneliti kemudian merancang aplikasi yang ingin dibuat berdasarkan alternatif pemecahan masalah.

5. Pengujian

Setelah melakukan perancangan, peneliti kemudian menguji hasil perancangan yang telah dibuat. Jika hasil perancangan terdapat kekurangan atau kelemahan maka kembali ke tahap analisis.

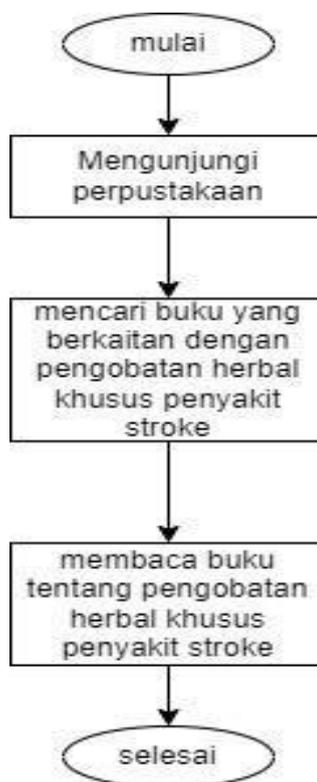
6. Implementasi

Setelah pada perancangan tidak terdapat kekurangan maka aplikasi siap untuk di gunakan oleh *user*.

F. Desain Sistem

1. Sistem yang berjalan

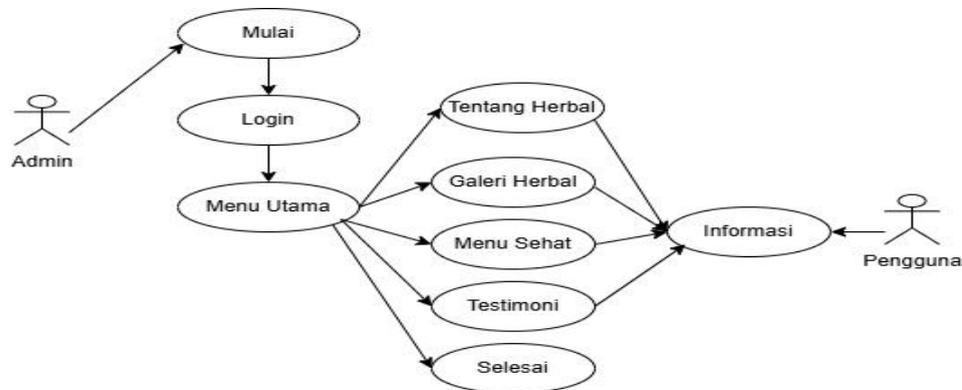
Adapun system yang berjalan saat ini yaitu :



Gambar 3. 1 Sistem yang berjalan

Pada sistem yang berjalan pada penelitian ini memulai dengan mengunjungi perpustakaan universitas muhammadiyah parepare kemudian mencari buku mengenai pengobatan herbal khusus penyakit stroke untuk dijadikan sebagai referensi dalam penelitian ini.

2. Sistem yang diusulkan



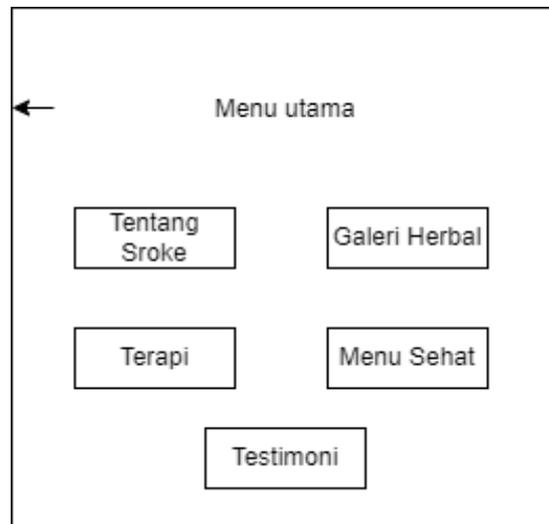
Gambar 3. 2 Sistem yang diusulkan

Adapun sistem yang berjalan saat ini:

Pada sistem yang di usulkan di atas terdapat user sebagai pengguna aplikasi edukasi pengobatan pada penderita stroke yang membuka aplikasi, terdapat pilihan Menu Utama. Dibagian Menu Utama terdapat 5 pilihan yaitu Tentang stroke yang didalamnya ada informasi tentang jenis stroke, gejala stroke dan penyebab stroke, yang kedua terdapat galeri herbal yang menampilkan informasi tentang berbagai macam obat herbal yang terbuat dari beragam tumbuhan ,buah-buahan,bunga,daun-daunan dan binatang serta cara mengolahnya, kemudian yang ketiga terdapat terapi, keempat ada menu sehat dan kelima ada testimoni. Sedangkan untuk Admin harus login supaya menginput data jenis, gejala, penyebab dan galeri obat herbal.

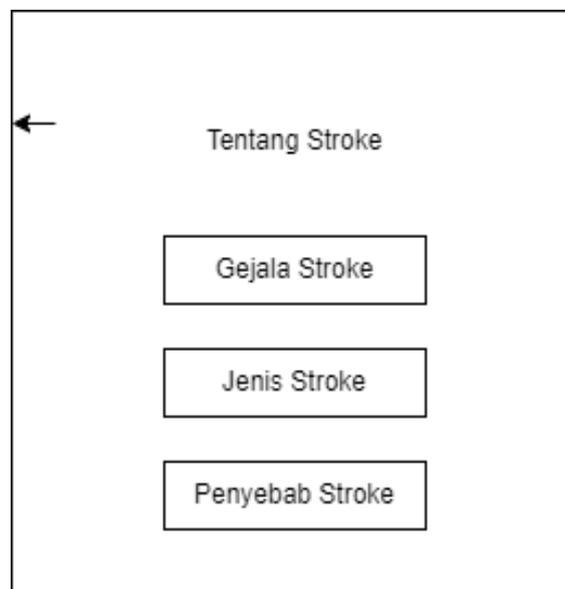
3. Sistem Interface

a. Tampilan Menu Utama



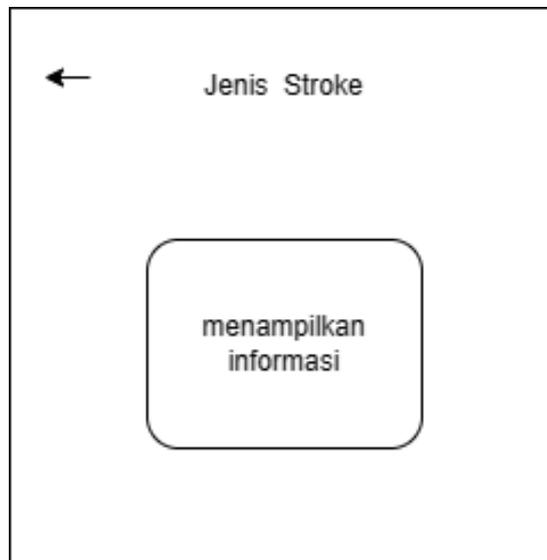
Gambar 3.4 Tampilan menu utama

b. Tampilan Tentang Stroke



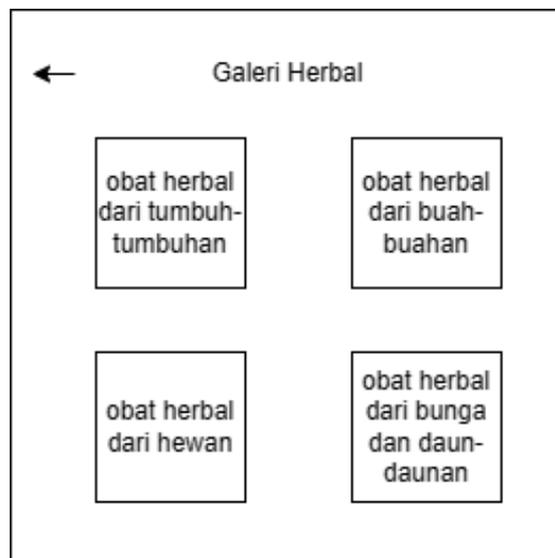
Gambar 3.5 Tampilan tentang stroke

c. Tampilan Tentang Stroke



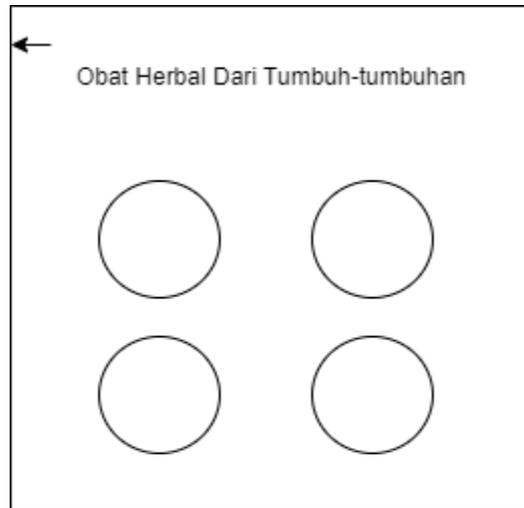
Gambar 3. 6 Tampilan tentang stroke

d. Tampilan Tentang Galeri Herbal

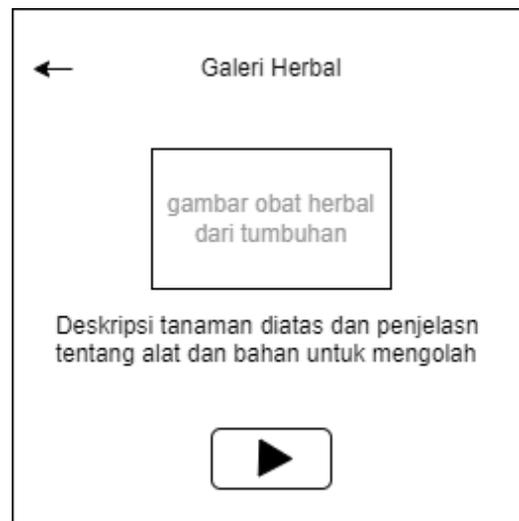


Gambar 3. 7 Tampilan tentang galeri herbal

e. Tampilan Jenis Obat Herbal

**Gambar 3. 8** Tampilan jenis obat herbal

f. Tampilan Obat Herbal

**Gambar 3. 9** Tampilan obat herbal

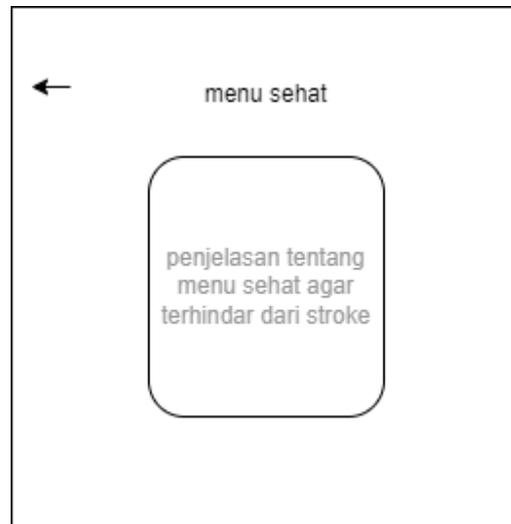
g. Tampilan Tentang Terapi

**Gambar 3. 10** Tampilan tentang terapi

h. Tampilan Tentang Cara Terapi

**Gambar 3. 11** Tampilan tentang jenis terapi

i. Tampilan Tentang Menu Sehat

**Gambar 3. 12** Tampilan tentang menu sehat

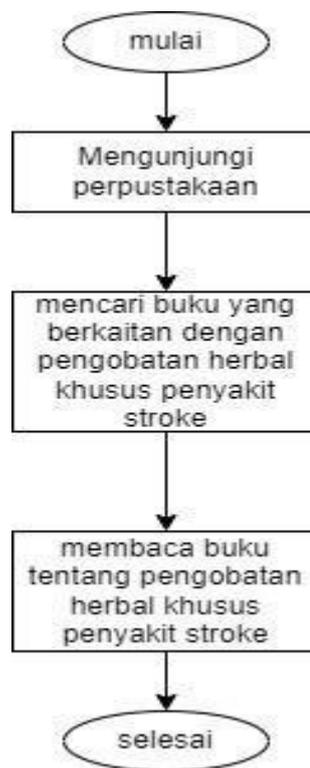
j. Tampilan tentang testimoni

**Gambar 3. 13** Tampilan tentang testimoni

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Sistem Yang Berjalan

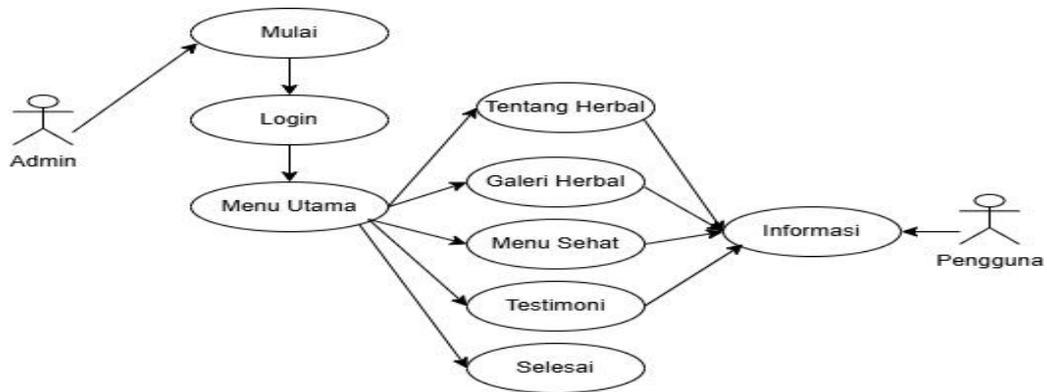


Gambar 4. 1 Sistem Yang Berjalan

Pada system yang berjalan pada penelitian ini memulai dengan mengunjungi perpustakaan universitas muhammadiyah parepare kemudian mencari buku mengenai pengobatan herbal khusus penyakit stroke untuk dijadikan sebagai referensi dalam penelitian ini.

