

Pembuatan Aplikasi Reminder Jadwal Perkuliahan di Jurusan Teknik Eletronika Berbasis Android

Genta Primadana Edde^{1*}, Khairi Budayawan²

¹Prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

²Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

*Corresponding author e-mail: gentaprimadana@gmail.com

ABSTRAK

Pencatatan jadwal perkuliahan di jurusan Teknik Elektronika selama ini menggunakan portal akademik melalui fitur KRS yang diatur secara permanen dalam hitungan persemester, sehingga terdapat masalah ketika dosen ingin mengganti jadwal perkuliahan karena ada beberapa alasan dan halangan, namun belum ada fasilitas yang dapat membantu dosen dan mahasiswa mengatur jadwal pengganti secara efisien. Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang diberikan yaitu dengan pembuatan aplikasi android yang membantu dosen memberikan informasi penggantian jadwal secara *realtime* yang bisa diterima mahasiswa, serta terdapat fitur pencatatan dan pengingat pergantian jadwal menggunakan Bahasa pemrograman kotlin dan menggunakan database server dari *firebase realtime database* (FRD), yang memudahkan pencatatan pergantian jadwal secara *realtime*. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah *Unified Modeling Language* (UML) yang dimana metode ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan berorientasikan objek. Berdasarkan hasil dari pengujian dengan metode *black box testing* terhadap aplikasi NO-FORGE, maka aplikasi ini layak digunakan dalam membantu penggantian jadwal perkuliahan karena dengan fitur yang ada sangat membantu dosen dan mahasiswa mengatur jadwal yang berhalangan.

Kata kunci: Reminder, Android, FRD (*Firestore Realtime Database*)

ABSTRACT

The recording of lecture schedules in the Electronic Engineering department has been using the academic portal through the KRS feature which is permanently regulated in a matter of semesters, so there are problems when lecturers want to change the lecture schedule because there are several reasons and obstacles, but there are no facilities that can help lecturers and students organize replacement schedule efficiently. Based on these problems, the solution provided is by making an android application that helps lecturers provide real-time schedule change information that can be accepted by students, and there is a feature for recording and reminding schedule changes using the Kotlin programming language and using a database server from the Firestore Realtime Database (FRD), which makes it easy to record schedule changes in real-time. The method used in making the application is Unified Modeling Language (UML) which is a visual language for object-oriented modeling. Based on the results of testing with the black box testing method on the NO-FORGE application, this application is feasible to use in helping to change the lecture schedule because the existing features are very helpful for lecturers and students to manage their absent schedule.

Keywords: Reminder, Android, FRD (*Firestore Realtime Database*)

I. PENDAHULUAN

Perkembangan perangkat *mobile* saat ini sangatlah pesat. Perangkat *mobile* telah berubah menjadi salah satu perangkat multifungsi, salah satu perangkat multifungsi yang sering digunakan sekarang ini adalah aplikasi *mobile* sebagai media untuk mengakses informasi dengan mudah. Perkembangan aplikasi *mobile* didukung dengan semakin berkembangnya bahasa pemrograman, salah satunya bahasa pemrograman yang kian meningkat untuk *mobile* adalah android.

Aplikasi pengingat (*reminder*) jadwal perkuliahan pernah digunakan di Universitas Islam Negeri ALAUDDIN Makassar dengan dasar sistem *input* manual pada masing-masing aplikasi. Fitur-fitur yang bisa didapatkan dari aplikasi yang sudah ada ini adalah berupa pencatatan jadwal oleh masing-masing *user* yang nantinya akan menghasilkan *output* mirip seperti sistem *alarm* tetapi tidak pernah diterapkan di Jurusan Elektronika karena memang belum ada aplikasi serupa dan aplikasi *reminder* yang ada di UIN ALAUDDIN belum bisa mengatasi permasalahan komunikasi jika terjadi pergantian jadwal perkuliahan tiba-tiba. [1]

Aplikasi pengingat jadwal mahasiswa untuk mempermudah mengingatkan mahasiswa dalam jadwal kuliah dan agenda kegiatan mahasiswa agar mahasiswa tetap dapat membagi waktu secara efisien dan efektif antara akademik dan kegiatan berorganisasi[2]

Aplikasi *reminder* pada penelitian ini akan diberi nama aplikasi NO-FORGET, jika diterjemahkan ke bahasa Indonesia maka artinya adalah "TIDAK LUPA" yang sangat sesuai dengan salah satu tujuan aplikasi ini untuk membantu dosen dan mahasiswa dalam mengingat jadwal perkuliahan yang bisa saja diganti secara tiba-tiba, nama NO-FORGET juga dinilai sederhana dan mudah di ingat.

