

Proposal Project Aplikasi Daftar Resep Makanan (Dapur Mama Tur)

Pendahuluan

a. Judul Proyek

Aplikasi Daftar Resep Makanan (Dapur Mama Tur)

b. Deskripsi Singkat

Aplikasi Daftar Resep Makanan adalah aplikasi yang berguna untuk memudahkan pengguna dalam menemukan, menyimpan resep favorit makanan mereka. Aplikasi ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akses cepat dan praktis terhadap berbagai resep makanan Indonesia.

c. Project Team

- | | |
|--------------------------|-----------|
| • Irwan Ferdi Kuswendi | 121140008 |
| • M. Guntur Al Baihaqi | 121140014 |
| • Tiara Putri Elisa | 121140049 |
| • Adriansyah Ramadhan | 121140051 |
| • Muhammad Faisal Safira | 121140079 |

Proposed Application

a. Deskripsi Aplikasi

Aplikasi daftar resep makanan ini menyediakan database yang luas dari berbagai macam resep makanan, lengkap dengan bahan-bahan, dan langkah-langkah pembuatan. Pengguna dapat dengan mudah mencari, menyimpan, dan mengelola resep-resep yang mereka sukai. Selain itu, pengguna juga dapat membuat daftar favorit berdasarkan resep yang dipilih. Fitur utama aplikasi ini meliputi pencarian resep berdasarkan kategori masakan, bahan, metode memasak, dan penyimpanan resep favorit, petunjuk langkah-langkah memasak yang jelas dan detail.

b. Keuntungan Aplikasi

Aplikasi ini memberikan banyak manfaat bagi penggunanya. Aplikasi ini memudahkan pengguna dalam menemukan dan mencoba berbagai resep baru, membantu pengguna dalam merencanakan dan mempersiapkan menu makanan dengan lebih baik, mendorong gaya hidup yang lebih sehat dengan informasi nilai gizi yang tersedia, meningkatkan kemampuan memasak pengguna melalui petunjuk yang jelas, serta menghemat waktu dan biaya dengan fitur

pembuatan daftar belanja.

c. Manfaat Aplikasi

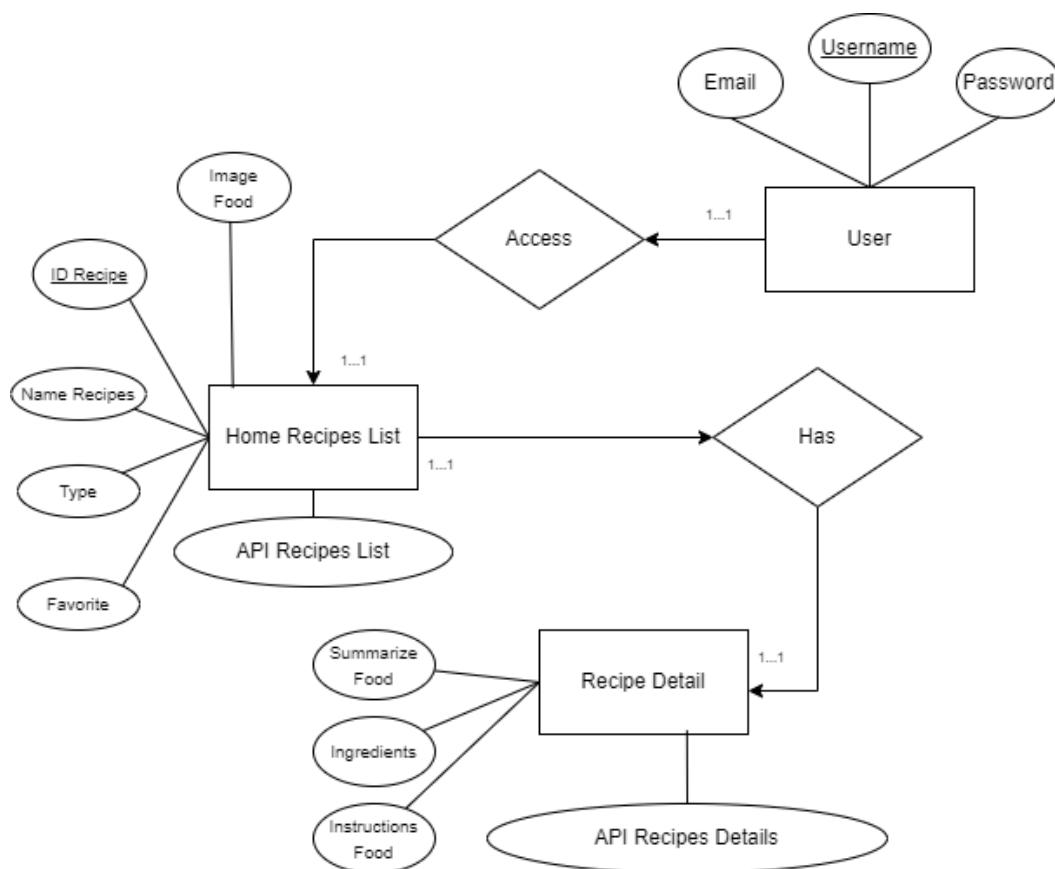
Aplikasi ini juga memberikan beberapa keuntungan, seperti menawarkan solusi praktis bagi pengguna untuk mengelola resep dan menu makanan, dapat menjadi alat pemasaran yang efektif bagi brand makanan dan produk terkait. Secara keseluruhan, aplikasi daftar resep makanan ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menemukan, menyimpan, dan mengelola resep-resep, serta mendorong pola makan yang lebih sehat dan efisien.

System Planning

a. Arsitektur Aplikasi

Aplikasi Daftar Resep Makanan menggunakan MVVM (Model-View-Viewmodel) yang memisahkan antara logika, tampilan (UI), dan data. Model dalam app ini bertanggung jawab atas representasi data resep makanan, sementara View sebagai antarmuka pengguna yang menampilkan informasi dan menerima masukan. View Model bertindak sebagai perantara antara keduanya, mengelola logika, memproses permintaan dari view, dan berinteraksi dengan Model. Dengan menggunakan arsitektur ini, dapat memudahkan pengembangan aplikasi karena implementasi dari pemisahan dari 3 peran tersebut memudahkan develop dan juga mendesain aplikasi ini.

b. Entity Relationship Diagram (ERD)



Dari diagram ER di atas, ada 3 entitas utama yaitu “User”, “Menu’s Recipe”, dan “Recipe Detail”. Di setiap entitas memiliki atribut masing-masing:

- “User” memiliki atribut “Username”, “Password”, dan “Email”,
- “Menu’s Recipe” memiliki atribut “ID Recipe”, “Name Recipe”, “Type”, “API Recipes List”, dan “Favorite”

- “Recipe Detail” memiliki atribut “Ingredients”, “Summarize Food”, “Instruction Food”, “API Recipes Details”

Dan untuk Relation dari semua entiti sebagai berikut:

- Access (One-to-Many): Hubungan ini menghubungkan entitas Pengguna ke entitas Menu’s Recipe. Ini menunjukkan bahwa seorang pengguna dapat memiliki akses ke banyak resep.
- Has (One-to-One): Hubungan ini menghubungkan entitas Menu’s Recipe ke entitas API Recipes List. Ini menunjukkan bahwa setiap resep di menu memiliki entri yang sesuai dalam daftar resep API.
- Recipe Detail (One-to-One): Hubungan ini menghubungkan entitas Menu’s Recipe ke entitas Recipe Detail”. Ini menunjukkan bahwa setiap resep di menu memiliki set instruksi yang detail.

c. UML Design

- Activity Diagram:

- Login

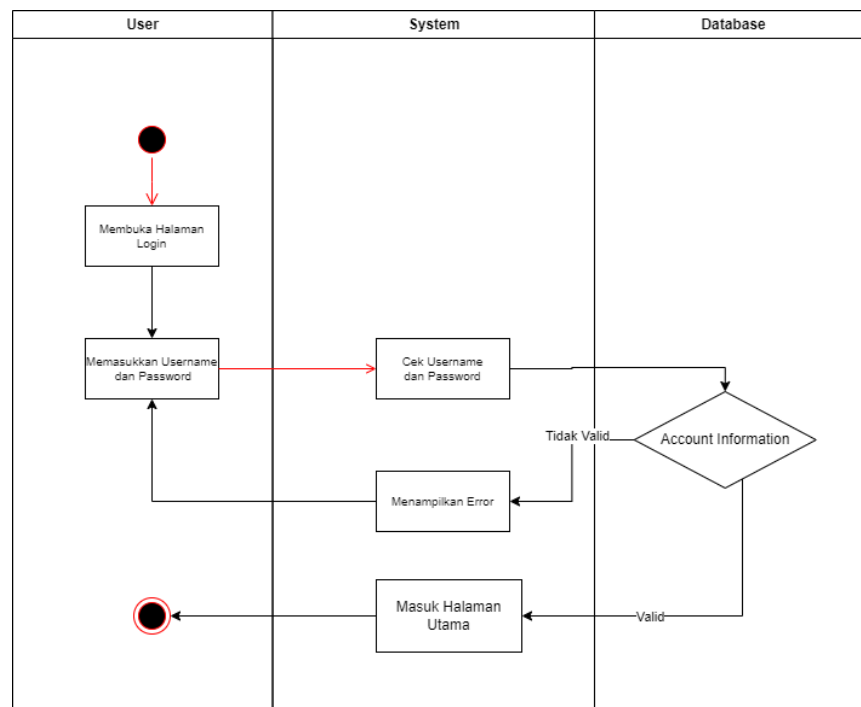


Diagram aktivitas aplikasi dimulai dengan pengguna meluncurkan aplikasi, kemudian diarahkan ke halaman login. Pengguna yang belum memiliki akun akan diarahkan ke halaman pendaftaran untuk membuat akun baru dengan memasukkan email dan kata sandi. Informasi ini akan diverifikasi dengan data yang ada di database untuk memastikan keunikan dan keamanan. Setelah

validasi berhasil, pengguna akan diarahkan ke antarmuka utama aplikasi, seperti halaman beranda. Namun, jika ada kesalahan dalam informasi yang diberikan, pengguna akan diminta untuk memperbaikinya sebelum diizinkan akses ke konten aplikasi. Dengan demikian, proses ini memastikan pengalaman pengguna yang aman dan lancar dari awal hingga pengguna bisa sepenuhnya terlibat dengan aplikasi.

- Register

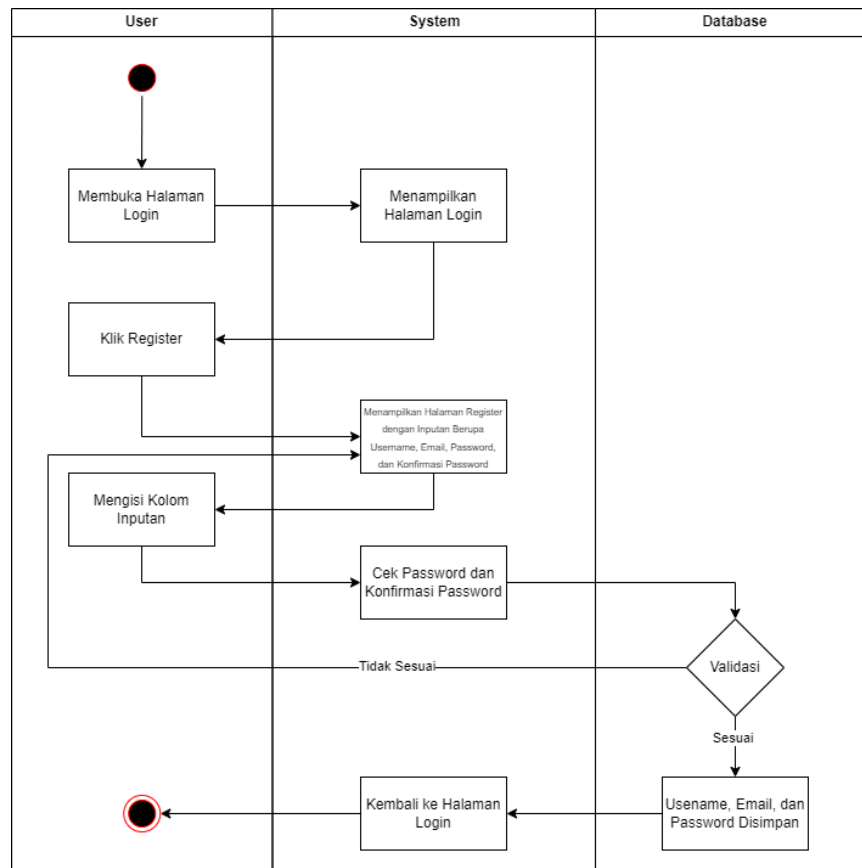


Diagram ini mengilustrasikan proses registrasi aplikasi yang melibatkan interaksi antara pengguna, aplikasi, dan server. Dimulai ketika pengguna membuka halaman registrasi pada aplikasi, aplikasi menampilkan formulir registrasi kepada pengguna. Pengguna kemudian mengisi formulir dengan data yang diperlukan.

Setelah pengisian data, aplikasi mengirimkan informasi registrasi ke server untuk diproses. Server menerima dan memvalidasi data tersebut. Jika data valid, server menyimpannya dan aplikasi memberikan pesan registrasi berhasil kepada pengguna. Namun, jika data tidak valid, server mengirim pesan error kembali ke

aplikasi, yang kemudian diteruskan kepada pengguna. Dengan demikian, diagram ini mencakup interaksi lengkap antara pengguna, aplikasi, dan server dalam proses registrasi, termasuk penanganan data yang valid maupun tidak valid.

- Search

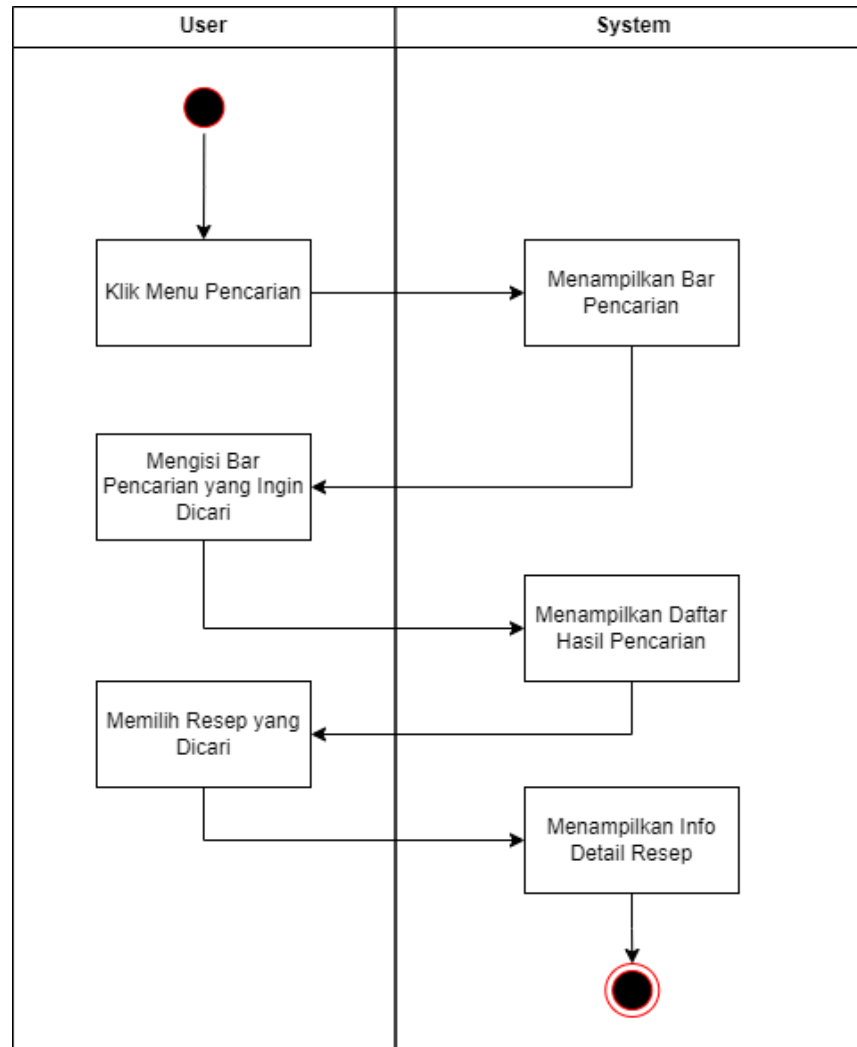


Diagram aktivitas ini menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem dalam pencarian resep. Pengguna memilih opsi "Cari Resep", yang menampilkan bar pencarian. Setelah mengisi kata kunci, sistem menampilkan daftar hasil. Pengguna memilih resep dari hasil pencarian, sistem menampilkan detail resep. Diagram dimulai dari "Daftar Resep Utama" dan "Menu Resep", dengan panah ke "Filter Resep", menuju "Resep Ditemukan" atau kembali ke "Menu Resep". Jika resep ditemukan, panah menuju pengguna di "TAP", lalu ke "Tampilkan Detail Resep", berakhir pada titik akhir.