B. Sistem Yang Diusulkan

1. Use Case Diagram

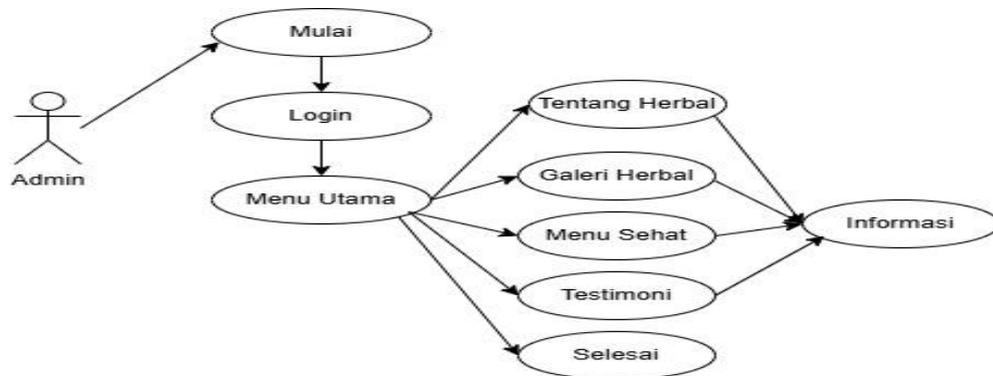


Gambar 4. 2 Sistem Yang Diusulkan

Tabel 4. 1. Penjelasan Use case Diagram Aplikasi

Nama <i>Use Case</i> Aplikasi	Deskripsi <i>Use Case</i> Aplikasi
Admin, Pengguna	Aktor
<i>Login</i>	<i>Use Case</i> yang menjelaskan proses <i>login</i> sebagai <i>Admin</i> dan <i>Pengguna</i>
<i>Input</i> Data untuk admin	<i>Use Case</i> yang menjelaskan proses input data, edit, hapus data gejala, penyebab, jenis dan video pembuatan herbal stroke
<i>Input</i> nilai rating aplikasi dan isi testimoni untuk pengguna	<i>Use Case</i> yang menjelaskan proses <i>input</i> nilai rating aplikasi dan input testimoni.
Selesai	<i>Use Case</i> menjelaskan selesainya proses <i>input</i> nilai

2. Use Case Diagram dengan Login Admin



Gambar 4.3 Login Admin

Tabel 4.2 Penjelasan Use Case Diagram Login Admin

Nama Use Case Aplikasi	Deskripsi Use Case Aplikasi
Admin	Aktor
Login admin	Use Case sebagai admin
Input	Use Case Input Jenis, penyebab, gejala dan galeri stroke
Selesai	Use Case selesainya proses login Admin

3. Use Case Diagram dengan Pengguna

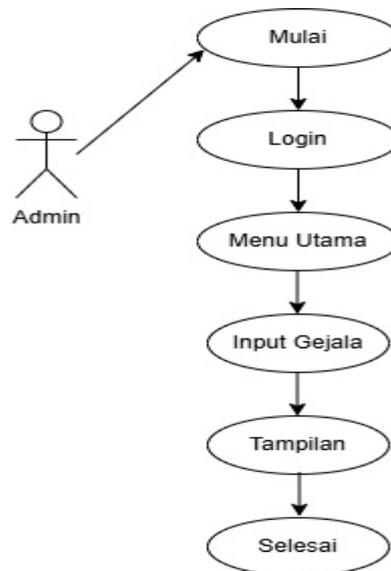


Gambar 4.4 Pengguna

Tabel 4.3 Penjelasan *Use Case Diagram* Pengguna

Nama <i>Use Case</i> Aplikasi	Deskripsi <i>Use Case</i> Aplikasi
Pengguna	Aktor
Dashboard	<i>Use Case</i> yang memperlihatkan Menu utama
Menampilkan Isi Menu Utama	<i>Use Case</i> yang menampilkan isi menu utama
Input	<i>Use Case</i> penginputan data testimoni dan peringkat
Selesai	<i>Use Case</i> menjelaskan selesainya proses Pengguna

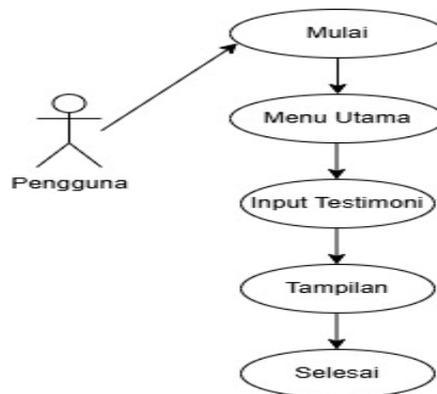
4. *Use Case Diagram* dengan *Input Gejala*

**Gambar 4.5** *Login admin input gejala*

Tabel 4. 4 Penjelasam *Use Case Login Admin input gejala*

Nama <i>Use Case</i> Aplikasi	Deskripsi <i>Use Case</i> Aplikasi
<i>Admin</i>	Aktor
<i>Login</i>	<i>Use Case</i> yang menjelaskan proses <i>login</i> sebagai <i>Admin</i>
Menu Utama	<i>Use Case</i> yang menampilkan Isi menu utama
Data Gejala	<i>Use Case</i> menjelaskan penginputan data gejala
Tampilan	<i>Use Case</i> yang menampilkan inputan gejala
Selesai	<i>Use Case</i> menjelaskan selesainya proses <i>login</i> admin

5. *Use Case Diagram* Pengguna dengan *Input Testimoni*

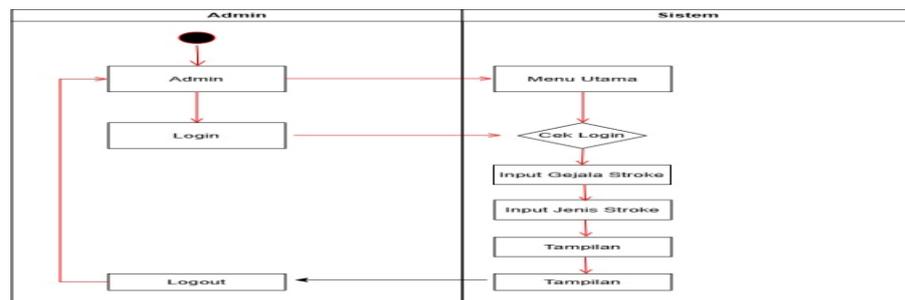
**Gambar 4. 6** *Pengguna input testimoni*

Tabel 4. 5 *Use Case Diagram Pengguna Input Testimoni*

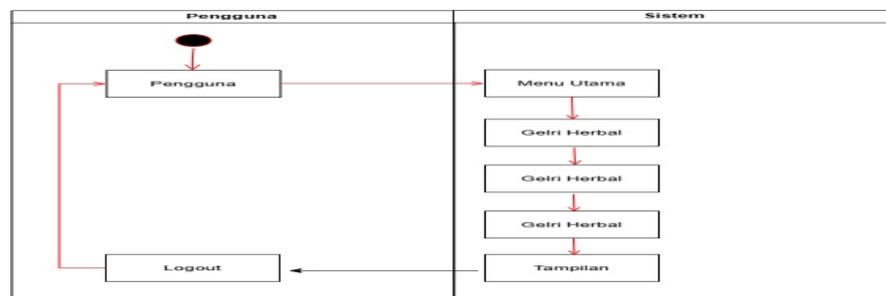
Nama <i>Use Case</i> Aplikasi	Deskripsi <i>Use Case</i> Aplikasi
Pengguna	Aktor
Menu Utama	<i>Use Case</i> yang menampilkan Isi Menu utama
Data Testimoni	<i>Use Case</i> menjelaskan penginputan Testimoni
Selesai	<i>Use Case</i> menjelaskan selesainya proses <i>login admin</i>

6. Activity Diagram

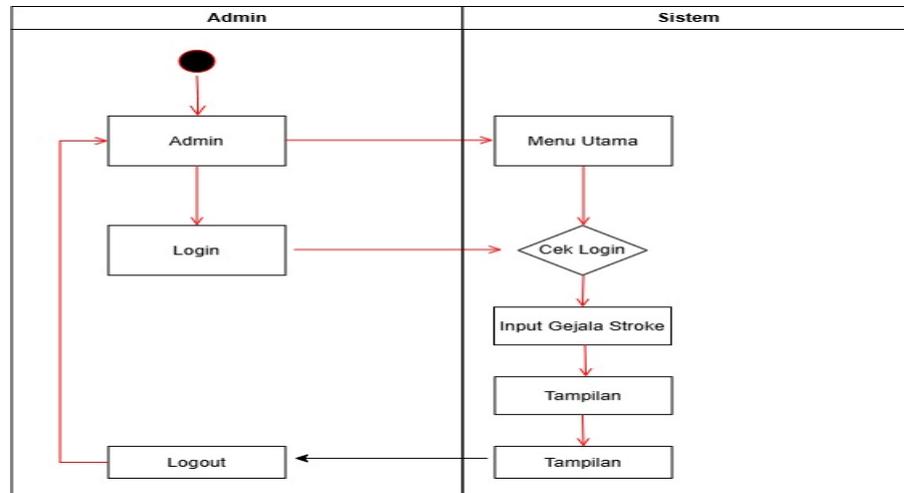
1. LoginAdmin

**Gambar 4. 7** *Activity diagram login Admin*

2. Pengguna

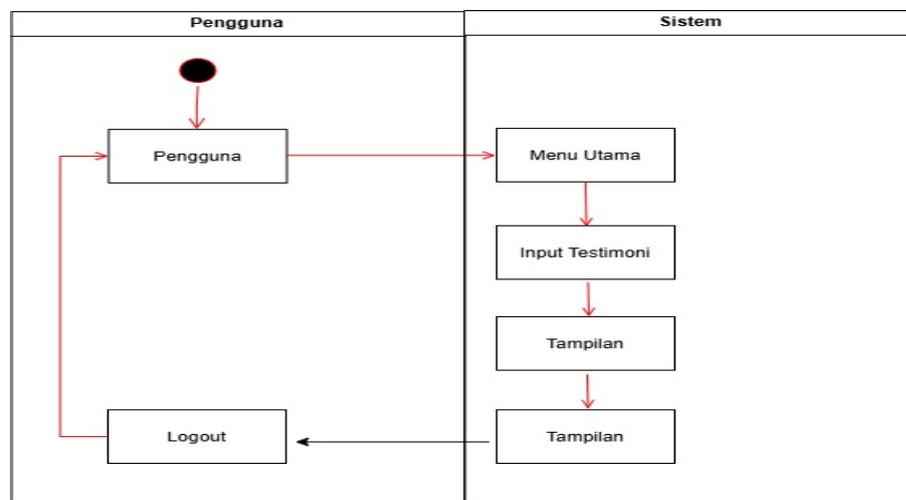
**Gambar 4. 8** *Activity diagram Pengguna*