Reminder merupakan suatu kaitan antara alarm dan suatu janji yang dimana saat membuat janji perlu untuk mengingatkan kembali dengan janji tersebut dengan demikian bisa disebut dengan reminder. [3]

Perancangan aplikasi ini menggunakan *software* Android Studio dengan bahasa pemrograman Kotlin yang diprioritaskan untuk pengguna android minimal Android dengan OS (*operating system*) *Marshmallow 6.0*. Android merupakan suatu perangkat yang bersistem operasi Linux yang dirancang untuk perangkat layer gerak atau *computer tablet*[4]

Unified Modeling Language (UML) bukanlah suatu proses melainkan bahasa pemodelan secara grafis untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan seluruh artefak sistem perangkat lunak. Penggunaan model ini bertujuan untuk

mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem yang dibahas dan bagaimana hubungan antara sistem dengan subsistem maupun sistem lain di luarnya.[5]

Firebase Realtime Database untuk mengirimkan pesan notifikasi sebagai pengingat (*reminder*), maka dengan aplikasi ini diharapkan bisa menjadi solusi untuk mempermudah pengaturan dan pencatatan jadwal perkuliahan oleh dosen dan mahasiswa. *Firebase* merupakan suatu *platform* untuk pengguna aplikasi *realtime* [6]

Perancangan basis data digunakan untuk menyusun struktur data sistem pada penelitian ini dengan mengimplementasikan *Firebase Database* sebagai media penyimpanan data. *Firebase Database* merupakan basis data non-SQL sehingga tidak memerlukan aturan tertentu untuk mengatur struktur basis data. Oleh karena itu, rancangan basis data pada *Firebase Database* disimpan dalam format objek *JSON tree* yang tidak memiliki tabel atau baris seperti data SQL. Pada *JSON tree* dikenal dengan istilah *node* untuk setiap proses memasukkan data ke *Firebase Database*. [6]

Android studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open *source* atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event *Google I/O Conference* untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android. [7]

Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java.[8]

Kotlin adalah bahasa pemrograman yang pragmatis artinya bahasa ini mengabungkan *object oriented* (OO) dan pemrograman fungsional. bahasa pemrograman ini dikembangkan oleh JetBrains dan berbasis *Java Virtual Machine* (JVM). Kotlin juga bersifat interoperabilitas yang artinya bahasa pemrograman ini dapat digabungkan dengan bahasa pemrograman java dalam satu project.[9]

Context Diagram merupakan level teratas (top Level) dari diagram arus data. *Context diagram* menggambarkan hubungan input/output antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar).[10]

II. METODE

A. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap awal dalam perancangan suatu sistem. Tujuan dari analisis sistem ini untuk mempersiapkan hal-hal yang perlu dikembangkan dalam perancangan suatu sistem informasi, serta menganalisis permasalahan, kebutuhan, dan kelemahan oleh pemakai sistem untuk dapat memberikan solusi ke dalam unsur-unsur yang

terlibat didalam sistem. Adapun unsur-unsur yang terlibat yaitu:

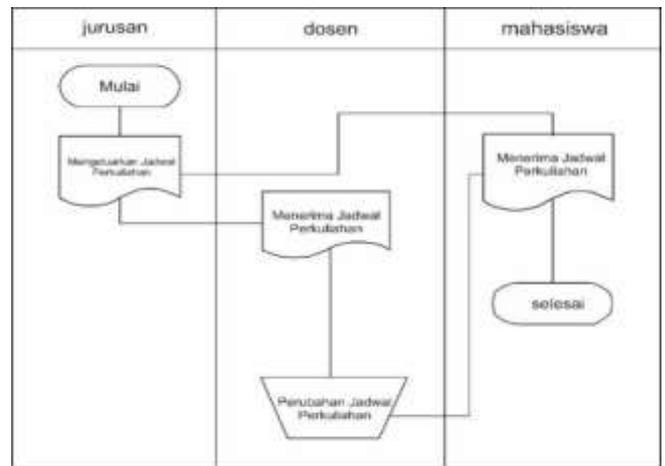
B. Analisis proses bisnis

Tabel 1. Analisis proses bisnis

No	Proses bisnis	Aktivitas
1	Pembuatan grup chat suatu mata kuliah yang bersangkutan	<ul style="list-style-type: none"> Ketua kelas yang terpilih membuat grup chat untuk mata kuliah yang bersangkutan. Ketua kelas memasukan dosen dan anggota kelas yang bersangkutan ke dalam grup chat matakuliah yang telah dibuat.
2	Pemberian materi dan tugas oleh dosen	<ul style="list-style-type: none"> Dosen melakukan cek absensi kepada anggota kelas yang bersangkutan. Dosen memberikan materi dalam grup chat matakuliah yang bersangkutan. Dosen memberikan jeda setelah pemberian materi untuk anggota kelas yang ingin bertanya mengenai materi yang telah diberikan. Dosen memberikan tugas mengenai materi yang diberikan kepada anggota kelas.
3	Prosedur pergantian jadwal perkuliahan	<ul style="list-style-type: none"> Dosen memberi kabar ke dalam grup chat matakuliah bersangkutan agar anggota kelas mengetahui pergantian jadwal perkuliahan.

C. Flowmap Sistem Yang Sedang Berjalan

Dalam analisis sistem yang sedang berjalan sangat dibutuhkannya *flowmap* agar proses kegiatan yang sedang berjalan terlihat lebih teratur.