- Add recipe to favorite list

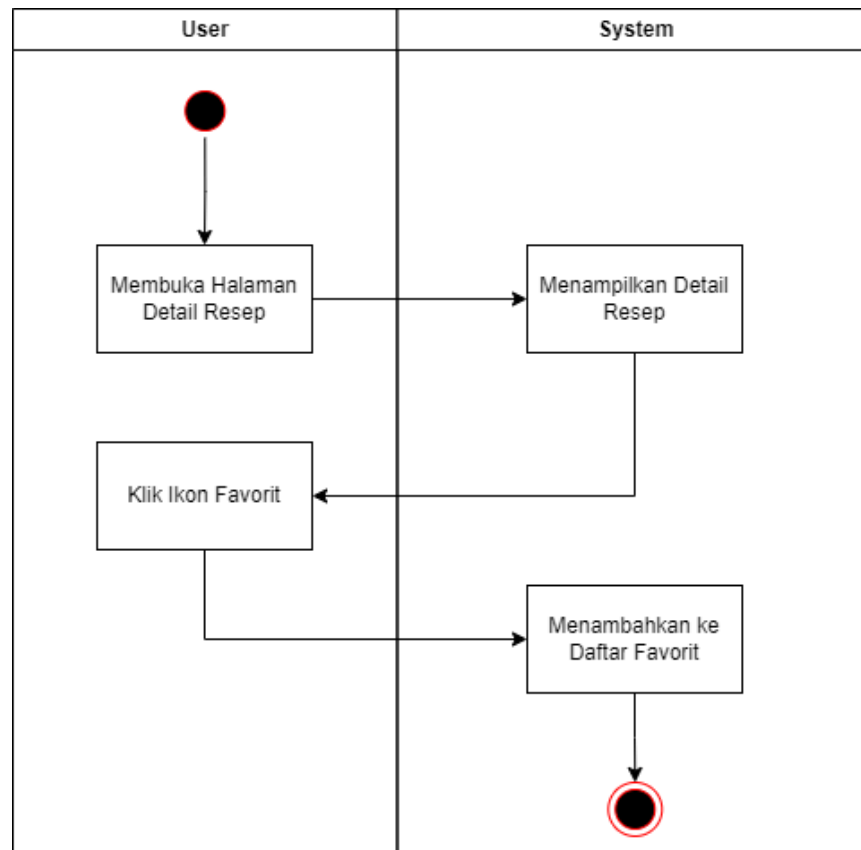


Diagram aktivitas di atas menggambarkan proses menambahkan resep ke daftar favorit dalam sebuah aplikasi. Proses dimulai dengan pengguna membuka halaman detail resep, yang menyebabkan sistem menampilkan detail resep tersebut. Setelah melihat detail resep, pengguna mengklik ikon favorit untuk menambahkan resep ke daftar favorit mereka. Sistem kemudian memproses permintaan ini dan menambahkan resep ke daftar favorit pengguna. Proses ini diakhiri dengan sistem mengkonfirmasi bahwa resep telah berhasil ditambahkan ke daftar favorit. Diagram ini menunjukkan interaksi berkelanjutan antara pengguna dan sistem dalam alur kerja yang jelas dan terstruktur.

- Delete recipe from favorite list

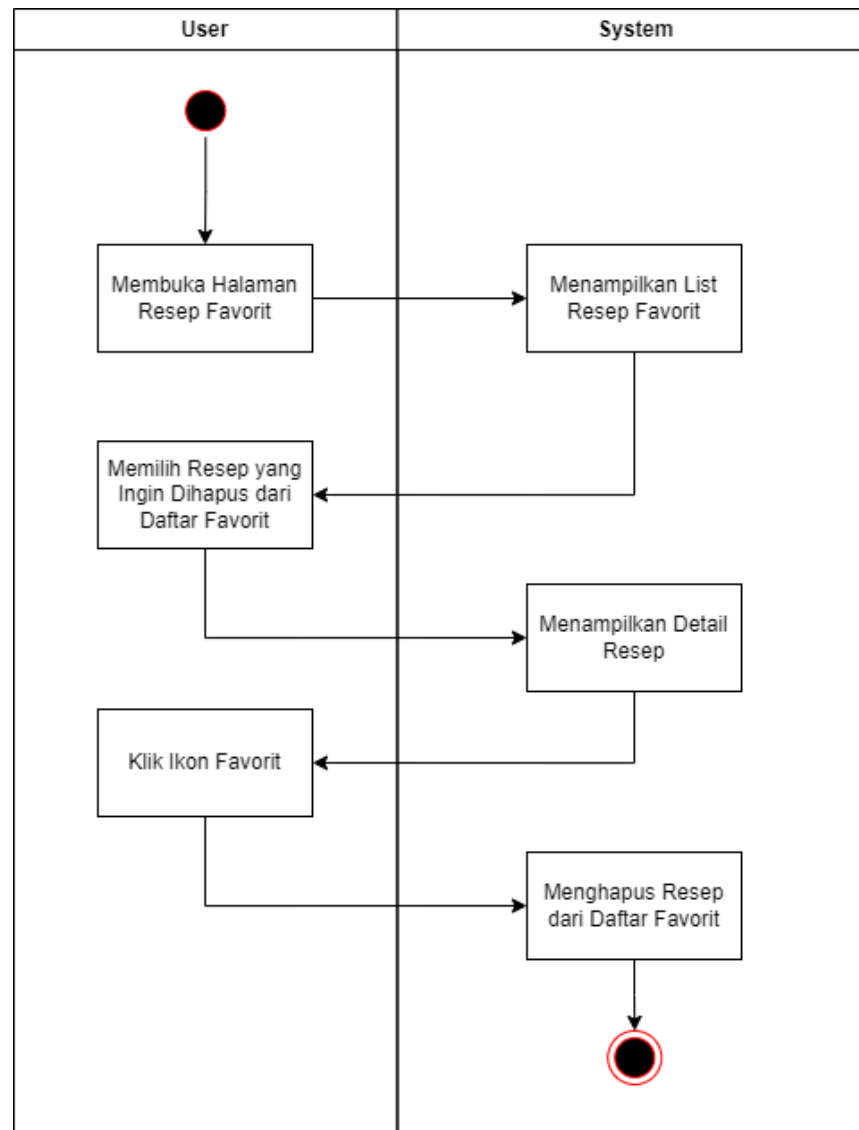


Diagram aktivitas di atas menggambarkan proses menghapus resep dari daftar favorit dalam sebuah aplikasi. Proses dimulai dengan pengguna membuka halaman resep favorit mereka, yang menyebabkan sistem menampilkan daftar resep favorit. Pengguna kemudian memilih resep yang ingin dihapus dari daftar tersebut, yang direspon oleh sistem dengan menampilkan detail resep yang dipilih. Setelah melihat detail resep, pengguna mengklik ikon favorit untuk menghapus resep tersebut dari daftar favorit mereka. Sistem kemudian memproses permintaan ini dan menghapus resep dari daftar favorit. Proses ini diakhiri dengan sistem mengkonfirmasi bahwa resep telah berhasil dihapus dari

daftar favorit. Diagram ini menunjukkan interaksi berkelanjutan antara pengguna dan sistem dalam alur kerja yang jelas dan terstruktur.