3. *Input Gejala Login Admin*



Gambar 4.9 *Activity diagram input Gejala*

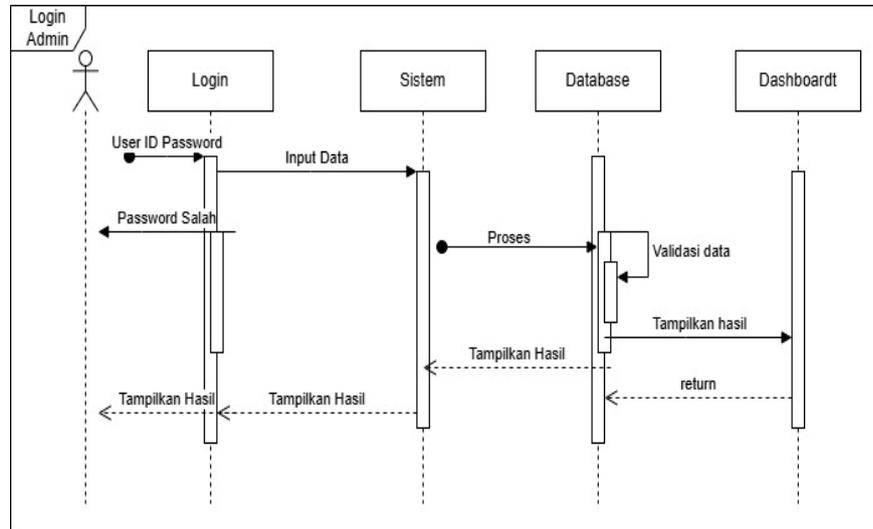
4. *Input Testimoni Untuk Pengguna*



Gambar 4.10 *Activity diagram input Testimoni*

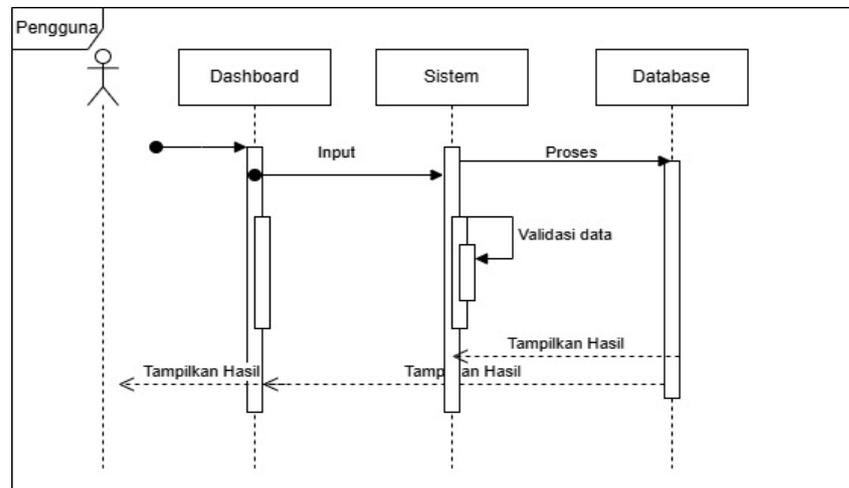
7. Sequence Diagram

1. Login Admin



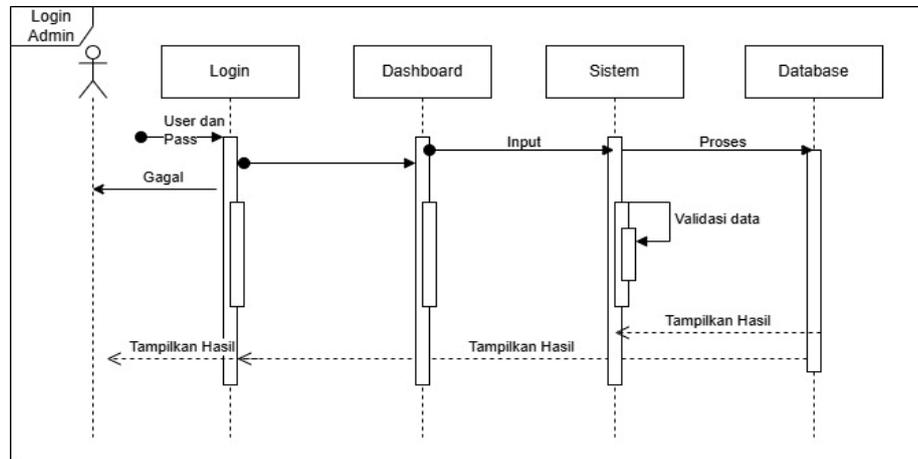
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Login Admin

2. Pengguna



Gambar 4. 12 Sequence Diagram untuk Pengguna

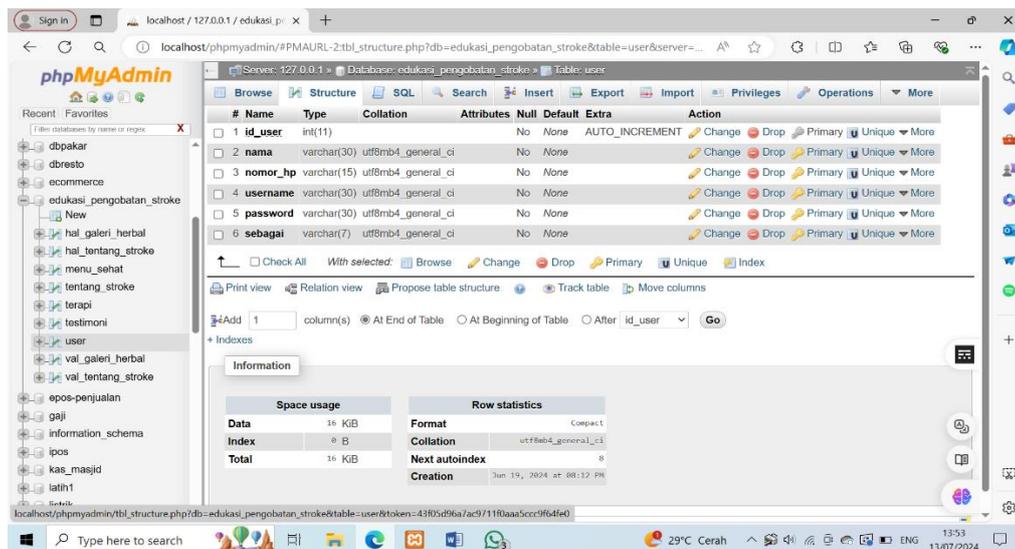
3. Login Admin menginput Gejala



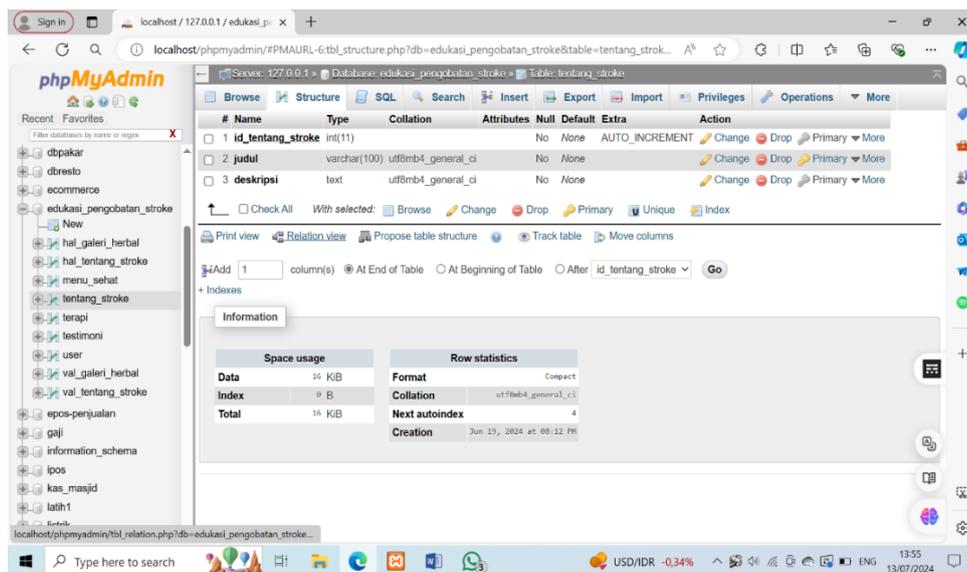
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Login Admin input gejala

B. Rancangan Database

Ini adalah contoh rencana pengembangan basis data untuk menciptakan sebuah platform berbasis android dengan aplikasi edukasi pengobatan pada penderita stroke.



Gambar 4. 14 Tabel Pengguna



Gambar 4. 15 Tabel Gejala Stroke

Server: 127.0.0.1 » Database: edukasi_pengobatan_stroke » Table: val_galeri_herbal

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_val_galeri_herbal	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary More
2	id_hal_galeri_herbal	int(11)			No	None		Change Drop Primary More
3	nama	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None		Change Drop Primary More
4	deskripsi	text	utf8mb4_general_ci		No	None		Change Drop Primary More
5	tata_cara_pengolahan	text	utf8mb4_general_ci		No	None		Change Drop Primary More
6	gambar	text	utf8mb4_general_ci		No	None		Change Drop Primary More
7	youtube	text	utf8mb4_general_ci		No	None		Change Drop Primary More

Information

Space usage		Row statistics	
Data	48 KiB	Format	Compact
Index	0 B	Collation	utf8mb4_general_ci
Total	48 KiB	Next autoindex	48
		Creation	Jun 19, 2024 at 08:12 PM

Gambar 4. 16 Tabel Galeri Herbal

Server: 127.0.0.1 » Database: edukasi_pengobatan_stroke » Table: terapi

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_terapi	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique More
2	nama_terapi	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None		Change Drop Primary Unique More
3	deskripsi	text	utf8mb4_general_ci		No	None		Change Drop Primary Unique More
4	gambar	text	utf8mb4_general_ci		No	None		Change Drop Primary Unique More

Information

Space usage		Row statistics	
Data	16 KiB	Format	Compact
Index	0 B	Collation	utf8mb4_general_ci
Total	16 KiB	Next autoindex	13
		Creation	Jun 19, 2024 at 08:12 PM

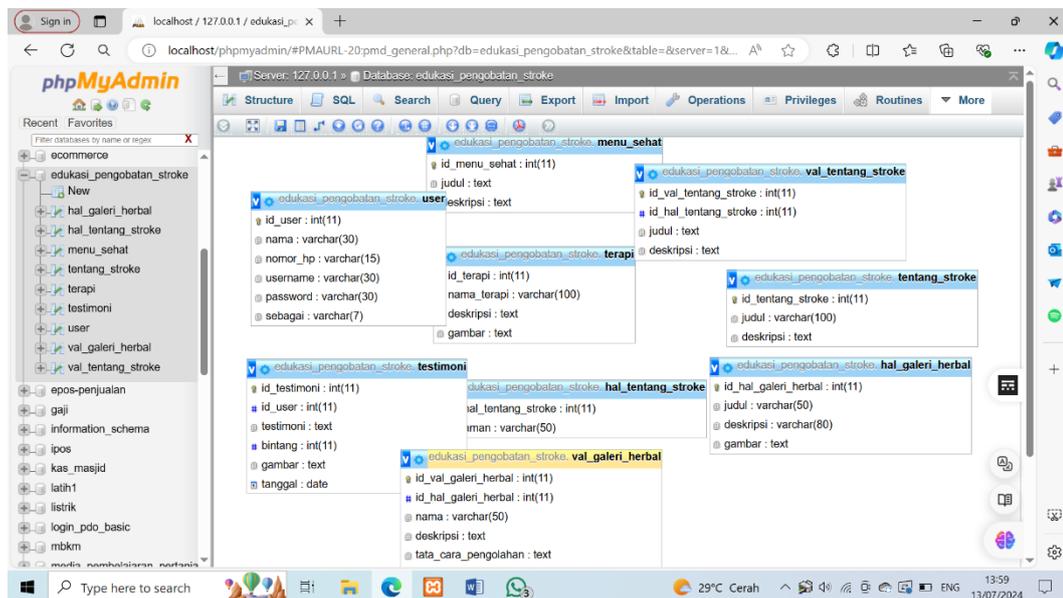
Gambar 4. 17 Tabel Terapi

Server: 127.0.0.1 Database: edukasi_pengobatan_stroke Table: menu_sehat

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_menu_sehat	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique More
2	judul	text	utf8mb4_general_ci		No	None		Change Drop Primary Unique More
3	deskripsi	text	utf8mb4_general_ci		No	None		Change Drop Primary Unique More

Space usage: Data 16 KIB, Index 0 B, Total 16 KIB. Row statistics: Format Compact, Collation utf8mb4_general_ci, Next autoindex 5, Creation Jun 19, 2024 at 08:12 PM.