Gambar 1. Flowmap Sistem yang sedang berjalan.

Pada gambar 1 dapat dijelaskan bahwa pada tahap pertama jurusan mengeluarkan jadwal kuliah di awal semester. Setelah jadwal tersebut dikeluarkan pada tahap selanjutnya mahasiswa maupun dosen yang terlibat dalam jadwal tersebut menerima jadwal kuliah. Ketika dosen yang bersangkutan memiliki halangan sehingga tidak dapat menghadiri perkuliahan, maka dosen mengubah jadwal perkuliahan yang selanjutnya disampaikan ke mahasiswa yang mengikuti mata kuliah yang dibawakannya.

D. Analisis Sistem yang Diusulkan

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Bagian analisis ini terdiri atas masalah, analisis kebutuhan, dan analisis kelemahan.

E. Analisis Masalah

Berdasarkan dari analisis sistem yang sedang berjalan dapat diketahui bahwa ketika terjadi perubahan jadwal oleh dosen yang bersangkutan maka mahasiswa akan mendapatkan perubahan jadwal kuliah yang baru. Informasi tentang perubahan jadwal kuliah terkadang tidak diketahui oleh seluruh mahasiswa yang mengikuti mata kuliah tersebut beberapa penyebabnya yaitu kurangnya efektifnya sarana informasi yang ada, keterlambatan penyebaran informasi, dan lain sebagainya.

Aplikasi pengingat jadwal kuliah yang diberi nama NO-FORGET merupakan aplikasi yang dapat membantu dosen dan mahasiswa untuk mengingat

jadwal perkuliahan yang diprogramkan berupa alarm peringatan pada *smartphone* android dimana aplikasi ini akan langsung mengubah waktu notifikasi jika terjadi perubahan jadwal pada jadwal kuliah yang secara otomatis akan mengubah pengaturan jadwal kuliah pada *smartphone* android mahasiswanya.

Aplikasi NO-FORGET akan menyediakan informasi jadwal perkuliahan yang di inputkan oleh masing-masing dosen pengampu mata kuliah dan masing-masing mahasiswa dapat menambahkan jadwal kuliah yang tersedia ke pengaturan jadwal kuliah milik masing-masing mahasiswa.

F. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem mencakup kebutuhan non fungsional, fungsional dan kebutuhan lainnya. Kebutuhan-kebutuhan ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan-kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan oleh sistem adalah:

a. Perangkat Lunak

Kinerja *hardware* dapat digunakan apabila memiliki sebuah sistem yang mendukung dan mengaturnya. Sistem tersebut disebut dengan perangkat lunak (*software*) atau program. Adapun *software* yang dibutuhkan dalam perancangan tugas akhir ini adalah :

Tabel 2. Tabel kebutuhan perangkat lunak minimal

<i>Software</i>	<i>Fungsi</i>
Windows 10 atau lebih baru	Sistem Operasi Komputer
Android Studio 4.1.2 atau lebih baru	Code Editor Kotlin
SDK Android 5.0 (API Level 21) s/d SDK Android 8.1 (API level 27)	SDK Tools Android
Android Emulator SDK Android 5.0 (API Level 21) s/d SDK Android 8.1 (API level 27)	Emulator Android

b. Perangkat Keras

Adapun *hardware* yang digunakan dalam perancangan sistem ini antara lain adalah :

- 1) *Processor* Intel Core i5 Gen 10 atau lebih baru
- 2) RAM 16 GB atau lebih
- 3) *SSD* 320 GB atau lebih
- 4) *VGA Card* 2 GB RAM
- 5) Monitor 21 inch Resolusi 1920 x 1080
- 6) Keyboard dan Mouse standard.

2. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan penjelasan proses fungsi yang berupa penjelasan secara terinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Fungsi – fungsi yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Menampilkan informasi daftar jadwal perkuliahan yang tersedia di system setelah di inputkan oleh masing-masing dosen pengampu mata kuliah.
- b. Menampilkan informasi daftar jadwal perkuliahan yang di tambahkan oleh mahasiswa ke daftar jadwal perkuliahannya.
- c. Mahasiswa dapat mengatur pemberitahuan akan muncul pada 10 menit, 20 menit atau 30 menit sebelum jadwal matakuliah tersebut dimulai.
- d. Mahasiswa dan dosen mendaftar ke system menggunakan nama, email dan password.
- e. Login mahasiswa dan dosen ke sistem.
- f. Simpan riwayat perubahan jadwal kuliah oleh jurusan dalam bentuk file PDF.