- Edit Profile

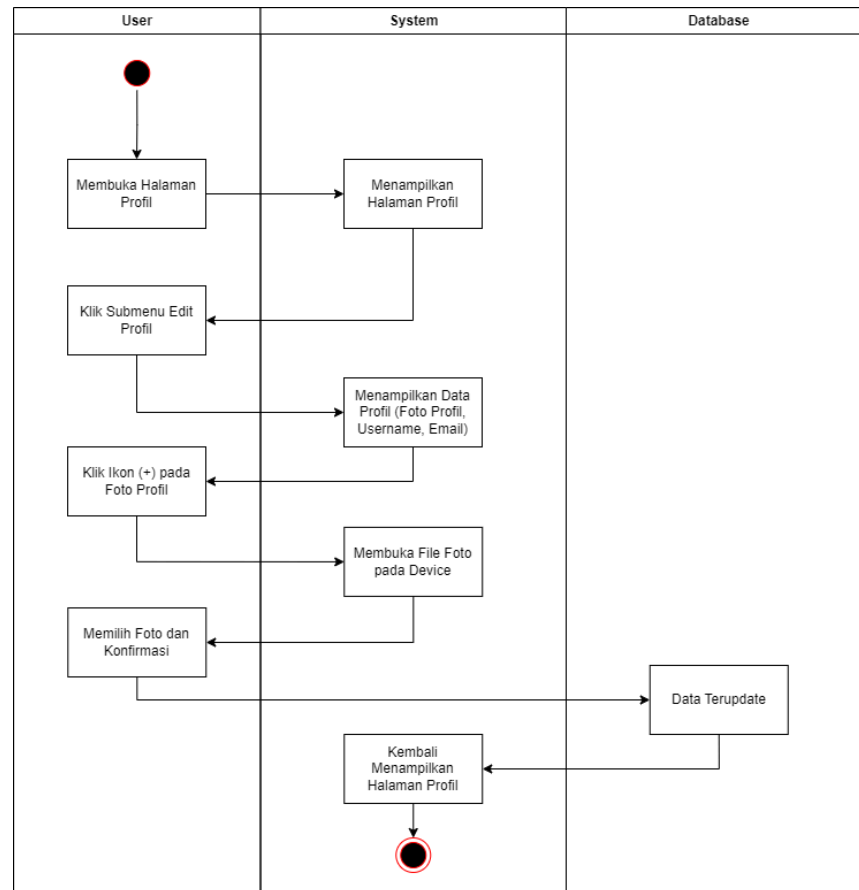


Diagram aktivitas di atas menggambarkan proses mengedit profil pengguna dalam sebuah aplikasi. Proses dimulai dengan pengguna membuka halaman profil mereka, yang kemudian diikuti oleh sistem menampilkan halaman profil tersebut. Pengguna kemudian mengklik submenu edit profil untuk memulai perubahan informasi, yang direspon oleh sistem dengan menampilkan data profil yang dapat diedit, termasuk foto profil, username, dan email. Selanjutnya, pengguna mengklik ikon (+) pada foto profil untuk mengubah foto, dan sistem membuka file foto pada perangkat pengguna untuk memungkinkan pemilihan foto baru. Setelah pengguna memilih dan mengonfirmasi foto baru, sistem memperbarui data profil dan menyimpannya ke dalam database. Terakhir, sistem kembali menampilkan halaman profil dengan data terbaru yang telah diperbarui, menandai akhir dari proses mengedit profil. Diagram ini menunjukkan alur kerja yang terstruktur dan interaksi berkelanjutan antara

pengguna dan sistem, memastikan proses mengedit profil berjalan lancar dan intuitif.

- Logout

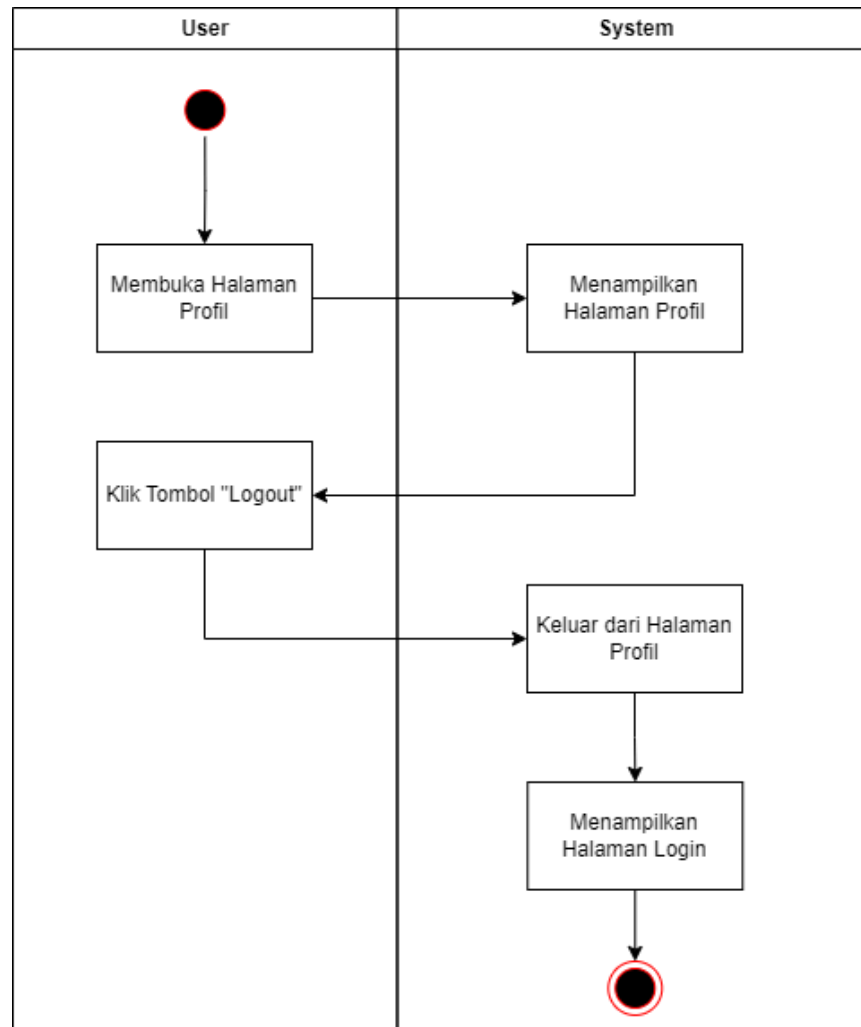


Diagram diatas menjelaskan aktivitas pengguna untuk keluar dari akun pengguna. Dimulai dari pengguna membuka halaman profil, kemudia sistem menampilkan halaman profil, selanjutnya pengguna menekan tombol logout. Maka akun pengguna akan logout dan sistem akan menampilkan halaman login diawal.

- Sequence Diagram:
 - a. Login Sequence

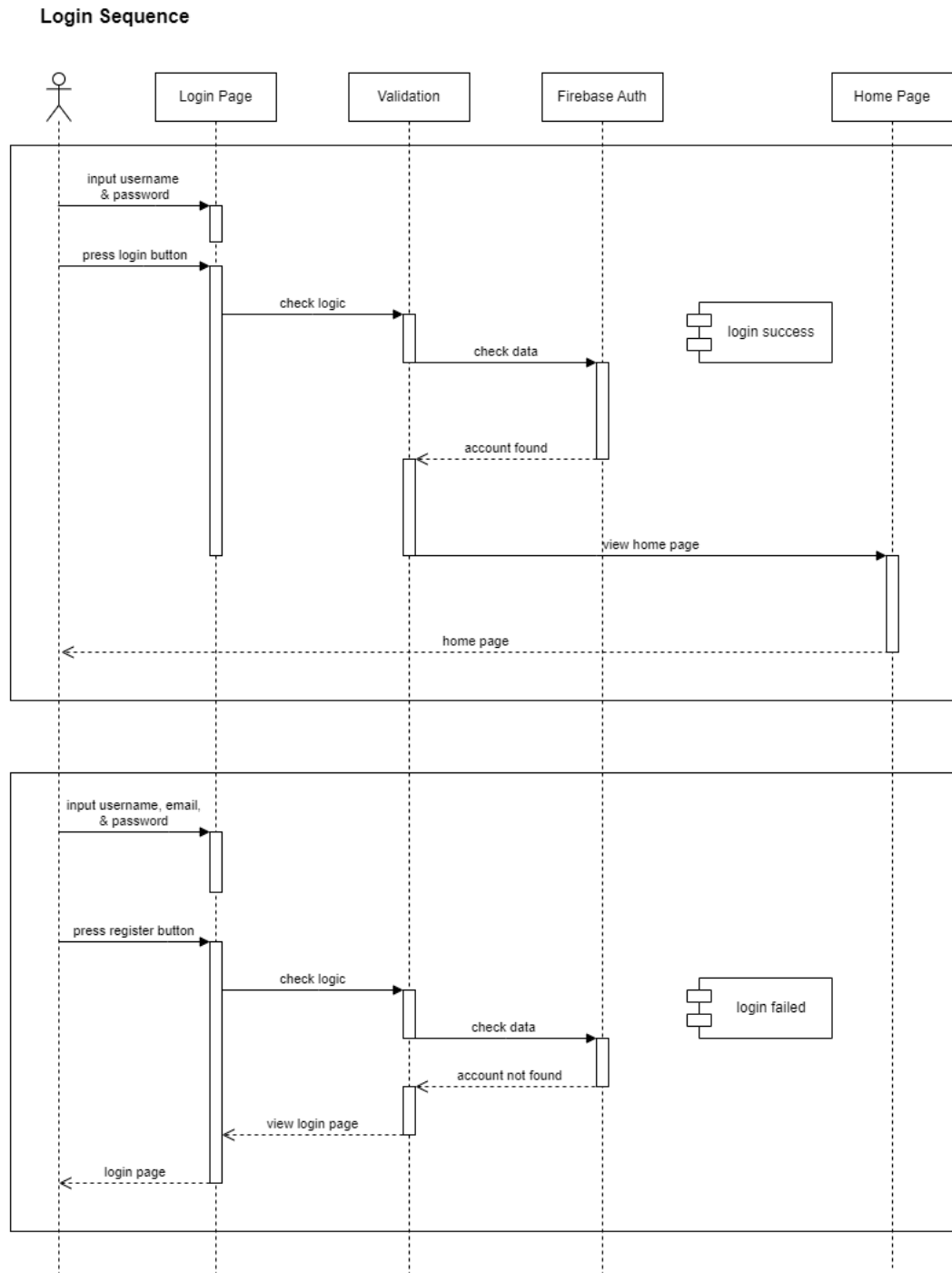


Diagram sequence tersebut menggambarkan proses login dalam dua skenario: login berhasil dan login gagal. Pada skenario login berhasil, pengguna pertama-tama memasukkan username dan password di halaman login, lalu