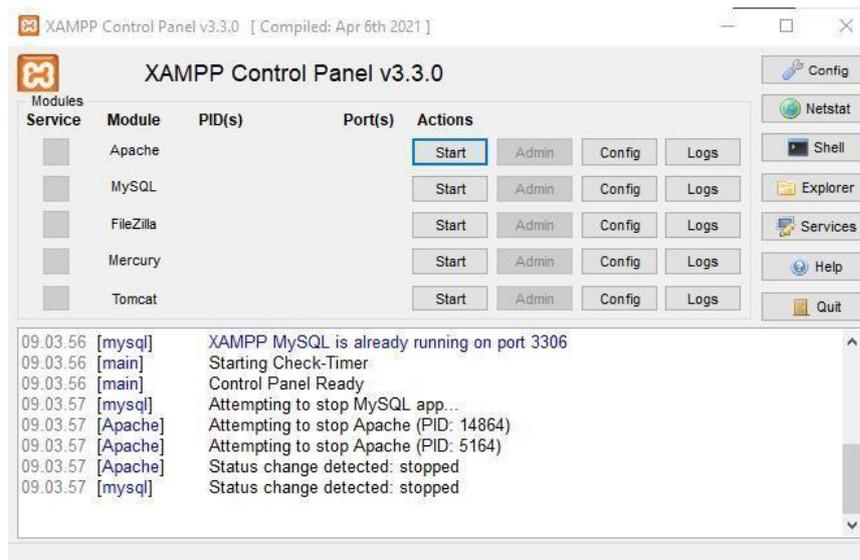
Gambar 4. 18 Tabel Menu Sehat



Gambar 4. 19 Diagram ERD

C. Pembuatan Aplikasi

1. Buka aplikasi *XAMPP*, kemudian aktifkan *module Apache*, *MySQL*, dengan menekan tombol *Start*.



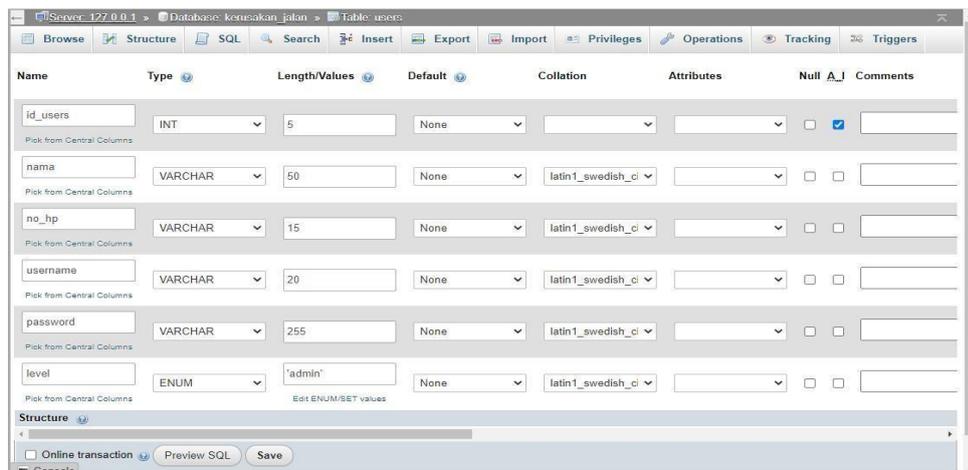
Gambar 4. 20 Mengaktifkan *XAMPP*

2. Membuat *database* dengan cara membuka *Google Chrome*, kemudian masukkan url <http://localhost/phpmyadmin/>. Setelah itu pilih *New*, kemudian isi nama *database* pada kolom *Create Database*.



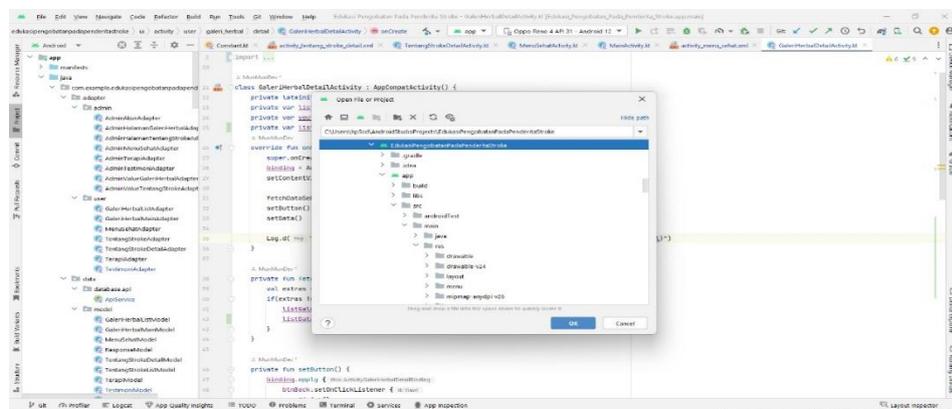
Gambar 4. 21 Membuat *Database*

- Masukkan nama kolom sesuai yang diinginkan, kemudian tentukan *type* data dan jumlah *valuenya*, serta tentukan *primary key* pada data tersebut. Aktifkan *A_I (Auto_Increment)* untuk membuat nomor secara berurutan pada *Primary Key* lalu tekan *Save* untuk menyimpan.



Gambar 4. 22 Membuat Isi Tabel

- Setelah membuat *database* dan *table* selanjutnya membuat *folder* Raport di C:\xampp\htdocs untuk tempat menyimpan *script* aplikasi yang akan dibuat.
- Selanjutnya buka aplikasi *android studio* lalu pilih *File, Open Folder* dan pilih *folder* yang telah dibuat, kemudian *Select Folder*.



Gambar 4. 23 Menentukan folder

6. Langkah selanjutnya adalah membuat *file* baru pada *folder conf* dengan cara (*ctrl + n*) dengan nama *file* koneksi.php untuk dihubungkan ke *database* yang telah dibuat

```

1 <?php
2 $koneksi = mysqli_connect("localhost", "root", "", "id21982640_educasi_pengobatan_stroke");
3 ?>

```

Gambar 4. 24 Membuat *File conf.php*

7. Membuat *file index.php* yang akan menampilkan *form login* dengan menuju *link home.php*

```

1 <?php
2
3 require_once '../koneksi.php';
4 date_default_timezone_set('Asia/Makassar');
5 $tanggal = date('Y-m-d');
6 $jam = date('H:i:s');
7
8
9 // Semua berhubungan sama data User
10 if(isset($_GET['all_user'])){
11     $query = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM user WHERE sebagai='user' ");
12     $resultType = array();
13     $i = 0;
14     while($row = mysqli_fetch_assoc($query)){
15         $resultType[$i]['id_user'] = $row['id_user'];
16         $resultType[$i]['nama'] = $row['nama'];
17         $resultType[$i]['nomor_hp'] = $row['nomor_hp'];
18         $resultType[$i]['username'] = $row['username'];
19         $resultType[$i]['password'] = $row['password'];
20         $resultType[$i]['sebagai'] = $row['sebagai'];
21
22         $i++;
23     }
24
25     echo json_encode($resultType);
26
27 }
28
29 if(isset($_GET['get_user'])){
30     $username = $_GET['username'];
31     $password = $_GET['password'];
32     $query = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM user WHERE username='$username' AND password='$password' ");
33     $resultType = array();
34     $i = 0;
35     while($row = mysqli_fetch_assoc($query)){
36         $resultType[$i]['id_user'] = $row['id_user'];
37         $resultType[$i]['nama'] = $row['nama'];
38         $resultType[$i]['nomor_hp'] = $row['nomor_hp'];
39         $resultType[$i]['username'] = $row['username'];
40         $resultType[$i]['password'] = $row['password'];
41         $resultType[$i]['sebagai'] = $row['sebagai'];

```

Gambar 4. 25 Membuat *File login.php*

E. Implementasi

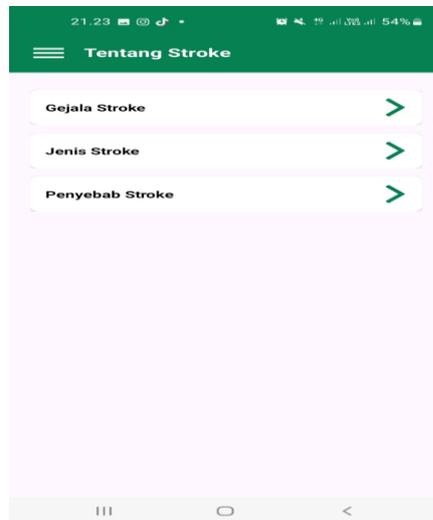
1. Tampilan Utama



Gambar 4. 26 Tampilan Menu Utama

Gambar di atas adalah tampilan utama ketika pengguna pertama kali mengaktifkan Aplikasi ,di mana pengguna dapat memilih beberapa pilihan menu yaitu tentang stroke,galeri herbal,terapi dan menu sehat yang di dalamnya terdapaat informasi yang bersangkutan dengan stroke serta ada pilihan testimoni di mana pengguna dapat memberikan penilaian terhadap aplikasi tersebut.

2. Tampilan Tentang Stroke



Gambar 4. 27 Tampilan Menu Tentang Stroke

Gambar di atas merupakan adalah tampilan tentang stroke, di mana ada tiga pilihan yaitu gejala stroke, jenis stroke dan penyebab stroke yang di dalamnya terdapat informasi tentang penyaki stroke.

3. Tampilan Galeri Herbal



Gambar 4. 28 Tampilan Menu Galeri Herbal

Gambar di atas merupakan adalah tampilan Galeri herbal, di mana pengguna dapat memilih beragam obat herbal untuk penyakit stroke yang berasal dari tumbuhan, buah-buahan, bunga dan daun-daunan serta hewan. selanjutnya ketika pengguna memilih salah satu kategori di atas akan tampil deskripsi tentang obat herbal yang dipilih dan video cara mengolahnya.

4. Tampilan Terapi



Gambar 4. 29 Tampilan Menu Terapi

Gambar di atas merupakan adalah tampilan Menu Terapi di mana beberapa pilihan terapi fisik yang bisa dilakukan di rumah.

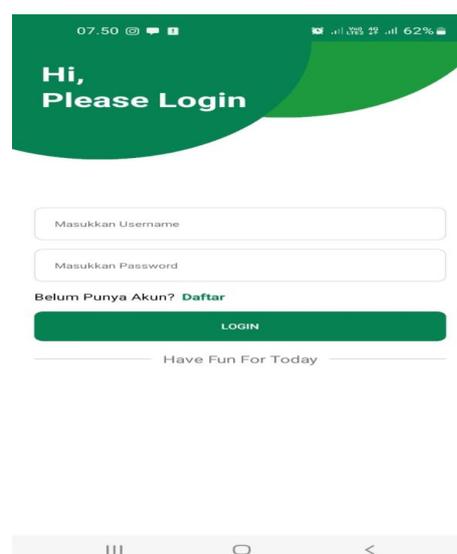
5. Tampilan Menu Menu Sehat



Gambar 4. 30 Tampilan Menu Sehat

Gambar di atas merupakan adalah tampilan Menu sehat yang berisikan informasi mengenai makanan apa saja yang baik di konsumsi penderita stroke.

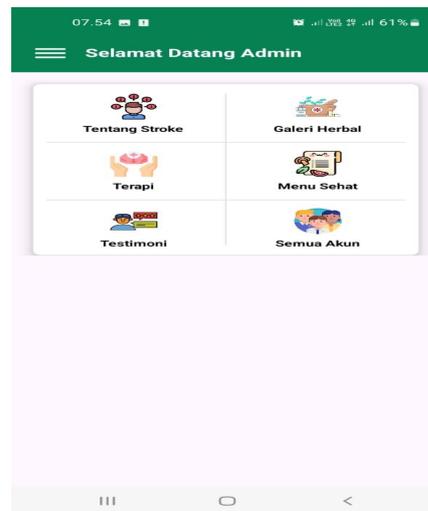
6. Tampilan *Login*



Gambar 4. 31 Tampilan *Login*

Tampilan yang terlihat di atas adalah halaman *login*, di mana *admin* perlu memasukkan *username* dan *password* untuk mendapat akses masuk ke halaman beranda pada *andorid*.

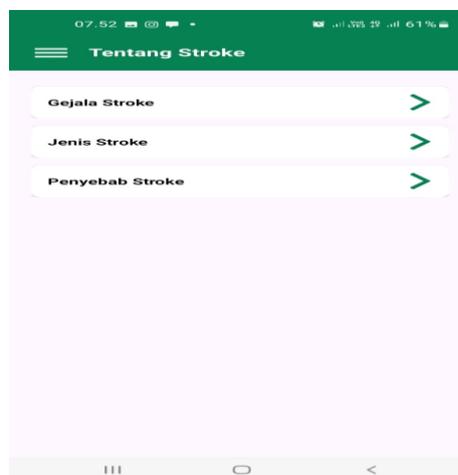
7. Tampilan *Dashboard*



Gambar 4. 32 Tampilan Beranda

Pada tampilan *dashboard* menampilkan isi dari Tentang Stroke, galeri herbal, terapi, testimoni dan masih banyak lainnya.

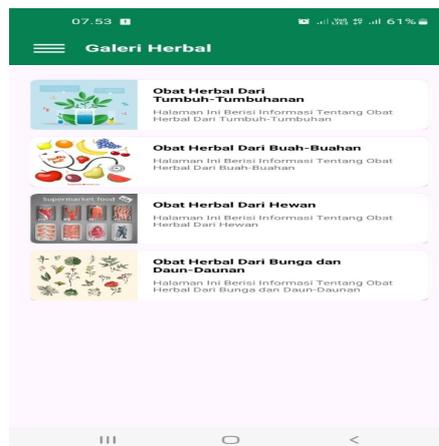
8. Tampilan Data Admin Tentang Stroke



Gambar 4. 33 Tampilan Data Admin Tentang Stroke

Pada tampilan diatas menampilkan isi dari Tentang strole. Data *Admin* bisa menambahkan isi dari gejala stroke, jenis stroke, bagaimana cara mengatasinya dengan terapi, informasi penyebab dari stroke dan dapat mengelola isi dari semua data stroke.

