

Desain Aplikasi Pengingat Interaktif untuk Orang dengan Penyakit Demensia Berbasis Mobile

I Dewa Made Candra Wiguna Marcelino^{a1}, Ngurah Agus Sanjaya ER^{a2}

^aProgram Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana Badung, Bali, Indonesia

¹dewacandra37@gmail.com

²agus_sanjaya@unud.ac.id

Abstract

Every 3 seconds, 1 person in the world develops dementia. The worldwide incidence of Alzheimer's dementia is increasing rapidly and is currently estimated to approach 46.8 or 50 million people diagnosed with dementia in the world, 20.9 million in Asia Pacific, there are about 10 million new cases every year. In Indonesia itself, it is estimated that there were around 1.2 million people with dementia in 2016, which will increase to 2 million in 2030 and 4 million people in 2050. recommended. In order to help dementia patients and decrease the growth of dementia, author create a design solution using prototyping and UML methods. Using this prototype, user will be getting any reminder and other creative interactions. Hopefully this solution will helped indonesian people who have dementia and reduce the growth of dementia cases.

Keywords: *Dementia, Schedule reminder, Mobile Application*

1. Pendahuluan

Demensia merupakan suatu penyakit dengan serangkaian gejala penurunan fungsi otak seperti daya ingat, emosi, pemecahan masalah termasuk komunikasi yang sifatnya progresif hingga tidak mampu lagi melakukan aktivitas harian (Suriastini, 2018).[1] Insiden demensia Alzheimer di seluruh dunia meningkat dengan cepat dan saat ini diperkirakan mendekati 46,8 atau 50 juta orang yang didiagnosis dengan demensia di dunia. Di Indonesia sendiri, diperkirakan ada sekitar 1.2 juta orang dengan demensia pada tahun 2016, yang akan meningkat menjadi 2 juta di 2030 dan 4 juta orang pada tahun 2050 (alzi.or.id, 2019).[2]

Demensia dapat terjadi pada siapa saja, tetapi risikonya bertambah dengan bertambahnya usia. Tanda-tanda awal demensia mungkin tidak kentara dan mungkin tidak segera diperhatikan. Beberapa gejala umum dapat termasuk sering lupa, perubahan kepribadian, dan kehilangan kemampuan melakukan pekerjaan sehari – hari. (dementia.org.au, 2017).[3] Hingga saat ini, tidak ada obat untuk kebanyakan jenis demensia. Terdapat banyak solusi bagi pasien demensia, antara lain memiliki benda

yang familiar sehingga orang yang memiliki penyakit dapat terus mengingat menggunakan media benda tersebut. Namun salah satu bentuk yang paling umum ditemui adalah membuat sebuah catatan keseharian. Dari sini penulis mendapatkan sebuah ide dengan membuat aplikasi pengingat bagi orang yang menderita demensia.

Dengan berkembangnya teknologi serta bertambahnya pengguna gawai (*smartphone*) di Indonesia, maka segala kegiatan masyarakat dapat dilakukan secara lebih mudah. Salah satunya adalah membuat sebuah catatan atau pengingat pada gawai. Berdasarkan masalah diatas serta dengan memanfaatkan teknologi, penelitian ini bertujuan untuk mendesain sebuah aplikasi berbasis mobile yang diharapkan dapat membantu pasien demensia untuk dapat mengurangi dampak penyakitnya.

1.1. Kajian Literatur

Terdapat 2 referensi penelitian yang akan digunakan sebagai kajian literatur pada penelitian ini. Penelitian pertama berjudul Desain dan implementasi sistem penjadwalan agenda berbasis android. Penelitian ini mempunyai fokus dalam membahas bagaimana membuat desain serta implementasi dari sebuah penjadwalan agenda, dengan memanfaatkan penggunaan teknologi Android yang sudah semakin berkembang khususnya pada kehidupan sehari – hari dari seorang pengguna *smartphone* Android. Jurnal referensi pertama ini memiliki tujuan untuk mendesain serta mengimplementasikan sistem penjadwalan agenda dengan basis android menggunakan bahasa pemrograman *Java, Web Service, Eclipse, dan MySQL sebagai database* yang dapat membantu masyarakat umum dalam menjadwalkan kehidupan sehari – harinya.