menekan tombol login. Sistem kemudian melakukan validasi kredensial dan mengirimkan data ke layanan Firebase Authentication untuk verifikasi. Jika akun ditemukan dan kredensial valid, Firebase mengonfirmasi bahwa akun tersebut ada, dan sistem menampilkan halaman utama kepada pengguna, menandakan bahwa login berhasil. Sebaliknya, pada skenario login gagal, pengguna memasukkan username, email, dan password lalu menekan tombol register. Sistem memvalidasi informasi tersebut dan mengirimkannya ke Firebase untuk verifikasi. Jika akun tidak ditemukan, Firebase mengonfirmasi bahwa akun tersebut tidak ada, dan sistem kembali menampilkan halaman login kepada pengguna dengan notifikasi bahwa login gagal. Diagram ini secara keseluruhan menggambarkan alur bagaimana sistem memproses login dan registrasi pengguna, termasuk pemeriksaan dan autentikasi menggunakan Firebase.

b. Register Sequence

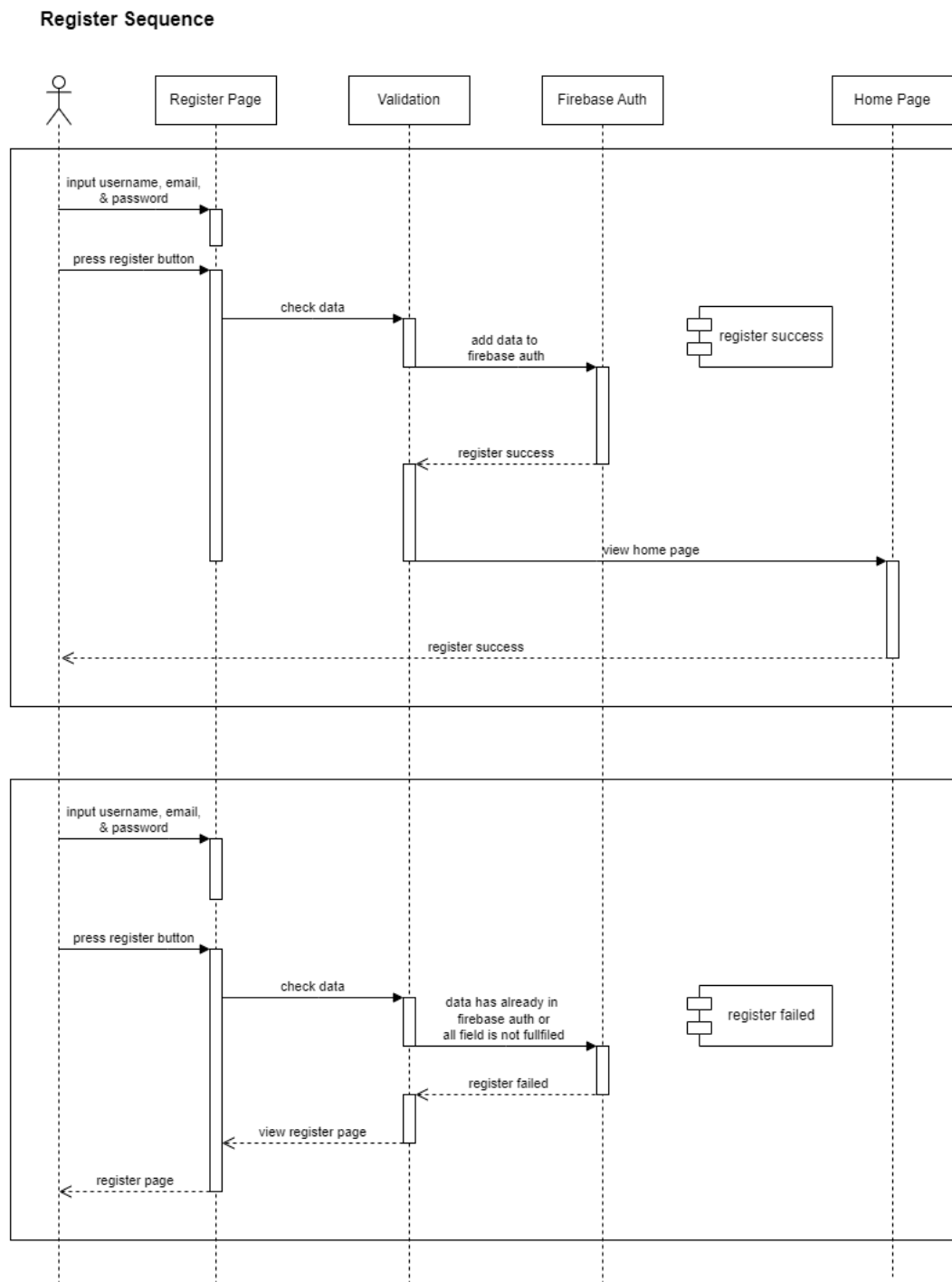


Diagram sequence ini menjelaskan proses pendaftaran pengguna dengan dua kemungkinan hasil: pendaftaran berhasil dan pendaftaran gagal. Pada skenario pendaftaran berhasil, pengguna memasukkan username, email, dan password di halaman pendaftaran, lalu menekan tombol register. Sistem kemudian

memvalidasi informasi yang dimasukkan dan, jika valid, mengirimkannya ke layanan Firebase Authentication. Setelah Firebase berhasil menambahkan data pengguna, sistem mengonfirmasi bahwa pendaftaran berhasil dan menampilkan halaman utama kepada pengguna. Sebaliknya, pada skenario pendaftaran gagal, pengguna juga memasukkan username, email, dan password, lalu menekan tombol register. Sistem memvalidasi informasi dan menemukan masalah, seperti data yang sudah ada di Firebase atau ada field yang belum diisi. Firebase kemudian mengonfirmasi bahwa pendaftaran gagal. Sistem mengembalikan pengguna ke halaman pendaftaran dengan notifikasi bahwa pendaftaran gagal, meminta pengguna untuk memperbaiki data dan mencoba lagi. Diagram ini secara keseluruhan menggambarkan alur sistem dalam menangani proses pendaftaran, termasuk validasi data dan interaksi dengan Firebase untuk memastikan informasi pengguna valid dan unik.