G. Analisis Kelemahan

Aplikasi NO-FORGET merupakan aplikasi yang berjalan pada platform android yang dapat menampilkan jadwal perkuliahan dan pemberitahuan jadwal perkuliahan akan berlangsung. Aplikasi NO-FORGET untuk dosen memungkinkan dosen pengampu untuk menambahkan jadwal perkuliahan dan melakukan perubahan jadwal perkuliahan, sedangkan untuk mahasiswa dapat menambahkan jadwal perkuliahan ke daftar jadwal perkuliahannya dan mengatur waktu notifikasi akan muncul pada 10 menit, 20 menit atau 30 menit sebelum jadwal matakuliah tersebut dimulai. Dan untuk jurusan dapat menyimpan riwayat perubahan jadwal kuliah dalam bentuk file PDF. Namun karena keterbatasan alat pengembangan aplikasi, aplikasi ini hanya akan berjalan pada platform android maksimal Android 8.1 (API level 27) dan minimal pada android Android 5.0 (API Level 21) dan tidak dapat berjalan pada platform

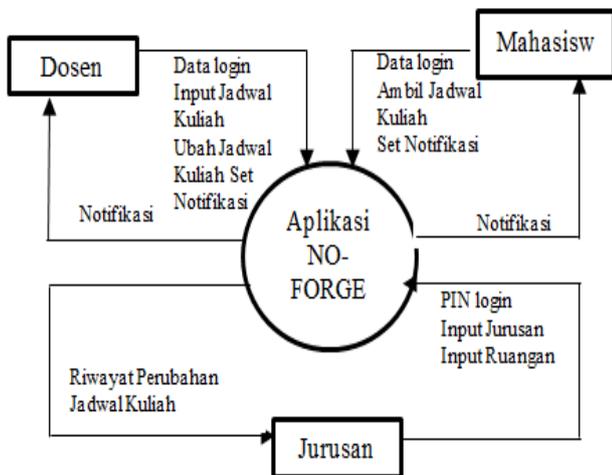
iOS atau platform lainnya. Dan untuk meminimalisir biaya pembuatan, database aplikasi NO-FORGET menggunakan *Firestore Realtime Database* yang merupakan *database* NoSQL dengan kelebihan cepat dalam pengaksesan tapi lemah dari sisi relasional nya.

H. Perancangan Sistem

Hal yang paling utama dilakukan dalam perancangan sistem adalah memodelkan kebutuhan pemakai. Dalam sebuah sistem model tersebut merupakan kombinasi antara perangkat keras dan perangkat lunak. Pemakaian suatu model dalam perancangan sistem dapat memfokuskan perhatian pada hal-hal penting dalam sistem dan dapat menguji pengertian penganalisa sistem terhadap kebutuhan pemakai dan membantu pendesain sistem dan programmer dalam membangun sistem. Perancangan sistem mencakup user aplikasi NO-FORGET serta pengaruh-pengaruh yang ditimbulkan oleh user ketika sistem dijalankan. Perancangan pemodelan dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Context Diagram

Context Diagram merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram alur data dan menunjukkan sistem secara keseluruhan serta menggambarkan secara jelas ruang lingkup dari sistem yang akan dibuat. Selain itu aliran data dibutuhkan untuk menggambarkan lalu lintas data pada sistem. Sebelum membuat diagram konteks langkah awal adalah menganalisa dahulu sistem yang akan dibuat, untuk menghasilkan informasi, data yang dibutuhkan. Alat ini digunakan untuk menggambarkan keterkaitan antara aplikasi NO-FORGET dengan entitas eksternal yang menjadi sumber informasi dan entitas luar yang menerima informasi.



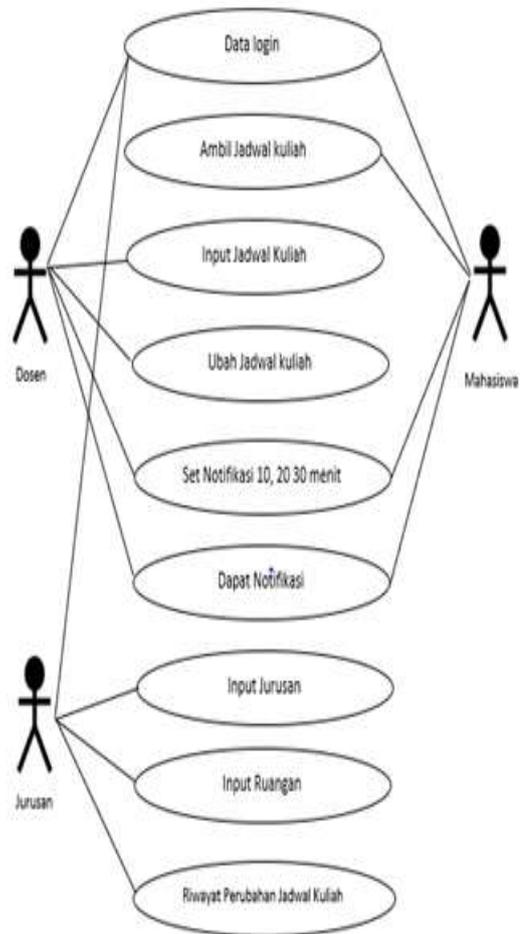
Gambar 2. Rancangan Konteks Diagram Yang Diusulkan

Melalui gambar 2 dapat dijelaskan bahwa terdapat tiga aktor yang terlibat dalam sistem ini yaitu dosen

sebagai pengelola jadwal kuliah dan mahasiswa yang merupakan user yang akan memperoleh notifikasi jadwal kuliah sesuai dengan jadwal kuliah yang di tambahkan ke daftar matakuliah nya serta jurusan yang dapat melihat dan menyimpan riwayat perubahan jadwal kuliah.