Jurnal Penelitian kedua dengan judul Perancangan User Experience Aplikasi Edukasi Kondisi Kejiwaan (Sadar Mental Illness) dan Penanganannya Menggunakan Metode Human Centered Design memiliki fokus dan tujuan untuk merancang sebuah aplikasi yang dapat mengedukasi masyarakat untuk peduli dengan kesehatan mentalnya. Dengan harapan bahwa nantinya dengan menggunakan aplikasi ini, masyarakat mendapatkan edukasi mengenai kesehatan jiwa serta gejala dari gangguan jiwa sehingga masyarakat dapat terhindar dari bahayanya *mental illness* atau gangguan mental.

1.2. Demensia

Demensia atau lengkapnya Demensia Vaskular merupakan penurunan kognitif, kemunduran fungsional, serta perburukan kontrol emosi, perilaku dan motivasi. Dalam kasusnya, individu yang memiliki demensia akan mengalami penurunan dalam kapasitas belajar, bahasa, dan mengambil keputusan. Pada kasus yang lebih parah, memori tentang informasi yang pernah dipelajari juga menurun. Penurunan ini terjadi pada materi verbal maupun non verbal. Tingkat keparahan dari penurunan kognitif dibagi menjadi 3 kelas. Pertama, tingkat mild yang dimana seorang individu sudah kehilangan memori yang cukup untuk mempengaruhi kehidupan sehari – harinya, kemudian moderat yang menandakan bahwa dampak dari kehilangan memori sudah mengganggu kehidupannya dan sulit untuk hidup mandiri. Terakhir, kelas severe dimana seorang individu akan kehilangan memori yang ditandai dengan ketidakmampuan lengkap untuk menyimpan informasi baru.

1.3. Mobile Application

Aplikasi mobile atau yang juga biasa disebut sebagai aplikasi seluler adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan aplikasi Internet yang berjalan di ponsel cerdas dan perangkat seluler lainnya. Aplikasi seluler biasanya membantu pengguna terhubung ke layanan Internet biasa. Memudahkan Anda untuk mengakses PC atau menggunakan aplikasi Internet di perangkat portabel Anda. Aplikasi seluler sering kali menyertakan antarmuka pengguna dengan mekanisme interaksinya sendiri yang disediakan oleh platform seluler, interoperabilitas dengan sumber daya berbasis web yang menyediakan akses ke berbagai informasi yang terkait dengan aplikasi, dan pengumpulannya Memiliki kemampuan pemrosesan lokal untuk , analisis, dan pemformatan sempurna untuk platform seluler.

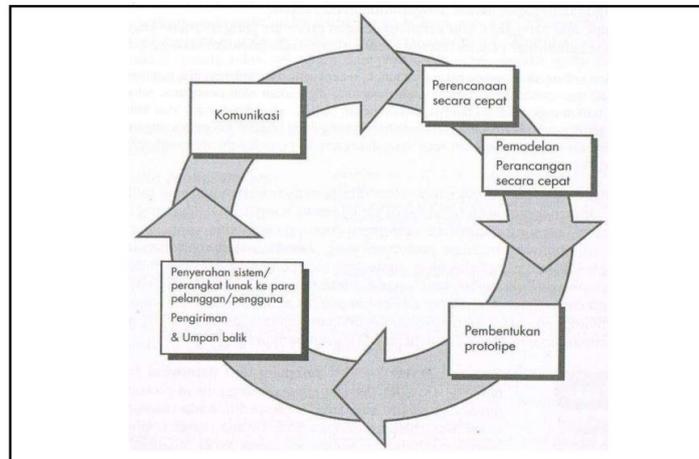
1.4. Android

Android adalah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi dapat menampilkan dirinya sebagai "jembatan" antara perangkat (perangkat) dan pengguna. Ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan perangkat dan menjalankan aplikasi yang tersedia di perangkat. Sistem operasi Android sendiri berbasis Linux, mencakup sistem operasi, middleware, & aplikasi. Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang di peruntukan telepon seluler. Android menyediakan platform terbuka bagi pengembang buat menciptakan pelaksanaan mereka sendiri.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Prototype