9. Tampilan Data Galeri Herbal



Gambar 4. 34 Tampilan Data Galeri Herbal

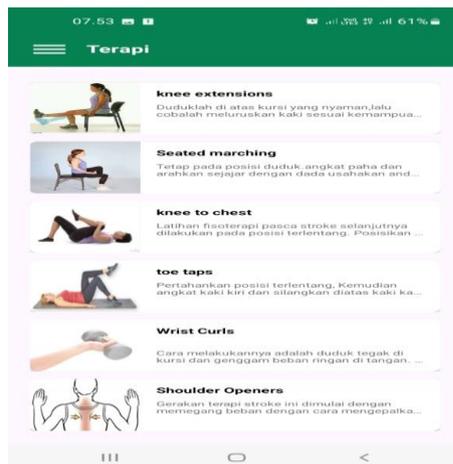
Pada tampilan diatas menampilkan isi data dari Galeri herbal. Pada menu galeri herbal admin bisa menambahkan, mengedit dan menghapus datanya.

10. Tampilan Inputan atau menambahkan data galeri herbal

Gambar 4. 35 Tampilan *Input* Data Galeri Herbal

Pada tampilan diatas menampilkan bagaimana menginput data baru dari galeri herbal. Data tersebut akan di input langsung oleh *Admin*.

11. Tampilan Data Terapi



Gambar 4. 36 Tampilan Data Terapi

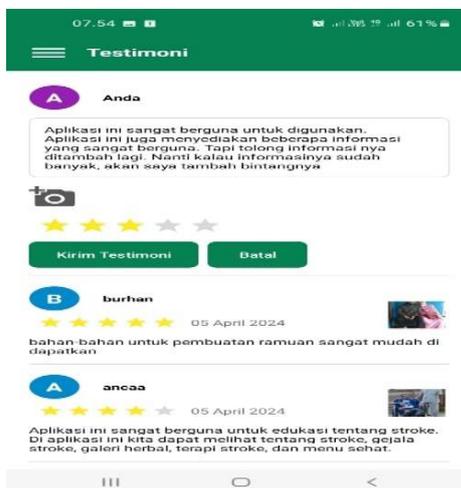
Pada gambar diatas menampilkan data terapi, dimana Admin bisa melakukan input data terapi dan *Admin* juga bisa mengubah data jika ada data yang kurang atau lebih.

12. Tampilan Form *Input* Data Terapi

Gambar 4. 37 Tampilan *Form Inputan* Data Terapi

Pada tampilan diatas menampilkan *form* untuk menginput data baru terapi.

13. Tampilan Data inputan testimoni untuk pengguna



Gambar 4. 38 Tampilan Data *Inputan* Testimoni untuk pengguna

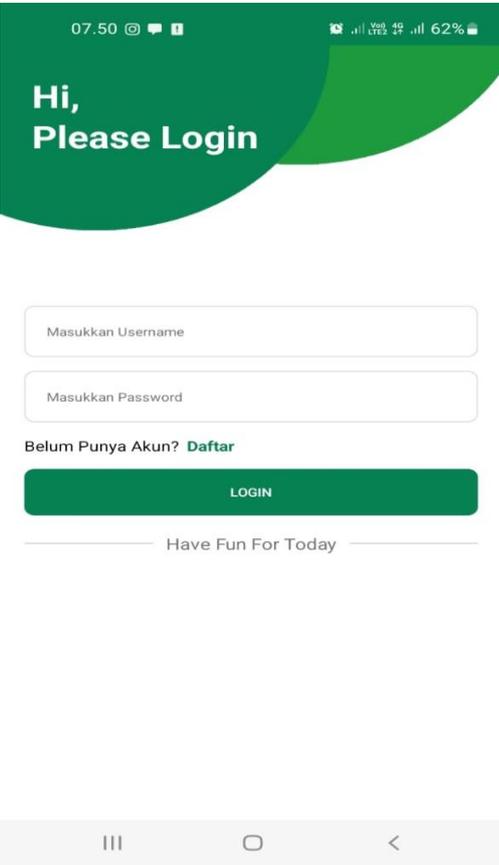
Pada *form* diatas menampilkan isian testimoni untuk pengguna tujuan supaya ada masukan dan kritikan terhadap aplikasinya. Selain itu juga pengguna bisa memberi semacam peringkat terhadap informasi yang terdapat pada aplikasi apakah berguna atau tidak untuk masyarakat mengenai informasi stroke.

F. Pengujian Sistem

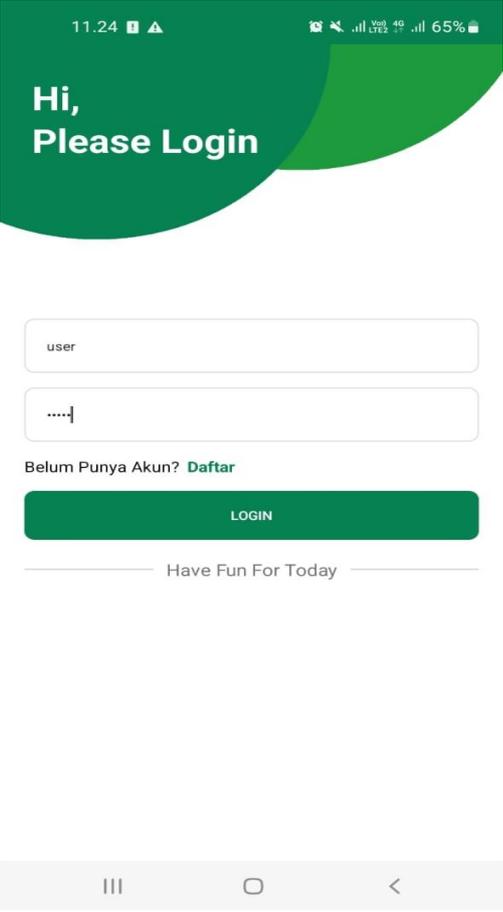
1. Blackbox

Pengujian sistem menggunakan *BlackBox*.

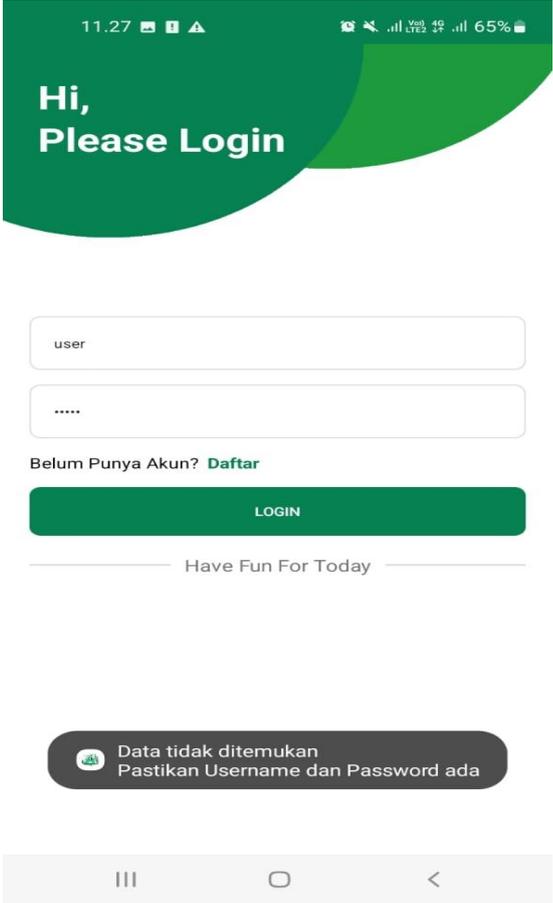
Tabel 4. 6 *Blackblox* Halaman Utama

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
<i>Admin</i> menjalankan aplikasi pertama kali	✓	informasi, tampil halaman utama
<i>Screen Shot</i>		
		

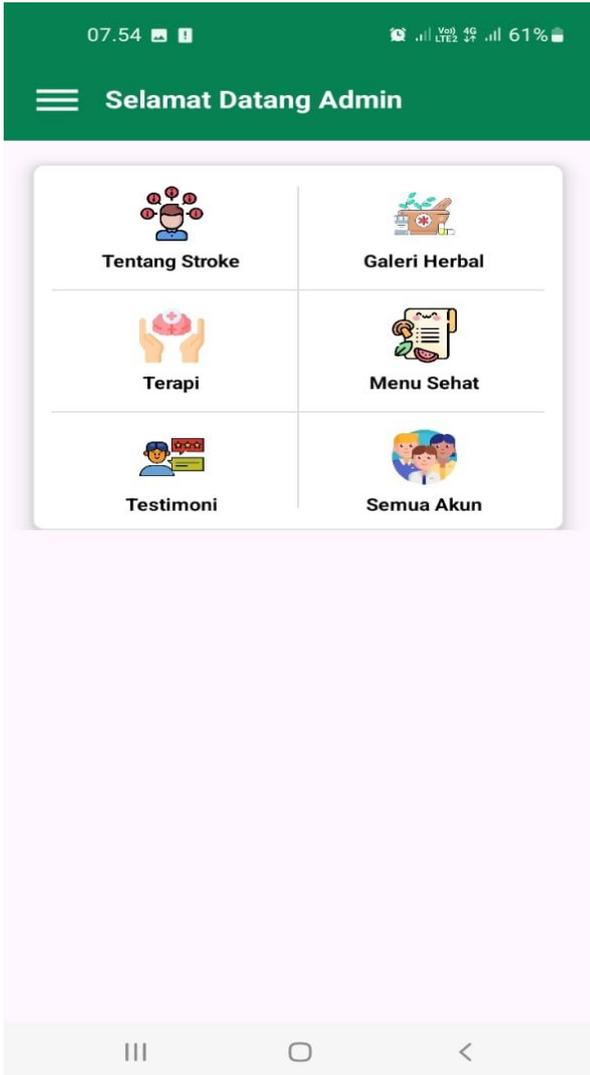
Tabel 4. 7 *Blackbox* Halaman Login Admin

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Admin menekan tombol <i>Login</i> .	✓	Tampil halaman <i>Login</i>
<i>Screen Shot</i>		
		

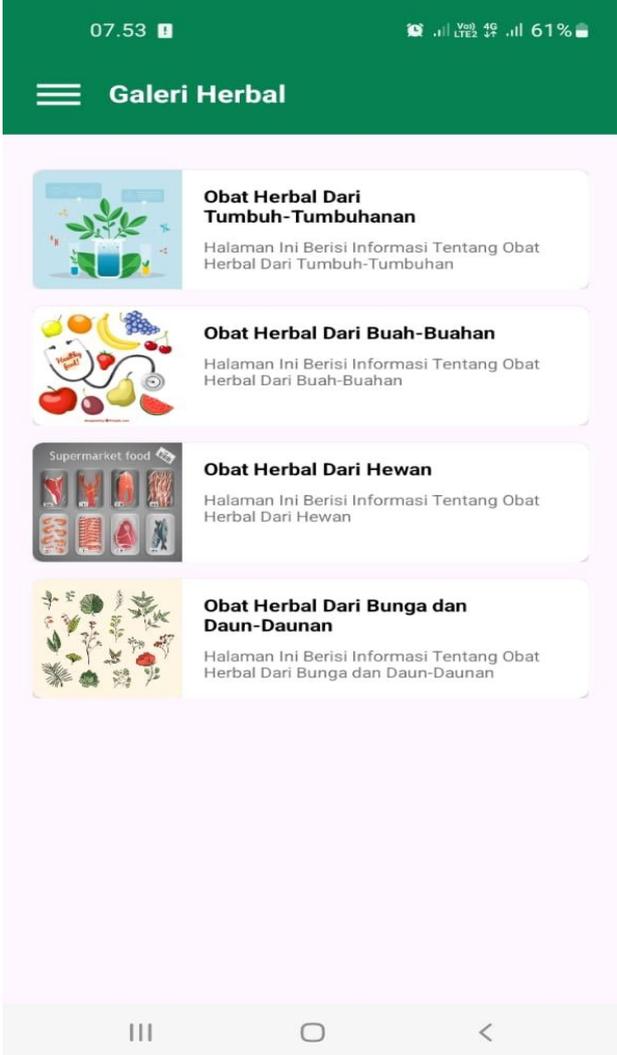
Tabel 4. 8 *Blackbox* Pesan Login Gagal

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah.	✓	Informasi, tampil pesan <i>Login</i> gagal.
<i>Screen Shot</i>		
		