c. Search Sequence

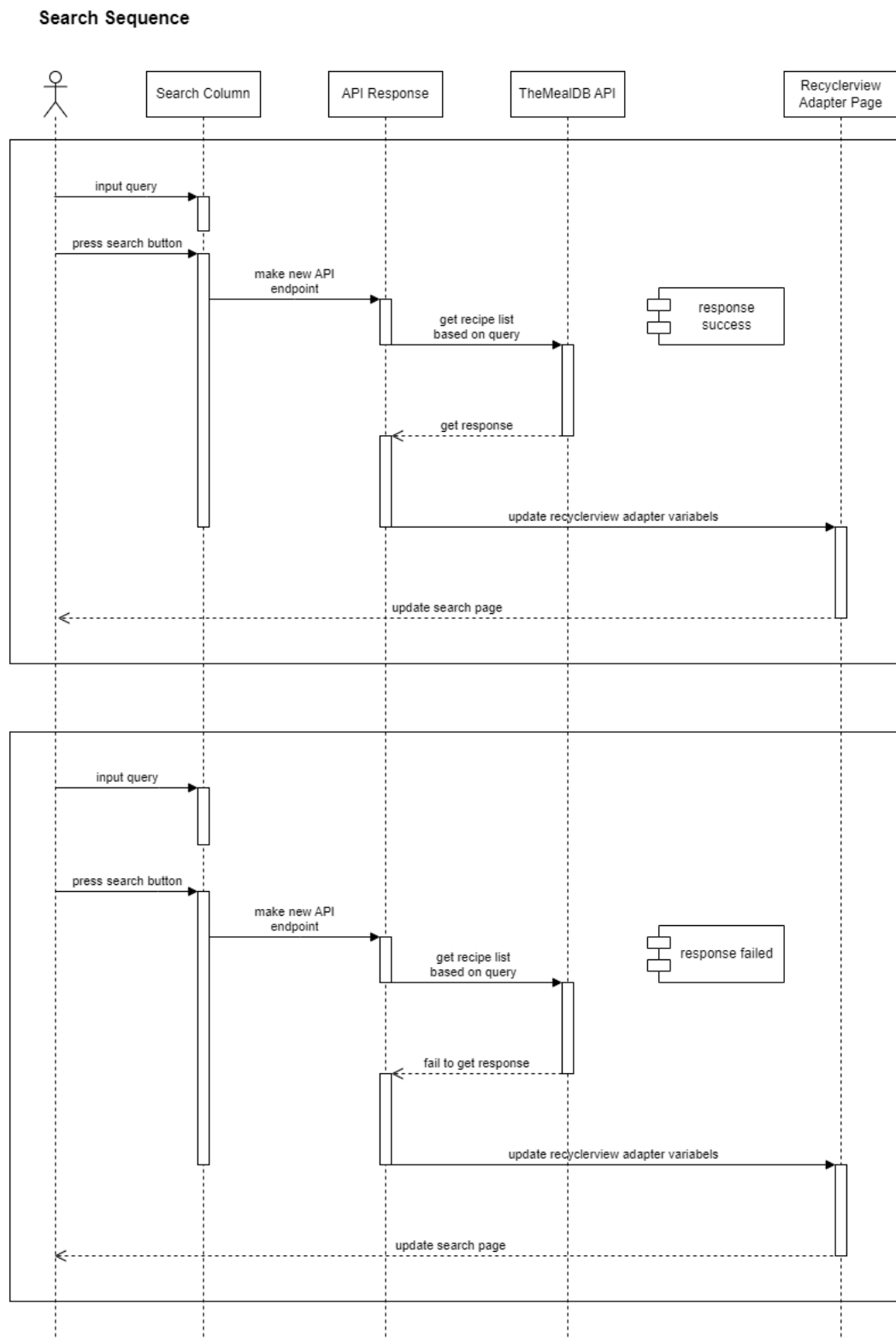


Diagram sequence ini menggambarkan proses pencarian resep menggunakan API TheMealDB dalam dua skenario: pencarian berhasil dan pencarian gagal. Pada skenario pencarian berhasil, pengguna memasukkan query pencarian di kolom pencarian dan menekan tombol search. Sistem kemudian membuat endpoint API baru berdasarkan query tersebut dan mengirimkannya ke TheMealDB API untuk mendapatkan daftar resep yang sesuai. TheMealDB API memproses permintaan dan mengembalikan daftar resep yang sesuai dengan query pengguna. Sistem menerima respon dari API, memperbarui variabel adapter RecyclerView dengan data resep yang diterima, dan memperbarui halaman pencarian untuk menampilkan hasil pencarian kepada pengguna, yang kemudian mendapatkan notifikasi bahwa pencarian berhasil. Pada skenario pencarian gagal, prosesnya dimulai dengan cara yang sama, namun TheMealDB API gagal mengembalikan daftar resep yang sesuai, mungkin karena masalah koneksi atau query yang tidak ditemukan. Sistem memperbarui variabel adapter RecyclerView untuk mencerminkan bahwa tidak ada data yang diterima atau terjadi kesalahan, dan halaman pencarian diperbarui untuk menampilkan pesan kesalahan kepada pengguna, yang kemudian mendapatkan notifikasi bahwa pencarian gagal. Diagram ini secara keseluruhan menggambarkan bagaimana sistem menangani proses pencarian resep, termasuk interaksi dengan TheMealDB API dan respons terhadap keberhasilan atau kegagalan pencarian.

d. Add Recipe to Favorite List Sequence

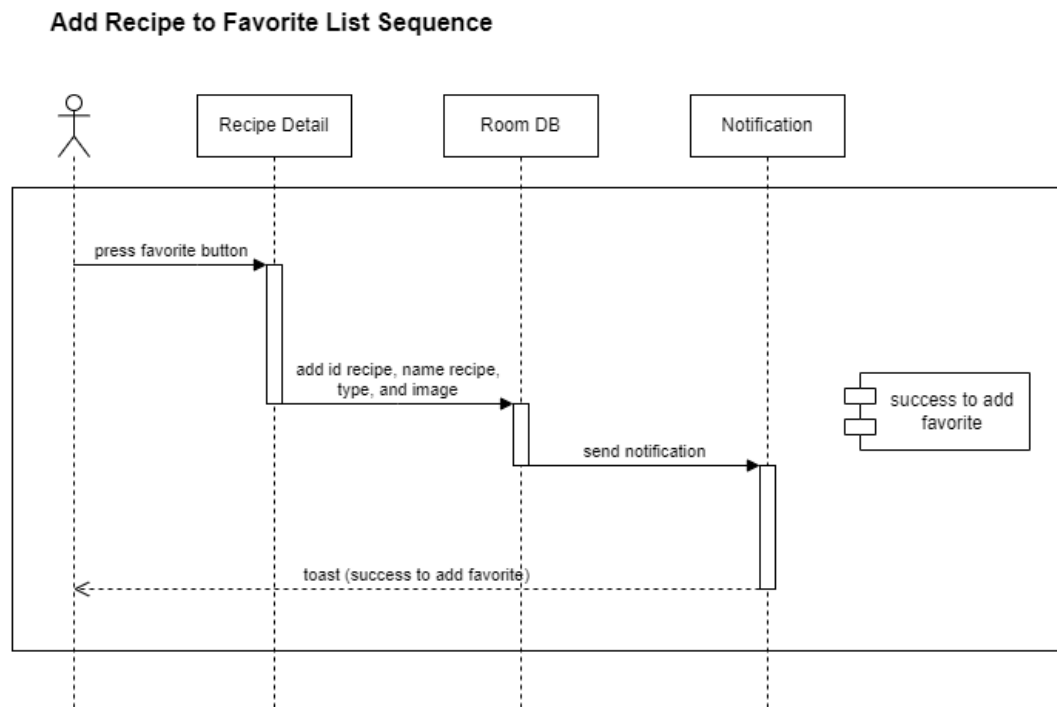
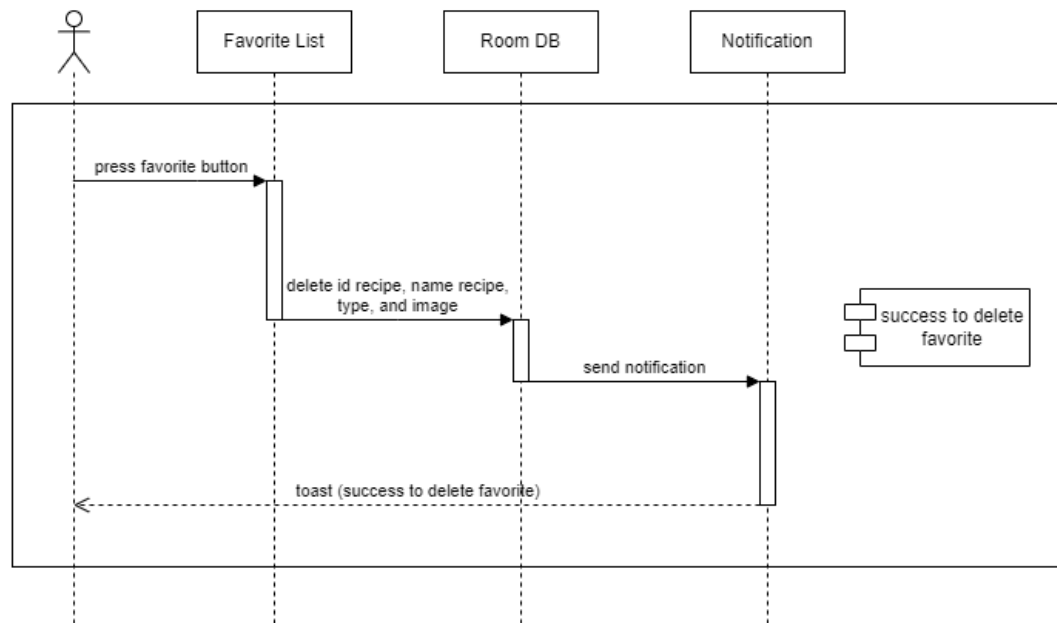