Metode prototipe (*Prototype*) adalah metode pengembangan perangkat lunak di mana pengembang sistem dan pengguna sistem berinteraksi untuk mengatasi ketidaksesuaian antara pengembang dan pengguna.. Adapun model pengembangan Prototype digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Prototyping

- A. Komunikasi
Komunikasi akan dilakukan untuk mengidentifikasi isu-isu yang ada dan informasi lain yang dibutuhkan untuk membangun sistem.
- B. Perencanaan
Tahapan ini dikerjakan menggunakan aktivitas penentuan sumberdaya, spesifikasi dibuat untuk menentukan pengembangan dari kebutuhan sistem & tujuan dari dalam output komunikasi yang dilakukan supaya pengembangan bisa sinkron sesuai dengan apa yang diharapkan.
- C. Pemodelan
Selanjutnya ialah representasi atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML) . Dalam tahap ini, Prototype yang dibangun dengan sistem rancangan sementara kemudian di evaluasi terhadap customer apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan atau masih perlu untuk di evaluasi kembali. Setelah sistem dianggap sesuai dengan apa yang diharapkan pengguna, langkah berikutnya yaitu pembuatan aplikasi (pengkodean) dari rancangan sistem yang dibuat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.

Selanjutnya adalah representasi atau mendeskripsikan jenis sistem yang akan dikembangkan misalnya proses perancangan memakai Unified Modeling Language (UML). Dalam langkah ini, Prototype yang dibangun menggunakan sistem rancangan temporer atau bersifat sementara sehingga client atau user dapat melihat gambaran dari sistem. Kemudian dilakukan penilaian terhadap user apakah telah sinkron menggunakan yg

diinginkan atau masih perlu buat pada penilaian kembali. Setelah sistem dipercaya sinkron menggunakan apa yg diperlukan pengguna, langkah berikutnya yaitu pembuatan aplikasi (pengkodean) berdasarkan rancangan sistem yg dibentuk diterjemahkan ke pada bahasa pemrograman..

D. Pembentukan Prototype

Tahapan ini digunakan untuk membangun prototype dan menguji-coba sistem yang dibangun. Proses instalasi dan penyediaan user-support juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai.

E. Penyerahan Sistem

Penyerahan. Tahapan ini dibutuhkan untuk mendapatkan feedback dari pengguna, sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem yang dikembangkan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Kebutuhan

Aplikasi yang dikembangkan bertujuan untuk membantu para pasien demensia serta masyarakat yang membutuhkan sebuah aplikasi pengingat yang interaktif.

a. Kebutuhan User

1. User melakukan registrasi pada aplikasi.
2. User melakukan login pada aplikasi.
3. User dapat menambahkan teks, foto, video, dan konten lainnya pada aplikasi.
4. User dapat melihat teks, foto, video, dan konten lainnya pada aplikasi.
5. User dapat menghapus teks, foto, video, dan konten lainnya pada aplikasi.
6. User dapat melakukan pencarian catatan dengan menggunakan subjek maupun isi sebagai *keyword*.
7. *User mendapatkan feedback berupa notifikasi, reward, dan alarm dari aplikasi.*