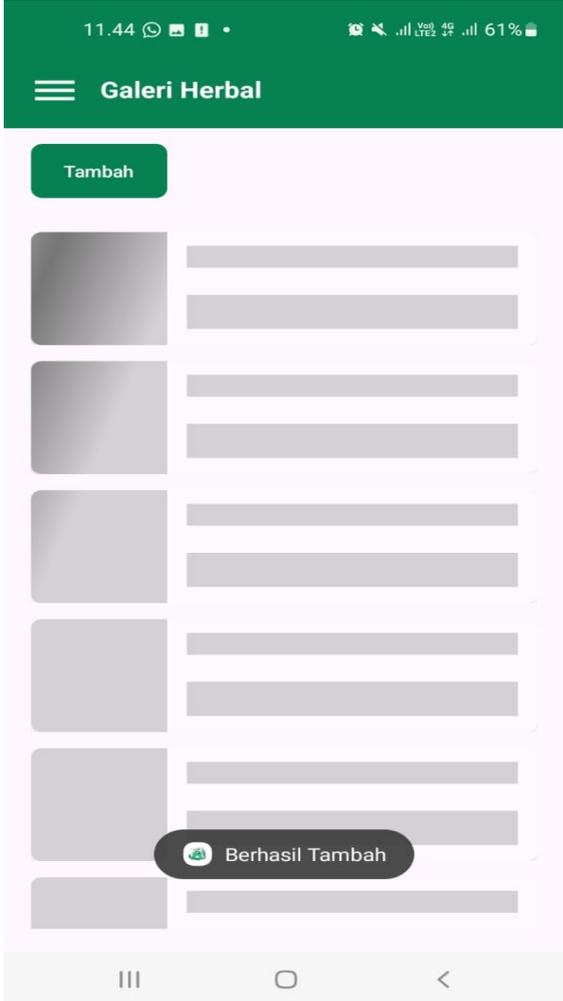
Tabel 4. 9 *Blackbox* Halaman Home Admin

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar.	✓	Informasi, tampil halaman <i>Home Admin</i> .
<i>Screen Shot</i>		
		

Tabel 4. 10 *Blackbox* Halaman Admin

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Admin menekan <i>menu</i> Galeri Herbal.	✓	Informasi, tampil halaman setelah menekan tombol galeri herbal.
<i>Screen Shot</i>		
		

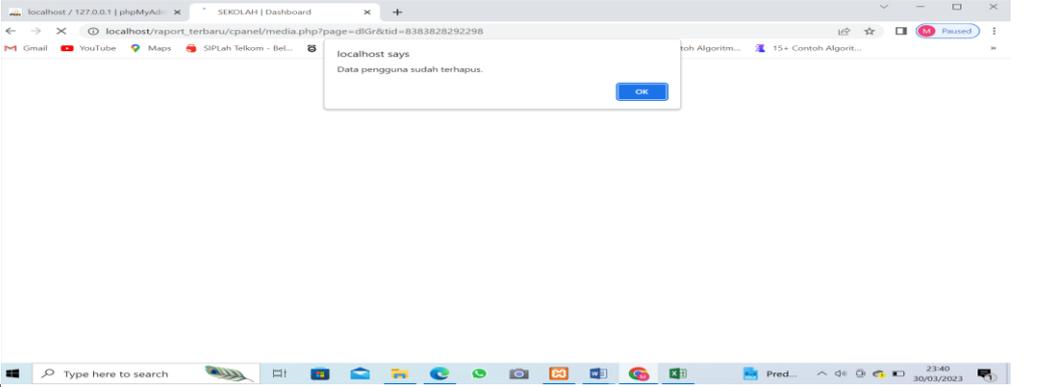
Tabel 4. 11 *Blackbox* Tambah Data Pada Menu Galeri Herbal

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Admin menambah data Galeri baru.	✓	Berhasil Menyimpan Data.
<i>Screen Shot</i>		
		

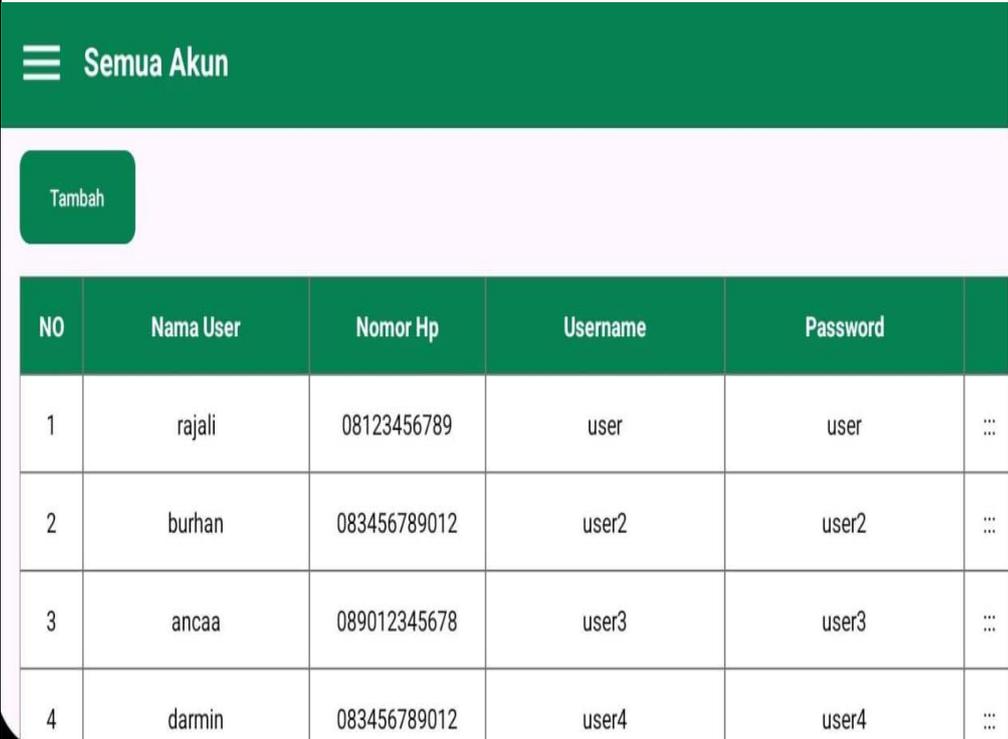
Tabel 4. 12 *Blackbox* Edit Data Pada Menu Galeri Herbal

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
<i>Admin</i> menekan tombol <i>edit</i> dan mengedit data.	✓	Informasi, tampil pesan Berhasil Mengubah Data.
<i>Screen Shot</i>		
 The screenshot shows a mobile application interface for 'Galeri Herbal'. At the top, there is a green header with a hamburger menu icon and the text 'Galeri Herbal'. Below the header is a green button labeled 'Tambah'. The main content area displays a list of items, each represented by a grey square placeholder on the left and several horizontal grey bars representing text on the right. At the bottom of the list, a dark grey notification bubble with a green checkmark icon and the text 'Berhasil Update' is visible. The bottom of the screen shows the standard Android navigation bar with three icons: a square, a circle, and a triangle.		

Tabel 4. 13 *Blackbox* Hapus Data Pada Menu Galeri Herbal

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
Admin menghapus data.	✓	Berhasil Menghapus Data.
Screen Shot		
 A screenshot of a web browser window. The address bar shows a local host URL. A modal dialog box is displayed in the center of the browser, with the text "localhost says" and "Data pengguna sudah terhapus." (User data has been deleted.) Below the text is a blue "OK" button. The browser's taskbar is visible at the bottom, showing the time as 23:40 on 30/03/2023.		

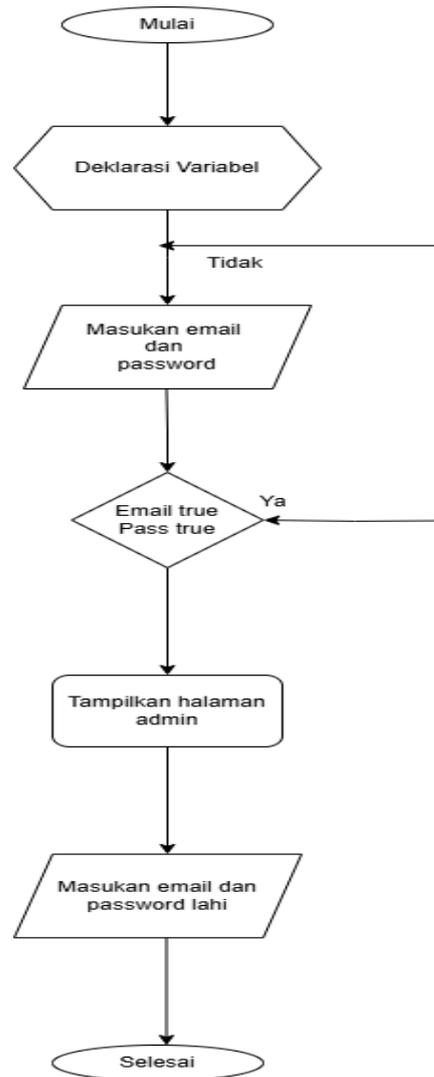
Tabel 4. 14 *Blackbox* Cetak Data ke *PDF*

Test Faktor	Hasil	Kesimpulan																														
admin mencetak data atau <i>eksport</i> data ke <i>PDF</i> .	✓	formasi, tampil Halaman cetak Data.																														
<i>Screen Shot</i>																																
 <table border="1" data-bbox="336 943 1327 1406"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>Nama User</th> <th>Nomor Hp</th> <th>Username</th> <th>Password</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>rajali</td> <td>08123456789</td> <td>user</td> <td>user</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>burhan</td> <td>083456789012</td> <td>user2</td> <td>user2</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ancaa</td> <td>089012345678</td> <td>user3</td> <td>user3</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>darmin</td> <td>083456789012</td> <td>user4</td> <td>user4</td> <td>⋮</td> </tr> </tbody> </table>			NO	Nama User	Nomor Hp	Username	Password		1	rajali	08123456789	user	user	⋮	2	burhan	083456789012	user2	user2	⋮	3	ancaa	089012345678	user3	user3	⋮	4	darmin	083456789012	user4	user4	⋮
NO	Nama User	Nomor Hp	Username	Password																												
1	rajali	08123456789	user	user	⋮																											
2	burhan	083456789012	user2	user2	⋮																											
3	ancaa	089012345678	user3	user3	⋮																											
4	darmin	083456789012	user4	user4	⋮																											

2. Whitebox

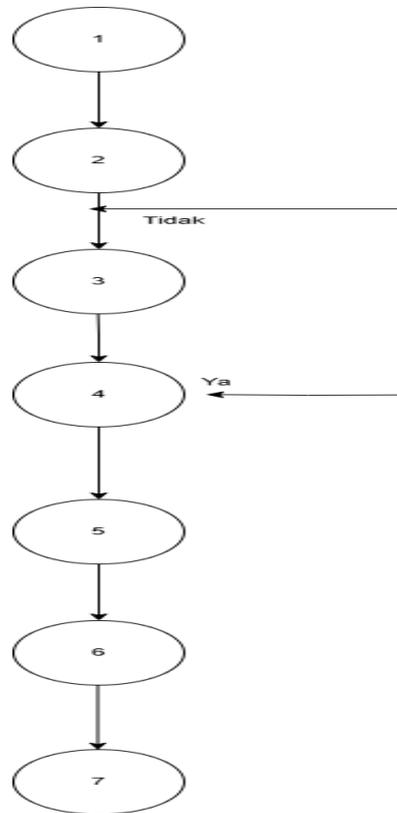
Pengujian aplikasi dilaksanakan melalui metode *WhiteBox testing*:

a. *Flowchart dan Flowgraph Login Admin*



Gambar 4. 39 *Flowchart* Aktivitas login

Ditemukan sebuah diagram alir yang dipakai untuk menguji perangkat lunak, seperti yang terlihat berikut ini:



Gambar 4. 40 *Flowgraph* Aktivitas *Login*

Gambar *flowgraph* menu *login* di atas menunjukkan langkah-langkah perhitungan yang dapat dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menghitung *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ dari *Edge* dan *Node*:

Dengan Rumus: $V(G) = E - N + 2$

Dengan E (*edge*) = 9

N (*node*) = 7

Predikat *Node* (P) = 1

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

$$= 9 - 7 + 2$$

$$= 4$$

$$\text{Predikat (P)} = P + 1$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

2) Berdasarkan perhitungan kompleks kota *cyclomatic* dari *Flowgraph* di atas, Region = 2.