2. Use Case Diagram

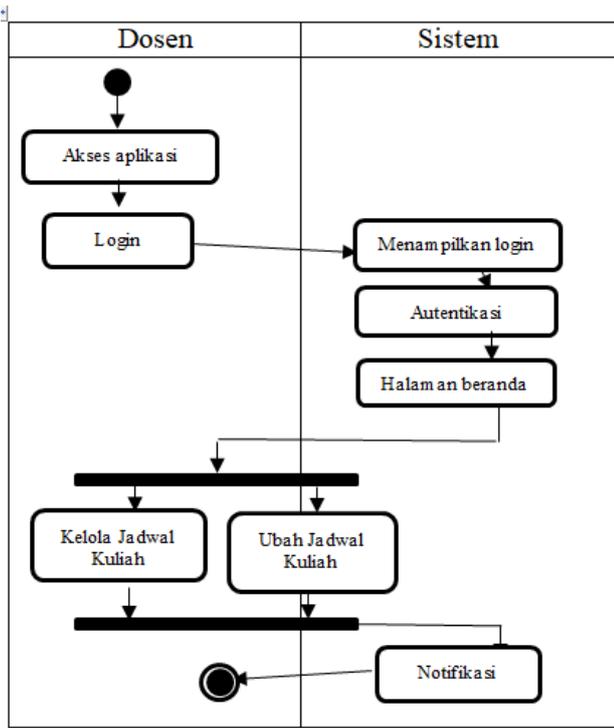
Use Case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use Case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor dan dan kegiatan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem

3. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. *Activity Diagram* dalam perancangan sistem ini dibagi menjadi tiga sesuai dengan kebutuhan pengguna aplikasi yaitu *Activity Diagram* untuk Dosen, *Activity Diagram* untuk Mahasiswa dan untuk *Activity Diagram* untuk Jurusan.

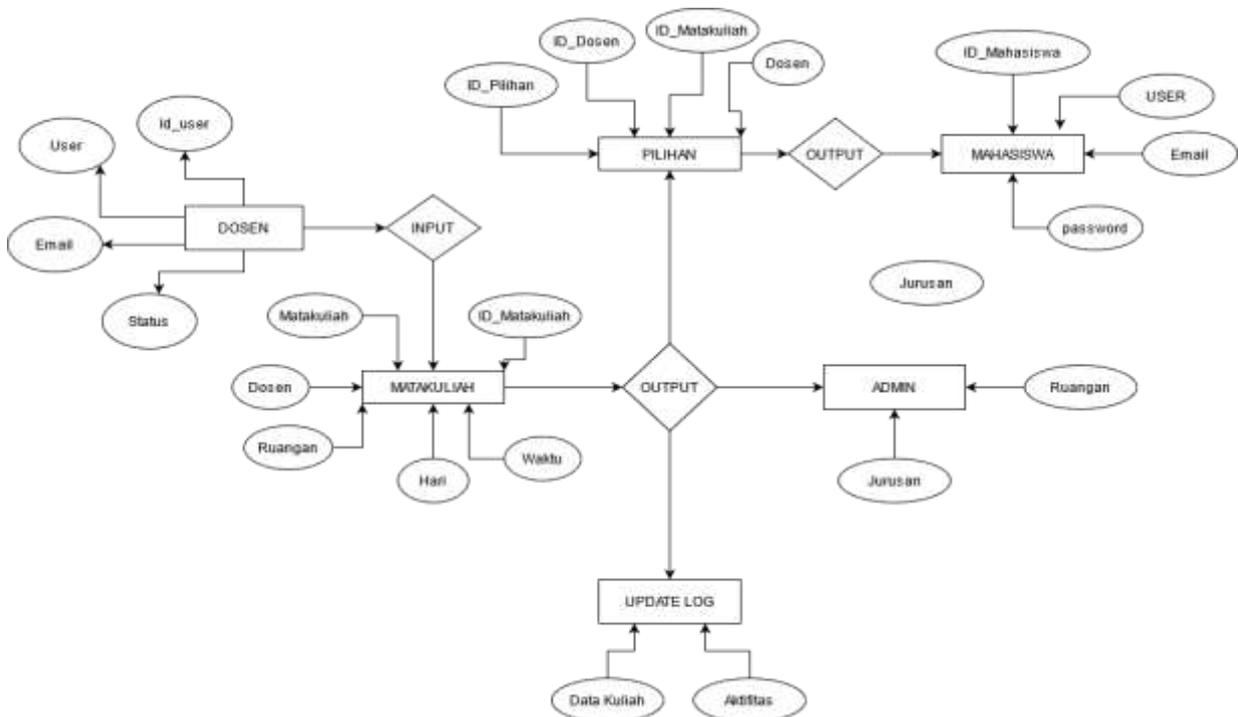


Gambar 4. Activity Diagram Dosen

Dari diagram diatas terlihat bahwa dosen dapat mengelola jadwal kuliah dan mengubah jadwal kuliah jika dibutuhkan dan system akan memberikan notifikasi disaat jadwal kuliah akan berlangsung.