b. Kebutuhan User

1. Kebutuhan Fungsional.

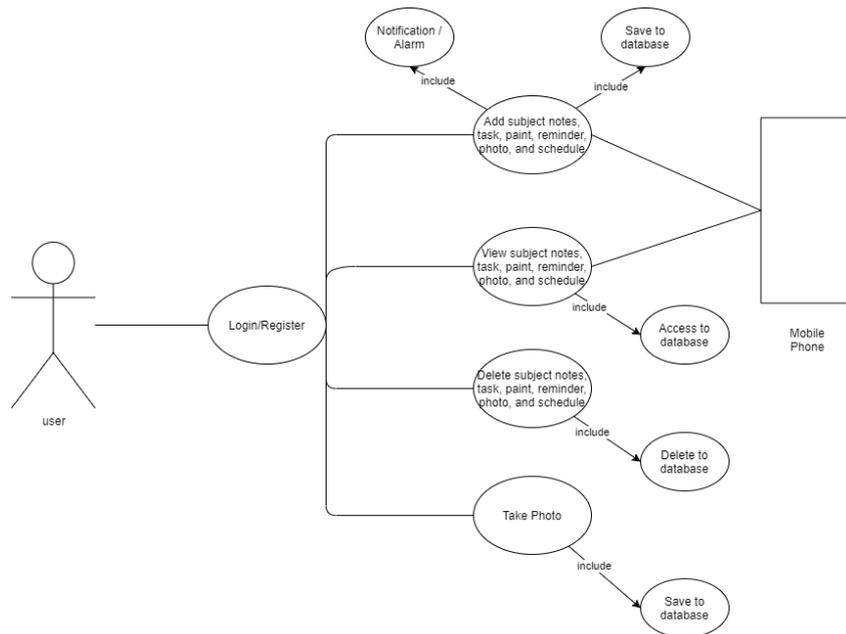
- a. Registrasi
- b. Login
- c. Search
- d. Back
- e. Reward System
- f. Setting
- g. Add
- h. Games
- i. Music

2. Kebutuhan Non Fungsional.

- a. Keamanan
Semua password pengguna terlindungi dengan menggunakan enkripsi.

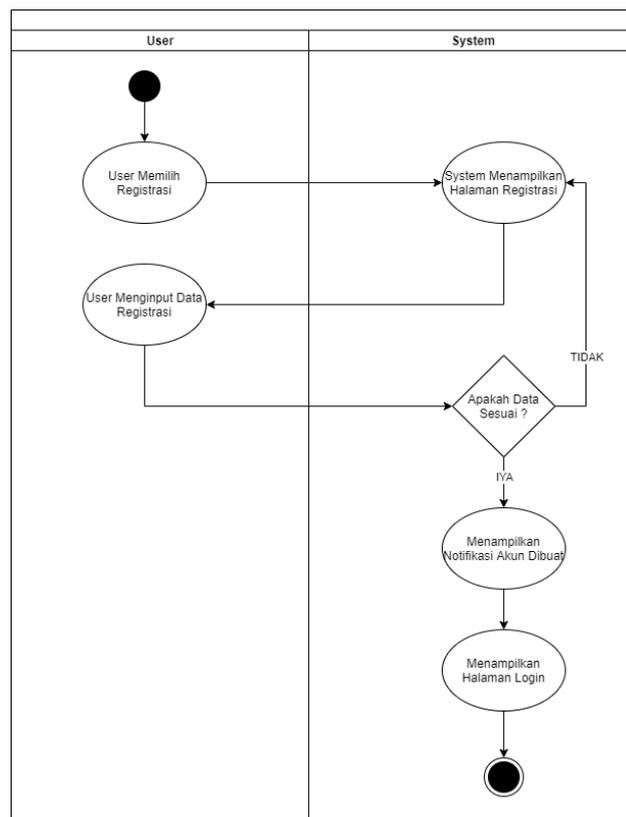
3.2. Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram



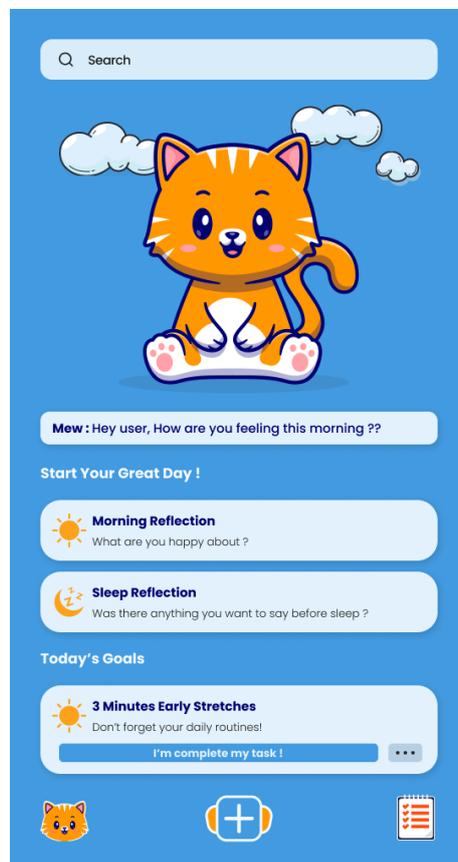
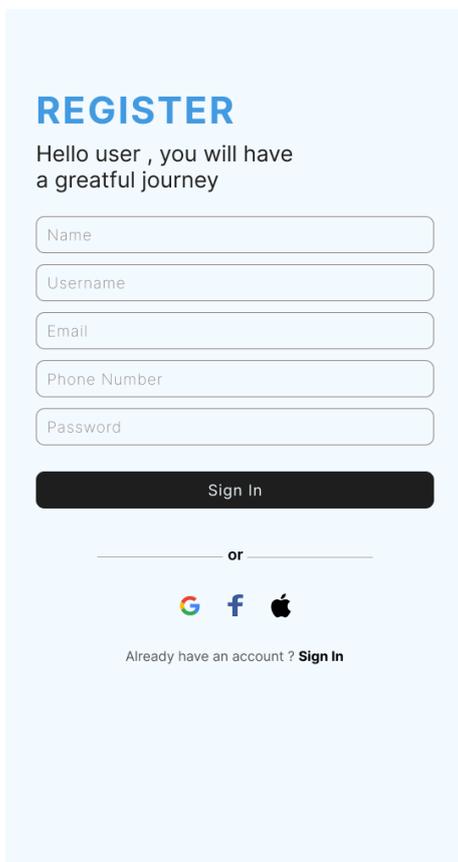
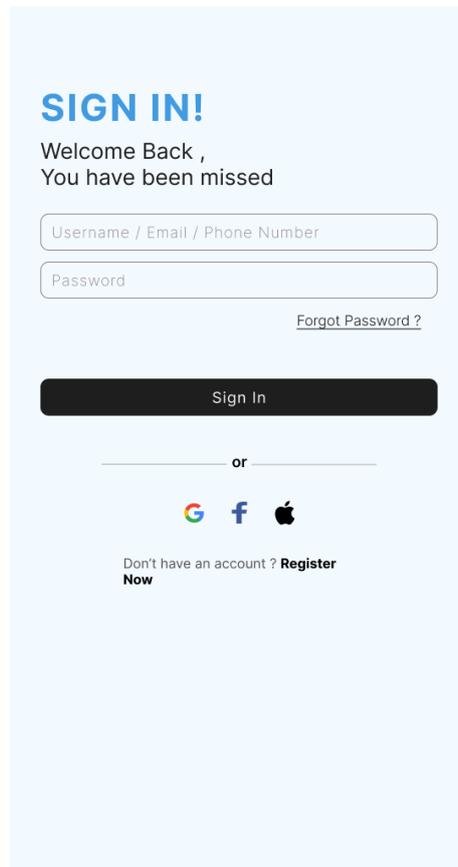
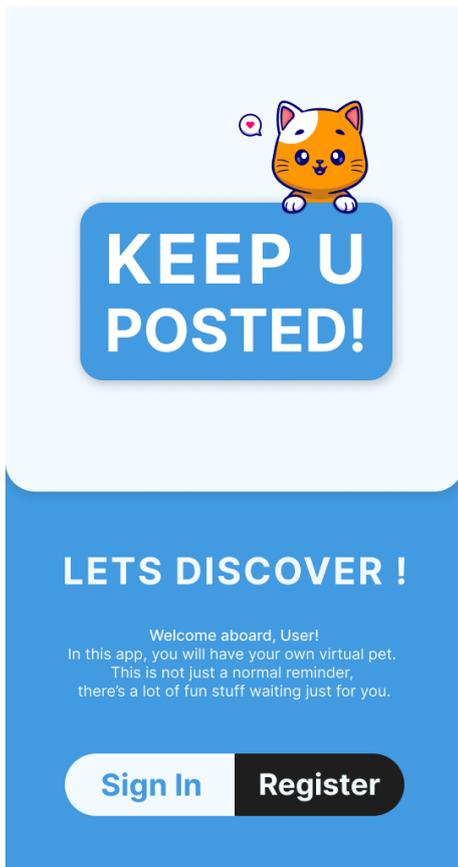
Gambar 2. Use Case Diagram