3) *Independent Path* pada *flowgraph* di atas adalah:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7$$

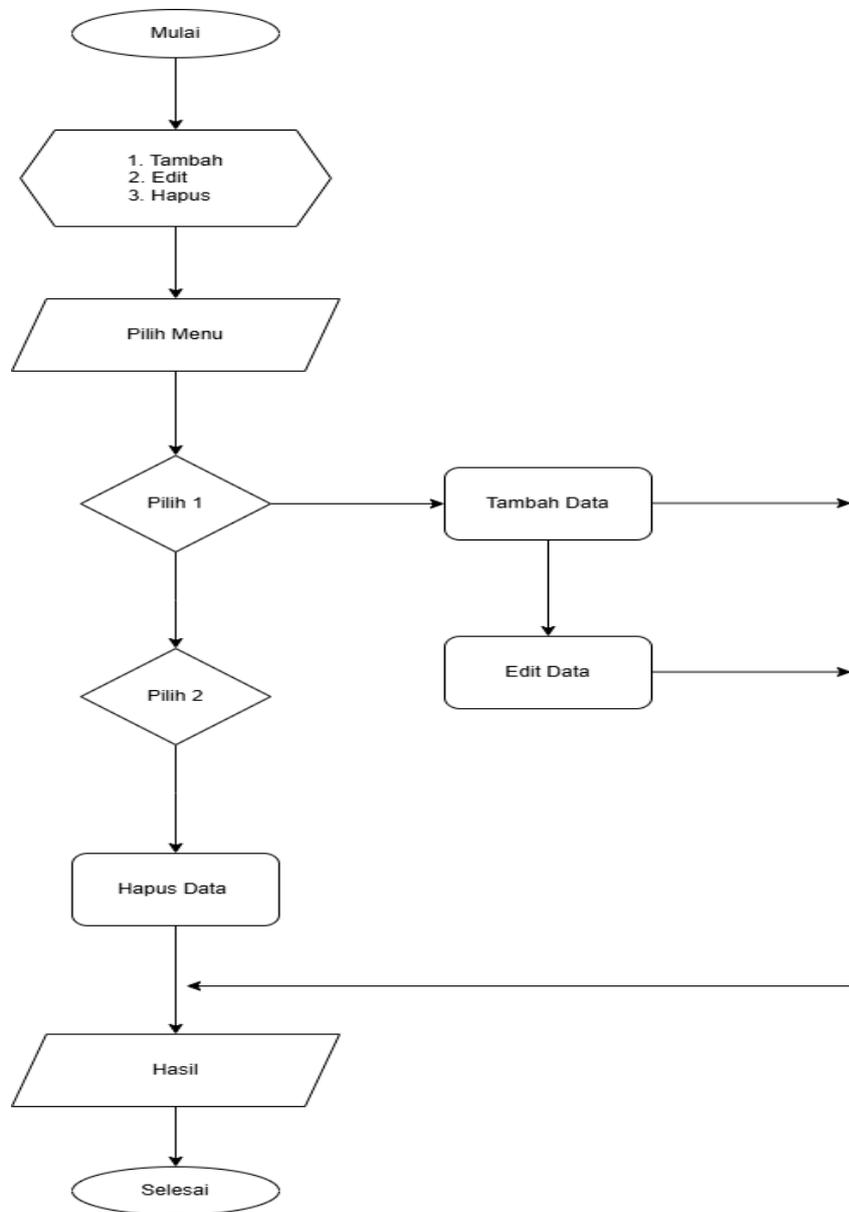
$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 7$$

4) Grafis *Matriks*

Tabel 4. 15 *Grafik Matriks dari Flowgraph Login*

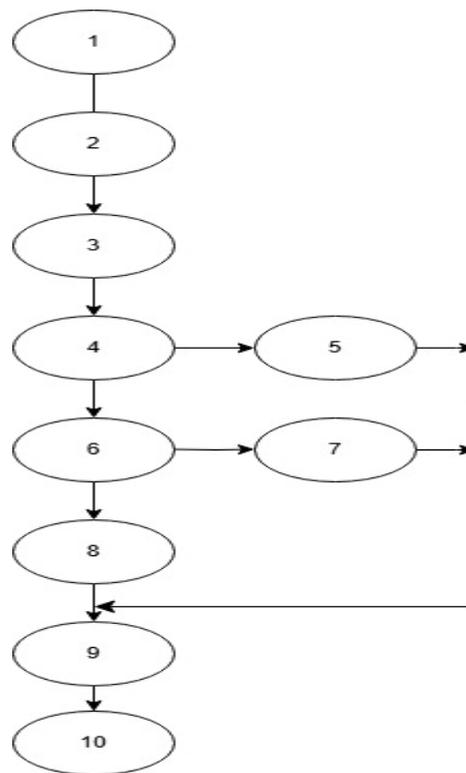
	1	2	3	4	5	6	7	E-1
1		1						1-1=0
2			1					1-1=0
3				1				1-1=0
4			1		1	1		3-1=1
5						1	1	1-1=1
6							1	1-1=1
7								1-1=0
8								0
SUM(E+1)								3+1=4

b. Flowchart dan Flowgraph Aktivitas Web



Gambar 4. 41 *Flowchart Aktivitas Web*

Sebuah *flowchart* yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak ditemukan sebagai berikut:



Gambar 4. 42 *Flowgraph* Aktivitas *Web*

Dari gambar *Flowgraph* di atas, proses perhitungan dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) Menghitung *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ dari *Edge* dan *Node*:

Dengan Rumus: $V(G) = E - N + 2$

$N(\text{node}) = 10$

$E(\text{edge}) = 11$

$P(\text{predikat node}) = 2$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian: } V(G) &= E - N + 2 \\ &= 11 - 10 + 2 = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Predikat Node (N)} &= P + 1 \\ &= 2 + 1 = 3 \end{aligned}$$

2) Berdasarkan perhitungan kompleks kota *cyclomatic* dari *Flowgraph* di atas, Region = 3

3) *Independent Path* pada *Flowgraph* diatas adalah:

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

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

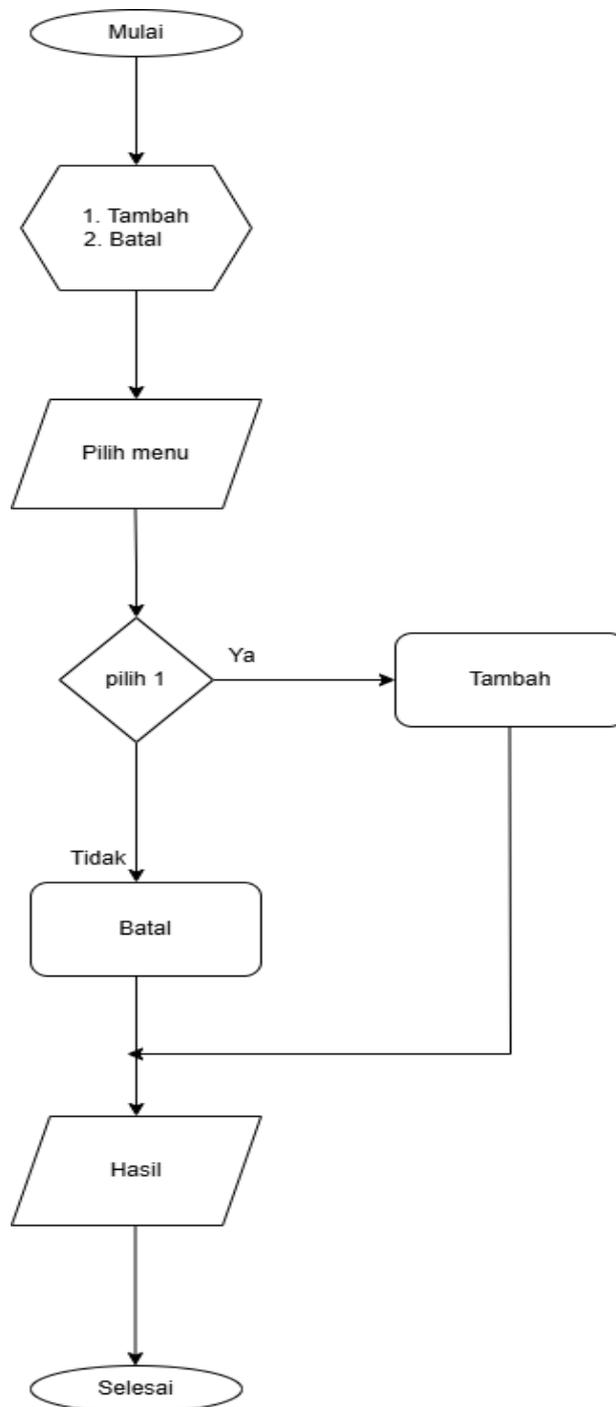
$$\text{Path 3} = 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 9 - 10$$

4) Grafik *Matriks Web*

Tabel 4. 16 Grafik *Matriks* Aktivitas *Web*

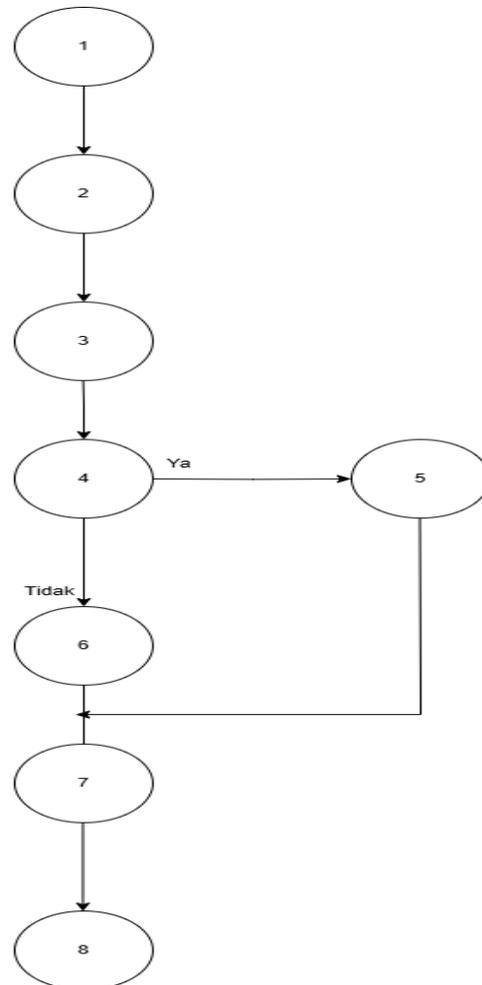
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	E-1
1		1									1-1=0
2			1								1-1=0
3				1							1-1=0
4					1	1					2-1=1
5									1		1-1=1
6							1	1			2-1=1
7									1		1-1=0
8									1		1-1=0
9										1	1-1=0
10											0
SUM(E+1)											2+1=3

c. *Flowchart dan Flowgraph Form tambah*



Gambar 4. 43 *Flowchart* Aktivitas *Form* Tambah

Sebuah *flowchart* yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak ditemukan sebagai berikut:



Gambar 4. 44 *Flowgraph* Aktivitas *Form Tambah*

Dari gambar *Flowgraph* di atas, proses perhitungan dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) Menghitung *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ dari *Edge* dan *Node*:

Dengan Rumus: $V(G) = E - N + 2$

$$N(\text{node}) = 8$$

$$E(\text{edge}) = 8$$

$$P \text{ (predikat node)} = 2$$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian: } V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 8 + 2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Predikat Node (N)} &= P + 1 \\ &= 1 + 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

2) Berdasarkan perhitungan kompleks kota *cyclomatic* dari *Flowgraph* di atas, Region = 2.

3) *Independent path* pada *Flowgraph* diatas adalah:

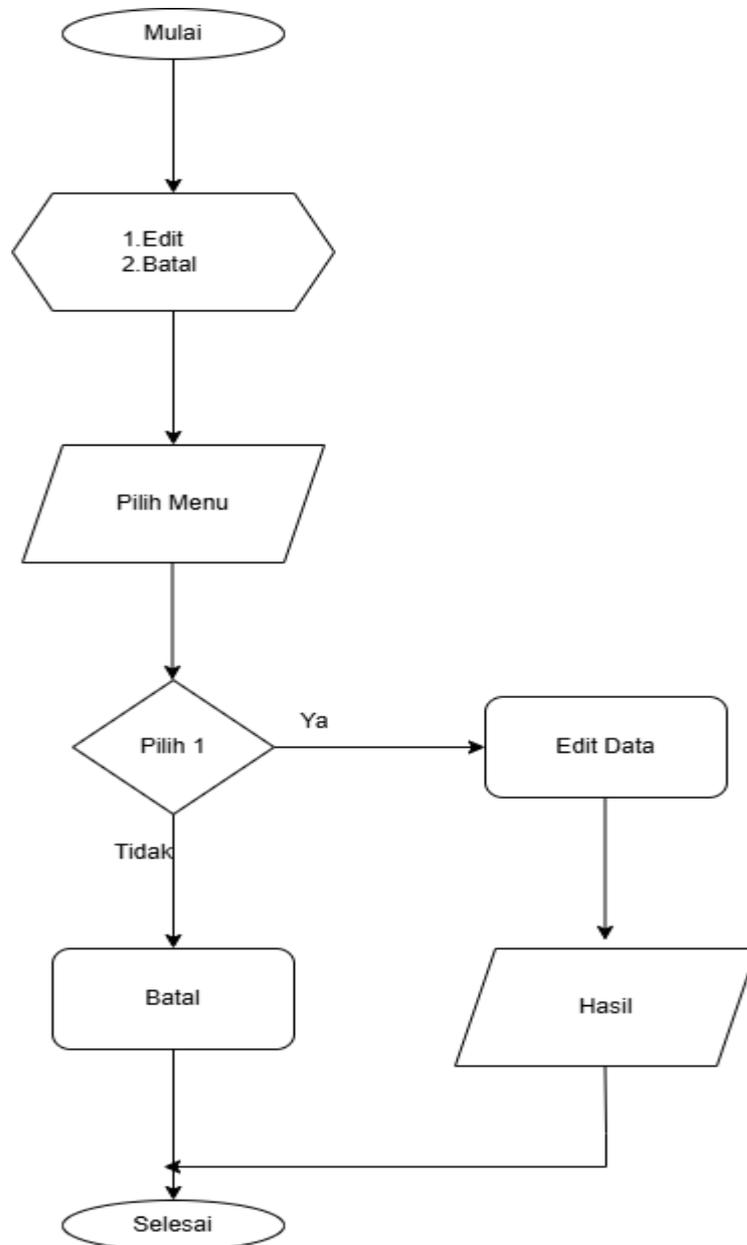
$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 7 - 8$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 8$$