Diagram di atas merupakan Sequence Diagram yang menggambarkan proses penambahan resep ke dalam daftar favorit dalam sebuah aplikasi. Proses dimulai ketika pengguna menekan tombol favorit pada tampilan detail resep. Setelah tombol ditekan, aplikasi mengirimkan data resep, yang mencakup ID resep, nama resep, jenis, dan gambar, ke database lokal yang disebut Room DB. Kemudian, Room DB mengirimkan notifikasi yang menginformasikan bahwa resep telah berhasil ditambahkan ke dalam daftar favorit. Sebagai tanggapan atas notifikasi ini, aplikasi menampilkan pesan toast kepada pengguna, mengonfirmasi bahwa penambahan resep ke daftar favorit telah berhasil. Diagram ini menggambarkan alur interaksi antara pengguna, antarmuka detail resep, database lokal, dan sistem notifikasi untuk memastikan pengguna mendapatkan umpan balik yang sesuai ketika mereka menambahkan resep ke dalam daftar favorit.

e. Delete Recipe from Favorite List Sequence

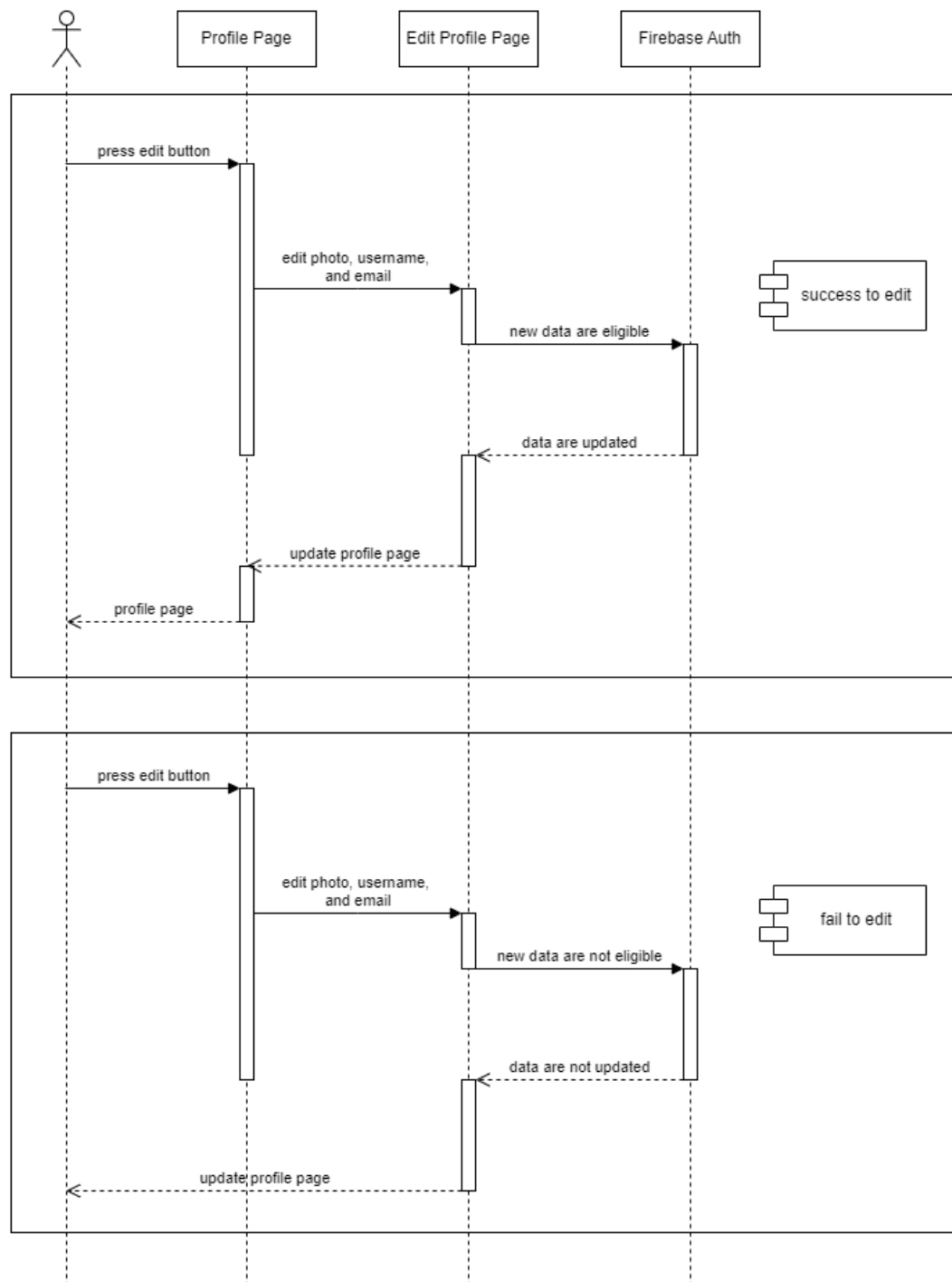
Delete Recipe to Favorite List Sequence



Proses penghapusan resep dari daftar favorit dimulai ketika pengguna menekan tombol favorit pada tampilan daftar favorit. Setelah tombol ditekan, aplikasi mengirimkan permintaan untuk menghapus data resep, yang mencakup ID resep, nama resep, jenis, dan gambar, dari database lokal (Room DB). Room DB kemudian memproses penghapusan data resep tersebut dan mengirimkan notifikasi yang menyatakan bahwa resep telah berhasil dihapus dari daftar favorit. Menanggapi notifikasi ini, aplikasi menampilkan pesan toast kepada pengguna yang mengonfirmasi bahwa resep berhasil dihapus dari daftar favorit. Diagram ini menggambarkan alur interaksi antara pengguna, antarmuka daftar favorit, database lokal, dan sistem notifikasi untuk memastikan pengguna mendapatkan umpan balik yang sesuai ketika mereka menghapus resep dari daftar favorit.

f. Edit Profile Sequence

Edit Profile Sequence



Proses pengeditan profil dimulai ketika pengguna menekan tombol edit pada halaman profil. Setelah tombol ditekan, pengguna diarahkan ke halaman edit profil di mana mereka dapat mengubah foto, nama pengguna, dan email mereka.

Data baru yang dimasukkan kemudian diperiksa untuk kelayakan. Jika data baru memenuhi syarat, data tersebut dikirim ke Firebase Auth untuk diperbarui. Setelah data berhasil diperbarui, halaman profil diperbarui dengan data baru dan notifikasi bahwa pengeditan berhasil ditampilkan kepada pengguna. Namun, jika data baru tidak memenuhi syarat, data tersebut tidak diperbarui, halaman profil tetap tidak berubah, dan notifikasi bahwa pengeditan gagal ditampilkan kepada pengguna. Diagram ini menggambarkan alur interaksi antara pengguna, halaman profil, halaman edit profil, dan Firebase Auth untuk memastikan proses pengeditan profil berjalan dengan baik dan memberikan umpan balik yang sesuai kepada pengguna berdasarkan hasil pengeditan.