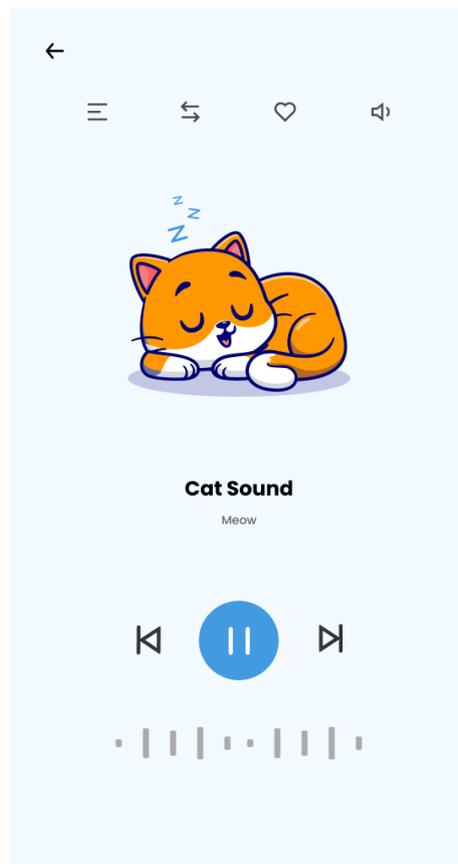
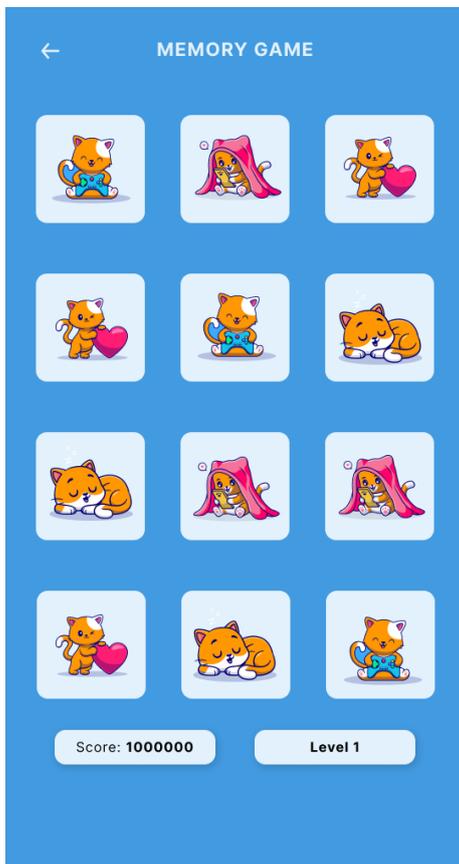
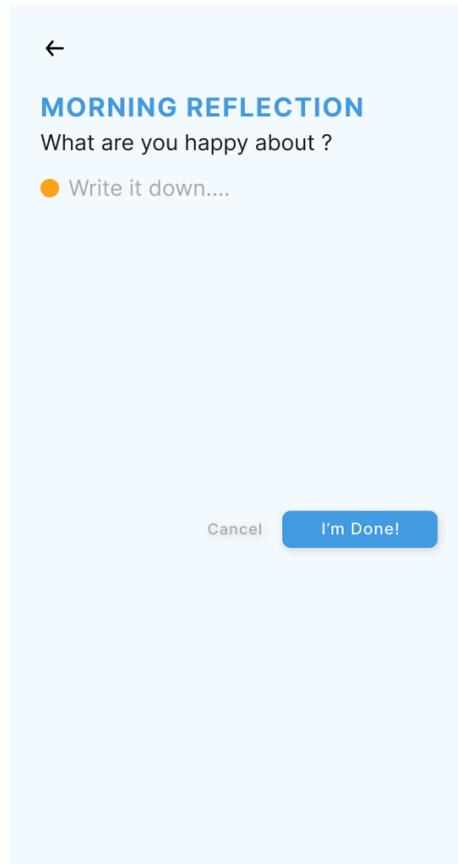
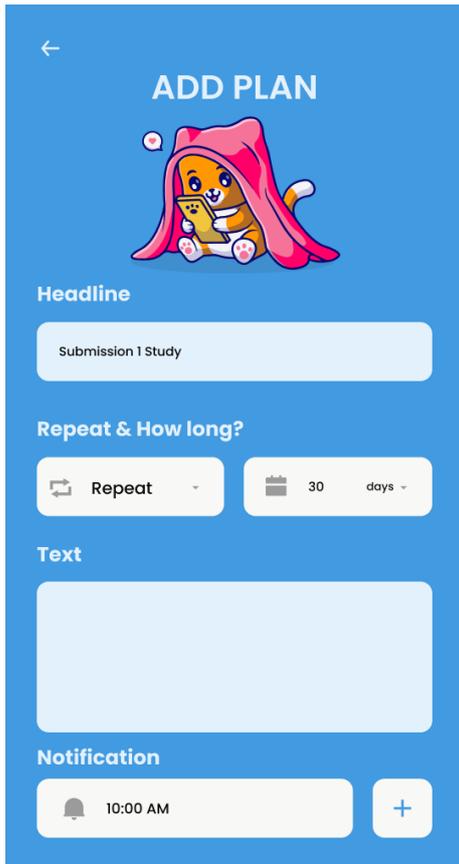
b. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Registrasi