5. ERD (Entity Relationship Diagram)

Adapun ERD dari aplikasi NO-FORGET yang dirancang adalah sebagai berikut :



Gambar 5. ERD (Entity Relationship Diagram)

4. Rancangan Database

Sistem yang akan dirancang tidak akan sempurna jika tidak didukung oleh rancangan *database* yang benar-benar solid. Konseptual Kamus data adalah kumpulan *field* dari tabel pada rancangan *database* yang digunakan pada Sistem Aplikasi NO-FORGET adalah :

Tabel 3. Kamus Data

NAMA DATA	TIPE	UKURAN	KETERANGAN
Id_matkul	Int	12	ID mata kuliah
Matkul	Char	100	Nama mata kuliah
Dosen	Char	100	Nama dosen
Ruangan	Char	100	Ruangan
Hari	Char	20	Hari
Waktu	Date		Jam dan menit
Id_user	Int	12	ID user
User	Char	100	Nama user
Email	Char	50	Alamat Email
Status	Enum	0,1	Status akun (Dosen, Mahasiswa)
Id_pilihan	Int	12	ID pilihan
Jurusan	Char	100	Jurusan
DataMatkul	Char	100	Data Mata Kuliah
Aktifitas	Char	100	Jenis Aktifitas

Gambar 5. menjelaskan tentang *Entity Relationship Diagram* menunjukkan hubungan antar entitas dan atribut apa saja yang terdapat pada sistem yang akan dirancang, dimana masing-masing entitas memiliki atribut yang dibutuhkan dalam perancangan basisdata. Relasi antar tabel harus terlebih dahulu dirancang untuk mendukung kelancaran pengolahan data elektronik supaya dapat berjalan dengan baik.

6. Perancangan Antarmuka

Antarmuka tampilan aplikasi yang dirancang untuk setiap kategori pengguna pada dasarnya adalah sama, perbedaannya terletak pada batasan hak pengguna terhadap aplikasi tersebut. Karena pada dasarnya setiap pengguna memiliki tugas dan fungsi masing-masing selaku pengguna aplikasi ini.

a. Desain Logo Aplikasi



Gambar 6. Logo Splashscreen

Gambar 6 adalah logo dari aplikasi NO-FORGET logo ini ditampilkan di tampilan aplikasi splashscreen.

b. Perancangan Antarmuka Register



Gambar 7. Tampilan Register

Gambar 6 adalah Halaman Registrasi menggunakan system yang disebut Login aentication, yang dimana fungsi tersebut dapat mengkategorikan pengguna dosen atau mahasiswa.

c. Perancangan Antarmuka Home



Gambar 8. Tampilan Dashboard Mahasiswa

Gambar 8 merupakan tampilan menu utama/home dari aplikasi yang direncanakan. Halaman ini merupakan halaman yang berguna bagi mahasiswa untuk mengambil jadwal pengganti yang telah dimasukkan oleh dosen yang bersangkutan.

d. Perancangan Antarmuka Tambahkan Mata Kuliah



Gambar 9. Tambah Jadwal Mahasiswa

Gambar 9 merupakan gambar untuk mengambil jadwal yang telah dibuat oleh dosen dan mahasiswa bisa menambahkan jadwal tersebut.

e. Perancangan Antarmuka Atur Notifikasi



Gambar 10. Setting Reminder Mahasiswa

Gambar 10 adalah Halaman digunakan mahasiswa untuk melakukan *setting reminder* agar mahasiswa tidak lupa dengan pergantian jadwal yang diambil dari halaman utama.

f. Perancangan Antarmuka Tambah Mata Kuliah Oleh Dosen



Gambar 11. Tambah Jadwal Dosen

Gambar 11 yaitu gambar dibawah merupakan Tampilan tambah jadwal, tampilan ini berfungsi untuk dosen membuat jadwal pengganti sehingga dapat diambil jadwal tersebut oleh mahasiswa.

g. Perancangan Antar Muka Dosen Ubah Jadwal Kuliah



Gambar 12. Edit Jadwal Dosen

Gambar 12 adalah Tampilan edit jadwal, tampilan ini berfungsi untuk dosen mengedit jadwal pengganti yang sudah dibuat sehingga jadwal yang dibuat bisa disesuaikan dengan keadaan dosen dan dapat menghindari jadwal terbentur.

h. Perancangan Antarmuka Notifikasi Menyala dan Tidak Menyala



Gambar 13. Setting Reminder Dosen

Gambar 13 menampilkan menu utama tambah jadwal, edit jadwal, dan setting *reminder* yang dimana menu tampilan ini digunakan dosen untuk membuat jadwal pengganti atau mengedit jadwal yang telah dibuat.

i. Log Aktifitas Dosen (Riwayat Perubahan Jadwal Kuliah)