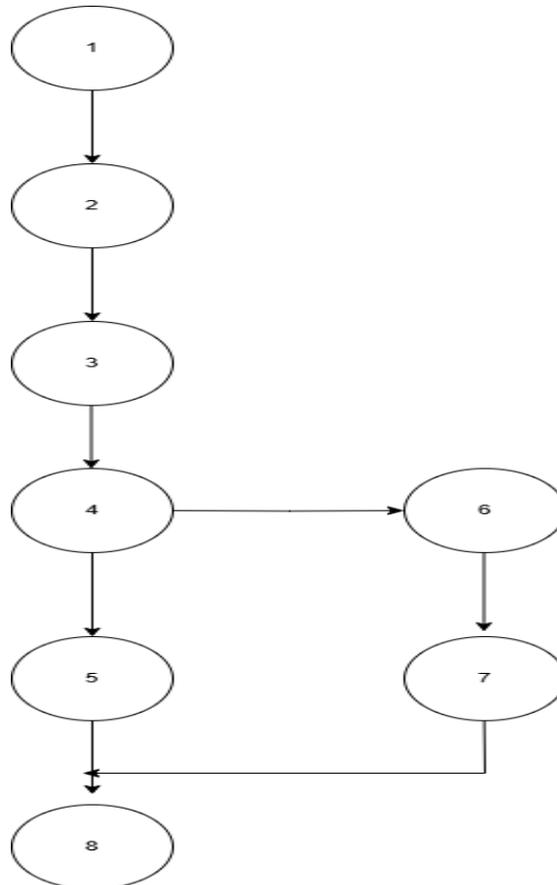
4) Grafik *Matriks Form* tambah

Tabel 4. 17 Grafik *Matriks* Aktivitas *Form* Tambah

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

Flowchart dan Flowgraph Form Edit**Gambar 4. 45** *Flowchart Aktivitas Form Edit*

Sebuah flowchart yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak ditemukan sebagai berikut:



Gambar 4. 46 *Flowgraph* Aktivitas *Form Edit*

Dari gambar *Flowgraph* di atas, proses perhitungan dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) Menghitung *cyclomatic complexity* $V(G)$ dari *Edge* dan *Node*:

Dengan Rumus: $V(G) = E - N + 2$

$$N(\text{node}) = 8$$

$$E(\text{edge}) = 8$$

$$P (\text{predikat node}) = 0--$$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian: } V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 8 + 2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Predikat Node (N)} &= P + 1 \\ &= 1 + 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

2) Berdasarkan perhitungan kompleks kota *cyclomatic* dari Flowgraph di atas, Region = 2.

3) *Independent Path* pada Flowgraph diatas adalah:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 8$$

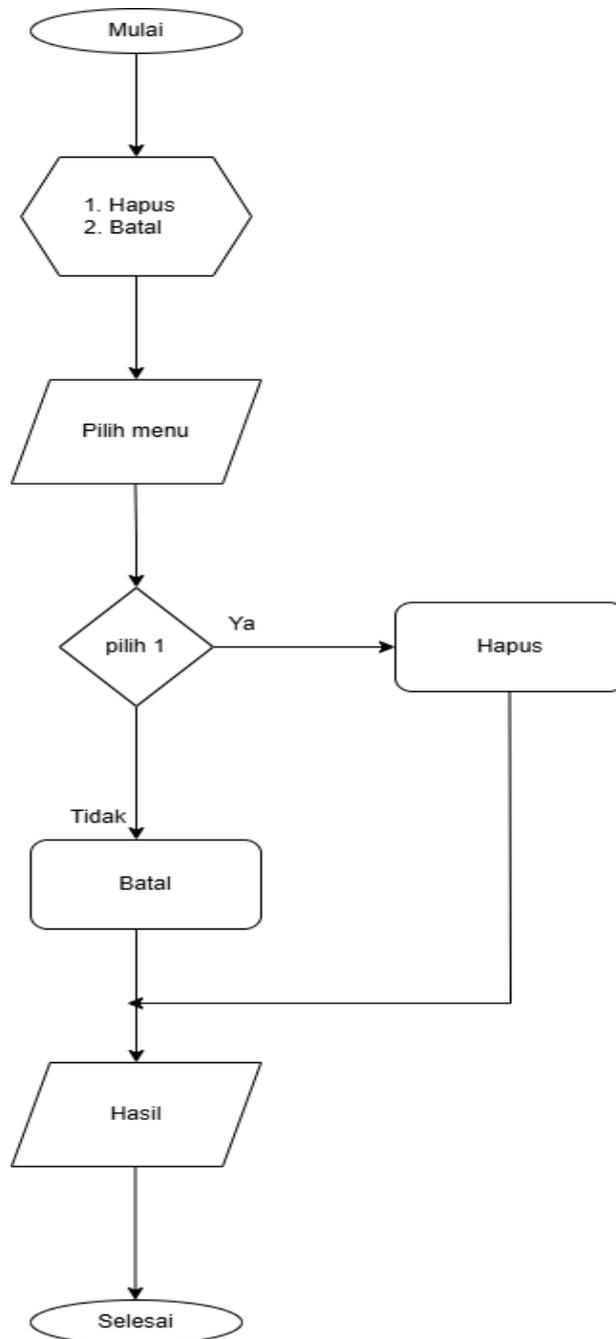
$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 7 - 8$$

4) Grafik matriks *Form Edit*

Tabel 4. 18 Grafik *Matriks* Aktifitas *Form Edit*

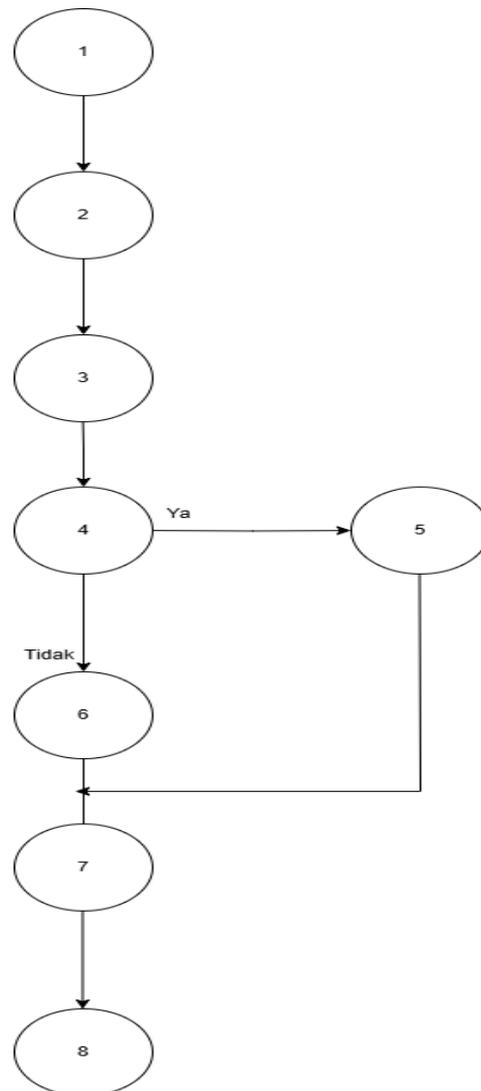
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	E-1
1		1									1-1=0
2			1								1-1=0
3				1							1-1=0
4					1	1					2-1=1
5								1			1-1=1
6							1				1-1=0
7								1			1-1=0
8											0
SUM(E+1)											1+1=2

d. *Flowchart dan Flowgraph Form Hapus*



Gambar 4. 47 *Flowchart* Aktivitas *Form Hapus*

Sebuah *flowchart* yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak ditemukan sebagai berikut:



Gambar 4. 48 *Flowgraph* Aktivitas *Form Hapus*

Dari gambar *Flowgraph* di atas, proses perhitungan dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) Menghitung *cyclomatic complexity* $V(G)$ dari *Edge* dan *Node*

Dengan Rumus: $V(G) = E - N + 2$

$N(\text{node}) = 8$

$E(\text{edge}) = 8$

$$P \text{ (predikat node)} = 2$$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian: } V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 8 + 2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Predikat Node (N)} &= P + 1 \\ &= 1 + 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

2) Berdasarkan perhitungan kompleks kota *cyclomatic* dari *Flowgraph* di atas, Region = 2.

3) *Independent Path* pada *Flowgraph* diatas adalah:

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

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 8$$

Grafik *Matriks* Hapus Data

Tabel 4. 19 Grafik *Matriks* Aktivitas *Form* Hapus

	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					2-1=1
5								1			1-1=1
6							1				1-1=0
7								1			1-1=0
8											0
SUM(E+1)											1+1=2

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembuatan aplikasi edukasi Android memudahkan Masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang tata cara pengolahan berbagai jenis obat herbal dan terapi khususnya penderita stroke. Aplikasi ini menyediakan panduan pengobatan yang dapat diakses dengan mudah dan menyediakan berbagai fitur seperti galeri herbal, panduan latihan fisik atau terapi, dan informasi tentang stroke.

B. Saran

Penulis masih merasa banyak hal yang dapat dikembangkan. Pada aplikasi ini penulis hanya berfokus pada edukasi pengobatan pada penderita stroke, Saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut sebagai bahan masukan agar perancangan aplikasi ini dapat berkembang dan bermanfaat sesuai dengan perkembangan teknologi, dengan Aplikasi di kembangkan dengan menambahkan fitur cetak untuk setiap aktivitas dan menambahkan video pada menu terapi .

Demikian saran yang dapat penulis berikan, semoga saran tersebut dapat dipertimbangkan sebagai bahan masukan untuk pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade.H.H. (2021). Dasar Pemograman. Makassar: CV.Bangun Bumitama
- Chayati.Y,Rosdiana.I,Triiguna.Y. (2022) Pemanfaatan Aplikasi“Rawat Stroke Dalam Pencegahan Dan Penanganan Stroke Di Kota Tasikmalaya .Abdimas Galuh
- Daulay.M.E,Napitupulu.F.N,Ritonga.N(2022) Edukasi Dini Stroke Dengan Metode Fast (Face.Arm,Speech,Time) Di Kelurahan Simatorkis Sisoma Kabupaten Tapanuli Selatan
- Faizah.N.S (2022) Edukasi Pencegahan Penyakit Stroke Pada asyarakat,Literature Riview
- Fridayanthie.W.E, Mahdiati.T. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Internet. *Jurna lKhatulistiwa Informatika*.
- Handa.E. (2020). Aplikasi Katalog Digital Kue Tradisonal Indoensia Berbasis . *SCRIBD*.
- Kurniasi, D. D. (2022, agustus 01). *detikjabar*. Retrieved from Edukasi adalah: Pengertian,Tujuan,Manfaat,danJenis-jenisnya:<https://www.detik.com/jabar/berita/d-6208271/edukasi-adalah-pengertian-tujuan-manfaat-dan-jenis-jenisnya>
- Mayasari., J. (2020). *Rancang bangun aplikasi buku kerjasama SDIT AN-NURIYAH SEKAYU*. Retrieved from Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Sekayu .
- putra.W.D, nugroho.P.A, puspitarini.W.E. (2017). Game Edukasi BerbasisAndroid Sebagai Media. *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*.
- Setiawan.F.M, Witama.N.M, Hikmah.R. (2020). Perancangan Sistem Pengolahan Data Produksi Konveksi Berbasis Java. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*.
- Wardhani.A.F,Firdaus.W.A,Mayasari.S (2023) Peningkatan Edukasi Stroke Masyarakat Dengan Video Edukasi Stroke,Jurnal Pengabdian Masyarakat

- Wijayanti.P, Fadlil.A. (2018). Sistem Pakar Mendiagnosa Jenis penyakit stroke . *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*.
- Wulandari.Z, Ugiarto.M, Hairah.U. (2017). Sistem Informasi Obat- Obatan Herbal. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi* .
- Yuliansyah.H. (2019). Perancangan Replika Basis Data MYSQL Dengan Mekanisme Pengamanan Menggunakan SSL Encryption. *Jurnal Informatika*.