3.3. Implementasi Sistem





4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pengingat interaktif ini adalah aplikasi yang dirancang dengan berbasis mobile dengan platform android. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan metode prototyping dan UML. Adapun tujuan dirancangnya aplikasi ini adalah guna membantu para pasien pengidap demensia serta masyarakat yang membutuhkan aplikasi pengingat yang bersifat interaktif sehingga pengguna tidak mudah lupa dengan aplikasi tersebut. Dengan ketersediaan fitur ataupun hiburan yang akan disediakan sistem, seperti games memori, musik instrumen khusus, interaksi dengan peliharaan virtual, dan notifikasi pengingat secara berkala diharapkan dapat membawa dampak baik kepada lingkungan khususnya masyarakat yang memiliki penyakit demensia.

Referensi

- [1] Wayan Suriastini, Laporan Hasil Studi Demensia Bali 2018 Menggugah Lahirnya Kebijakan Kelanjutusiaan. 2018.
- [2] Alzheimer's Indonesia, "alzi.or.id", 22 April 2019. Available: <https://alzi.or.id/statistik-tentang-demensia/>. [Access Date: 03 October 2022]
- [3] Dementia Australia, "dementia.org.au", 2017. Available: https://www.dementia.org.au/sites/default/files/helpsheets/Helpsheet-AboutDementia01-WhatsDementia_indonesian.pdf. [Access Date: 03 October 2022]
- [4] Rahmah, R. and Mansur, M., 2017. Desain dan implementasi sistem penjadwalan agenda berbasis android. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 8(2), pp.196-206.
- [5] Kholiyanti, A.N., Az-Zahra, H.M. and Brata, K.C., 2021. Perancangan User Experience Aplikasi Edukasi Kondisi Kejiwaan (Sadar Mental Illness) dan Penanganannya Menggunakan Metode Human Centered Design. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN, 2548*, p.964X.