Gambar 14. Tampilan pergantian Jadwal jurusan

Gambar 14 adalah tampilan yang hanya bisa diakses oleh admin jurusan, tampilan ini berisi oleh pergantian jadwal yang telah dibuat oleh dosen, sehingga admin jurusan dapat mengetahui jadwal mana yang telah diganti untuk sementara

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pembuatan

Pembuatan Aplikasi *Reminder* jadwal perkuliahan yang diberi nama NO-FORGET memiliki tujuan utama untuk membantu mahasiswa, dosen dan jurusan mengetahui dan membuat suatu pergantian jadwal perkuliahan yang telah dibuat oleh jurusan sesuai dengan kendala yang dihadapi oleh dosen, dan jurusan pun mengetahui pergantian jadwal tersebut sehingga bisa menjadi rekapan pergantian jadwal kuliah.

B. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses untuk melihat kesesuaian perancangan sistem dengan hasil yang ditampilkan pada aplikasi *Reminder* NO-FORGET berbasis Android.

Dalam perancangan Aplikasi *reminder* NO-FORGET terdapat 4 halaman utama, yaitu halaman *register*, halaman utama mahasiswa, halaman utama dosen, dan halaman utama jurusan

C. Pengujian Sistem

Uji coba sistem bertujuan untuk mendeteksi keberhasilan sesuai dengan analisis sistem yang dirancang. Pengujian sistem juga berguna untuk proses evaluasi sistem yang telah memenuhi persyaratan dan siap digunakan. Pada tahap ini pengujian system meliputi beberapa hal yaitu halaman akses mahasiswa, halaman akses dosen, halaman akses jurusan.

Tabel 4. Pengujian halaman akses mahasiswa

No	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Status
1.	Masuk Halaman	Tampil halaman login	Tampil halaman login	Sukses
2.	Melakukan login ke sistem dengan email dan password	Tampil halaman mahasiswa	Tampil halaman dashboard mahasiswa	Sukses
3.	Melakukan login ke sistem dengan email dan password yang salah	Tampil notifikasi email dan password salah	Tampil email dan password salah	Sukses
4.	Tampilan jadwal diganti dari dosen	Tampilan jadwal diganti dari dosen	Tampilan jadwal diganti dari dosen	Sukses
5.	Pengambilan jadwal pergantian	Tersimpan sebagai jadwal	Tersimpan sebagai jadwal	Sukses
6.	Melakukan setting reminder terhadap jadwal	Reminder tersimpan	Reminder tersimpan	Sukses
7.	Notifikasi reminder	Keluarnya notifikasi reminder	Keluarnya notifikasi reminder	Sukses

Pada tabel 4 diatas merupakan hasil dari pengujian yang menggunakan blackbox, tabel mahasiswa ini dapat melakukan pengambilan jadwal pengganti karena dosen memiliki beberapa halangan, fitur utama dalam tampilan ini yaitu membantu mahasiswa mengambil jadwal pengganti, dan setting jadwal pengganti menjadi *reminder* mahasiswa.

Tabel 5. Pengujian halaman akses dosen

No.	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Status
1.	Masuk halaman login	Tampil halaman login	Tampil halaman login	Sukses
2.	Melakukan login ke sistem dengan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar	Tampil halaman <i>dashboard</i> donatur	Tampil halaman <i>dashboard</i> donatur	Sukses
3.	Melakukan login ke sistem dengan <i>email</i> dan <i>password</i> yang salah	Tampil notifikasi <i>email</i> dan <i>password</i> salah	Tampil notifikasi <i>email</i> dan <i>password</i> salah	Sukses
4.	Melihat jadwal yang telah diisi oleh dosen lain	Terlihat jadwal yang sudah ada	Terlihat jadwal yang sudah ada	Sukses
5.	Pembuatan jadwal pengganti	Jadwal pengganti tersedia	Jadwal pengganti tersedia	Sukses
6.	Edit jadwal pengganti	Jadwal yang sudah di edit	Jadwal yang sudah di edit	Sukses
7.	Setting <i>reminder</i> di jadwal tersebut	Menjadi <i>reminder</i>	Menjadi <i>reminder</i>	Sukses
8.	notifikasi <i>reminder</i>	Keluar notifikasi <i>reminder</i>	Keluar notifikasi <i>reminder</i>	Sukses

Pada tabel 5 diatas ini dosen dapat melakukan pembuatan jadwal pengganti karena dosen memiliki beberapa halangan, fitur utama dalam tampilan ini yaitu mambantu odesn membuat jadwal pengganti, mengedit jadwal pengganti, dan *setting* jadwal pengganti menjadi *reminder* dosen. Dari tabel diatas dapat diketahui hasil dari pengujian apliaksi yang menggunakan pengujian dengan *blakbox*

Tabel 6. Pengujian halaman akses jurusan

No.	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Status
1.	Masuk halaman Kelola jurusan	Tampil halaman Kelola jursan	Tampil halaman Kelola jurusan	Sukses
2.	Melihat data	Data pergantian	Data pergantian	Sukses

	pergantian jadwal	jadwal terlihat	jadwal terlihat	
3.	Menambah kan ruangan	Ruangan sudah ditambahk an	Ruangan sudah ditambahk an	Sukses

Pada tabel 6 diatas merupakan hasil pengujian sistem terhadap aplikasi dalam bagian tampilan dosen, hasil pengujian ini didapat kan dengan pengujian menggunakan metode pengujian *blackbox*.