g. Logout Sequence

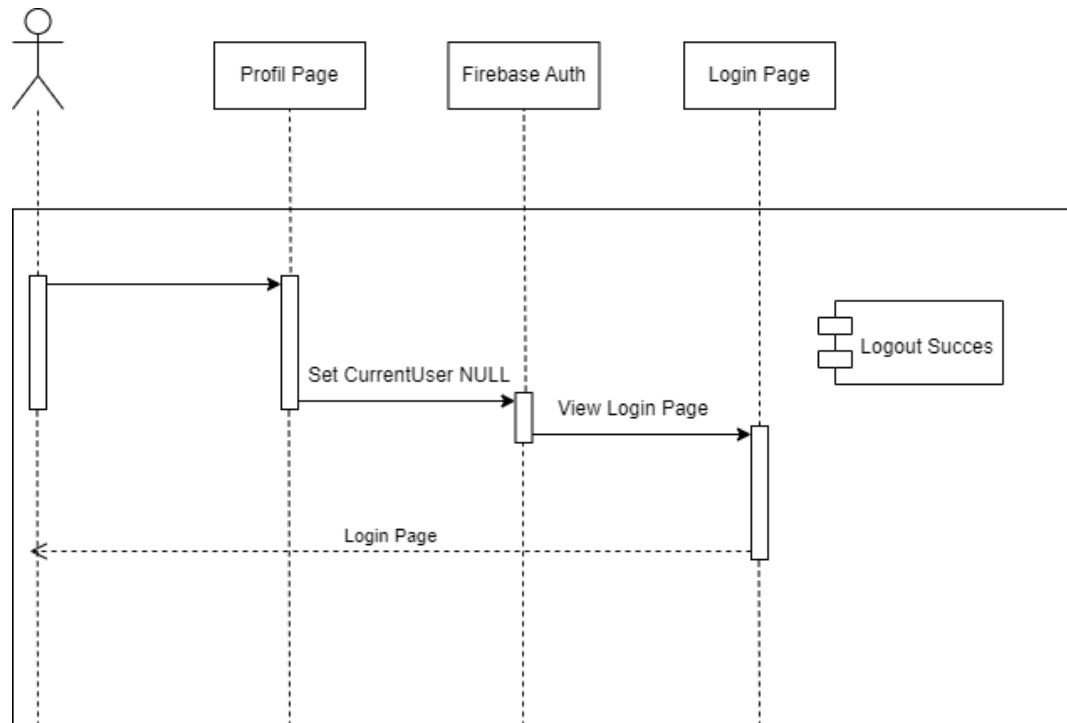
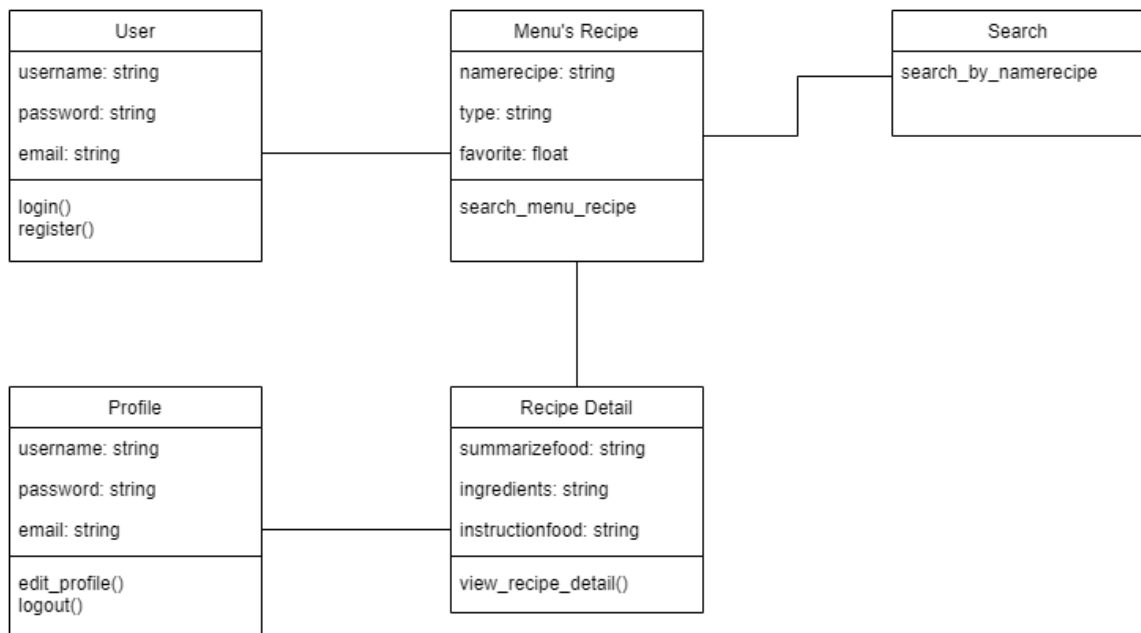


Diagram urutan ini mengilustrasikan proses logout pengguna dari aplikasi yang menggunakan Firebase untuk autentikasi. Proses dimulai ketika pengguna berada di halaman profil, tempat mereka dapat melihat informasi pribadi dan opsi untuk logout. Pengguna kemudian memilih untuk logout dari aplikasi, yang menginisiasi permintaan logout dari halaman profil. Halaman profil mengirimkan permintaan tersebut ke layanan Firebase Auth, yang bertanggung jawab untuk mengelola autentikasi pengguna dalam aplikasi. Firebase Auth

menanggapi permintaan ini dengan menghapus sesi pengguna saat ini dengan mengatur nilai `CurrentUser` menjadi `NULL`, yang berarti tidak ada pengguna yang terautentikasi lagi. Setelah sesi pengguna dihapus, Firebase Auth mengarahkan aplikasi untuk menampilkan halaman login, memastikan bahwa pengguna harus memasukkan kredensial mereka lagi jika ingin mengakses aplikasi. Pengguna kemudian melihat halaman login di layar mereka, mengonfirmasi bahwa mereka telah berhasil keluar dari sesi sebelumnya. Proses ini diakhiri dengan status "Logout Success", yang menunjukkan bahwa pengguna telah berhasil logout dari aplikasi. Status ini mungkin ditampilkan kepada pengguna atau hanya digunakan secara internal oleh aplikasi untuk mencatat bahwa logout telah berhasil. Secara keseluruhan, diagram ini menjelaskan langkah-langkah yang terlibat ketika pengguna memilih untuk logout dari aplikasi, mencakup interaksi antara halaman profil, layanan autentikasi Firebase, dan halaman login untuk memastikan bahwa pengguna telah benar-benar keluar dari akun mereka dengan aman.

- Class Diagram:



Dari class diagram di atas ada 5 class yang terbentuk yaitu **User**, **Menu's Recipe**, **Search**, **Recipe Detail**, dan **Profile**.

1. Class **User** memiliki atribut `username`, `password`, dan `email` yang memiliki 2 aktivitas yang bisa dilakukan yaitu login dan register.

2. Class Menu's Recipe memiliki atribut namerecipe, type, dan favorite yang memiliki aktivitas search_menu_recipe.
3. Class Search memiliki aktivitas search_by_namerecipe untuk mencari nama resep yang diinginkan.
4. Class Recipe Detail memiliki atribut summarize food, ingredients, dan instructionfood yang memiliki aktivitas view_recipe_detail.
5. Class Profil memiliki atribut yang sama dengan User namun dengan aktivitas yang berbeda yaitu edit_profile dan log_out.

d. UI Design (Figma)

<https://www.figma.com/file/TRjE8ffNrQ6I9CBc7O6POE/PAM-UAS?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=MACBp5UmruVZ4NTY-1>

Prototype Design:

<https://www.figma.com/proto/TRjE8ffNrQ6I9CBc7O6POE/PAM-UAS?page-id=0%3A1&node-id=22-1663&starting-point-node-id=22%3A1625&scaling=contain&mode=design&t=tAEjfkjzzBYazvb-1>

Application Development Stage

a. Tahap Implementasi

Extreme Programming (XP) merupakan pilihan yang tepat untuk pengembangan aplikasi seperti "Aplikasi Daftar Resep Makanan" karena fokusnya pada respons cepat terhadap perubahan kebutuhan pelanggan dan pengiriman perangkat lunak yang berkualitas tinggi dalam waktu yang singkat. Berikut adalah alasan mengapa XP cocok digunakan dalam pengembangan aplikasi ini yang menggunakan arsitektur MVVM (Model-View-ViewModel):

Iterasi Cepat: Dalam XP, pengembangan dilakukan secara iteratif dan inkremental. Ini memungkinkan tim untuk menghasilkan versi awal aplikasi dengan fitur-fitur dasar yang bisa segera digunakan oleh pengguna, seperti menambahkan, mencari, dan mengelola resep makanan. Setiap iterasi memberikan kesempatan untuk menguji dan memperbaiki aplikasi, serta menyesuaikan fitur sesuai dengan umpan balik pelanggan.

Pair Programming: Praktik pair programming dalam XP memungkinkan programmer untuk bekerja bersama secara langsung, dengan satu orang menulis kode sementara yang lainnya memberikan masukan dan melakukan pengujian. Dalam konteks aplikasi ini, pair programming

dapat membantu memastikan bahwa logika bisnis terkait manajemen resep makanan terimplementasikan dengan baik dan efisien.

Pengujian Otomatis: XP mendorong penggunaan pengujian otomatis yang kuat. Dalam pengembangan aplikasi daftar resep makanan, ini dapat mencakup pengujian unit untuk memastikan fungsi-fungsi seperti menambahkan, mengedit, dan menghapus resep berfungsi dengan benar, serta pengujian integrasi untuk memastikan seluruh sistem berinteraksi dengan baik.

Refaktorisasi Reguler: XP mendorong praktik refaktorisasi kode secara teratur. Dengan menggunakan arsitektur MVVM, tim pengembang dapat dengan mudah mengidentifikasi bagian-bagian kode yang perlu ditingkatkan atau diperbaiki, serta memisahkan logika bisnis dari tampilan. Ini membantu menjaga kebersihan dan keterbacaan kode, serta memudahkan pengembangan dan pemeliharaan aplikasi di masa mendatang.

Dengan kombinasi XP dan arsitektur MVVM, pengembang dapat menciptakan aplikasi daftar resep makanan yang kelincahan, mudah diubah, dan berkualitas tinggi, sambil tetap memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

b. Time Plan

Estimasi waktu pengerjaan proyek aplikasi

No	Tugas	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5
1	Perancangan UI Figma					
2	Perancangan Prototype Figma					
3	Perancangan UI XML					
4	Perancangan Activity					
5	Implementasi API					
6	Implementasi Testing					