D. Pembahasan

Aplikasi NO-FORGET dirancang serta dibuat agar mempermudah mahasiswa dalam mengingat pergantian jadwal matakuliah yang bersifat sementara, pergantian jadwal ini bisa membuat mahasiswa lupa akan jadwal yang telah diganti maka dari itu aplikasi ini membantu mahasiwa mengingat jadwal yang sudah diganti oleh dosen.

Pergantian jadwal pada aplikasi ini hanya diketahui oleh mahasiswa, dosen, dan jurusan. Fungsi jurusan dalam aplikasi ini yaitu untuk mengetahui jadwal mana saja yang diganti dan bisa menjadi rekap absen bagi dosen untuk ke jurusan.

Perancangan aplikasi NO-FORGET berbasis android menggunakan bahasa pemograman Kotlin. Berikut pembahasan mengenai hasil perancangan tampilan sistem NO-FORGET.

1. Halaman Home

Halaman *home* menyediakan informasi berbagai pergantian jadwal yang telah di buat dosen, pergantian jadwal yang telah dibuat oleh dosen akan tampil dihalaman *home* dan dengan mudah mahasiswa mengambil atau menjadikan reminder jadwal yang telah dibuat oleh dosen dihalaman *home*.

2. Halaman Registrasi

Halaman registrasi hanya meminta data yang dianggap perlu sebagai acuan dan bukti terhadap mahasiswa yang telah mengambil jadwal perkuliahan.

3. Firebase Realtime Database

Firebase merupakan suatu *platform* yang dapat mengembangkan aplikasi tingkat tinggi, dan *firebase* merupakan perangkat yang multiplatform yang membantu penggunaan database secara *realtime*.

IV. KESIMPULAN

Perancangan dan pembuatan aplikasi *reminder* penjadwalan matakuliah dan diberi nama NO-FORGET yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman android kotlin dan menggunakan server *firebase* FRD (*firebase Realtime Database*) maka didapatkan kesimpulan dalam poin-poin tersebut :

1. Teknologi FRD (*firebase Realtime Database*) dapat diandalkan dalam membangun aplikasi yang

menggunakan update data secara realtime, namun adapun kelamahan dari FRD yaitu sistem teknologi ini tidak bisa sepenuhnya menjadi satu server dalam aplikasi berbasis *reminder*.

2. Hasil fungsional rancangna dan pembuatan sudah sesuai dengan analisis fungsional secara keseluruhan.

V. SARAN

Adapun saran yang diperoleh setelah merancang aplikasi NO-FORGET berbasis Android yaitu sebaiknya hosting server secara berbayar agar penggunaan memori penyimpanan file PDF dapat ditampung dalam jumlah yang banyak sesuai dengan jumlah mahasiswa dan dosen yang mendaftar pada aplikasi NO-FORGET.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sains, F., Teknologi, D. A. N., & Makassar, U. I. N. A. (2016). *Aplikasi Class Reminder Untuk Uin Alauddin Makassar Berbasis Android*.
- [2] Shani, A. S. (2017). Sistem Aplikasi Water Reminder Berbasis Android Android. *Sistem Aplikasi Water Reminder Berbasis Android*.
- [3] Indriani, A. A., Ratnawati, R., & Wanita, F. (2019). Aplikasi Reminder Pengontrolan Perawatan Gigi Berbasis Android. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 9(1), 59. <https://doi.org/10.35585/inspir.v9i1.2490>
- [4] Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, 2(2), 64–77
- [5] Sanad, E. A. W. (2019). Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 22(1), 20–26. <https://doi.org/10.25042/jpe.052018.04>
- [6] Sandy, L. A., Akbar, R. J., & Hariadi, R. R. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Chat pada Platform Android dengan Media Input Berupa Canvas dan Shareable Canvas untuk Bekerja dalam Satu Canvas Secara Online. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.23782>
- [7] Andi, J. (2015). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 1–8. <http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=300375>
- [8] Kusniyati, H., & Pangondian Sitanggang, N. S. (2016). Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 9–18. <https://doi.org/10.15408/jti.v9i1.5573>
- [9] Chai, D., Gajah, U., Simarmata, E. M., & Laia, Y. (2019). Aplikasi Penyimpanan File Alternatif Bagi Pengguna Smartphone Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA)*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.34012/jusikom.v3i1.555>
- [10] Ismael. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Penyaluran Semen Padang Untuk Daerah Bengkulu Selatan Di Cv. Mutia Bersaudara. *Edik Informatika*, 3(2), 147–156. <https://doi.org/10.22202/ei.2017.v3i2.1892>