

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini terdiri dari terbagi beberapa tahapan. berikut ada beberapa tahapan penelitian yang dimaksud adalah sebagai berikut:

#### 3.1.1 Studi Literatur dan Diskusi

Tahapan studi literatur ditujukan untuk melakukan pemahaman awal terhadap masalah yang ingin dipecahkan. Studi meliputi meneliti *tech stack* yang dapat mengakomodasi pembuatan aplikasi, mengambil inspirasi dari penelitian-penelitian serupa untuk menunjang kualitas *user experience* serta metode pengujian. Selain itu, pada tahap ini diadakan diskusi awal dengan *user* dengan maksud melakukan identifikasi *requirements*.

#### 3.1.2 Perancangan Aplikasi

Pada tahap perancangan, beberapa poin penting mengenai aplikasi akan dirancang, seperti *workflow*, proses bisnis dan lain-lain. Kemudian akan dirancang tampilan antarmuka aplikasi berdasarkan hasil perancangan. Dalam tahap ini menjelaskan perancangan *flowchart*, data *flow* diagram, struktur *database*, *user interface*, dan *user experience* integrasi aplikasi dengan server *back-end* yang menggunakan teknologi Laravel.

#### 3.1.3 Pembuatan Aplikasi

Tahapan ini berfokus dalam mengembangkan aplikasi. Tahap ini dimulai dengan mengimplementasikan desain-desain antarmuka yang telah dirancang pada tahapan sebelumnya menggunakan *framework front-end* yaitu React. Untuk mempermudah proses *compiling*, pengembangan aplikasi memanfaatkan *framework* Ionic karena kapabilitasnya untuk melakukan *compile* aplikasi android dan iOS. Kemudian dilanjutkan dengan proses integrasi aplikasi dengan server *back-end* yang menggunakan teknologi Laravel.

### 3.1.4 Pengujian Aplikasi

Tahap pengujian melibatkan pengujian aplikasi terhadap perangkat Android dan iOS. Proses tersebut meliputi pengguna yang merupakan sasaran utama pembuatan aplikasi karyawan ini. Sebelum pengujian dieksekusi, dirancang skenario-skenario pengujian yang dimaksudkan untuk menjelajahi tiap fungsi dan menyimulasikan penggunaan nyata. Pengujian dilakukan secara langsung, dimana pengembang dan pengguna berada di lokasi yang sama. Pemilihan metode pengujian tersebut ditujukan agar pengembang dapat mengamati secara langsung kebutuhan pengguna yang didasarkan pada masalah yang dialami pengguna saat berinteraksi dan/atau cara pengguna menyelesaikan tiap skenario. Selain itu, diharapkan pengguna juga dapat memberikan umpan balik seperti perasaan dan kualitas pengalamannya ketika menggunakan aplikasi.

### 3.1.5 Evaluasi

Dalam tahap ini, informasi dan umpan balik dari pengguna dikumpulkan untuk dianalisis. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi masalah-masalah dengan maksud untuk melakukan revisi, baik terhadap desain atau terhadap *workflow*. Evaluasi mengambil hasil survei dan hasil observasi pengguna selama proses pengujian sebagai pertimbangan.

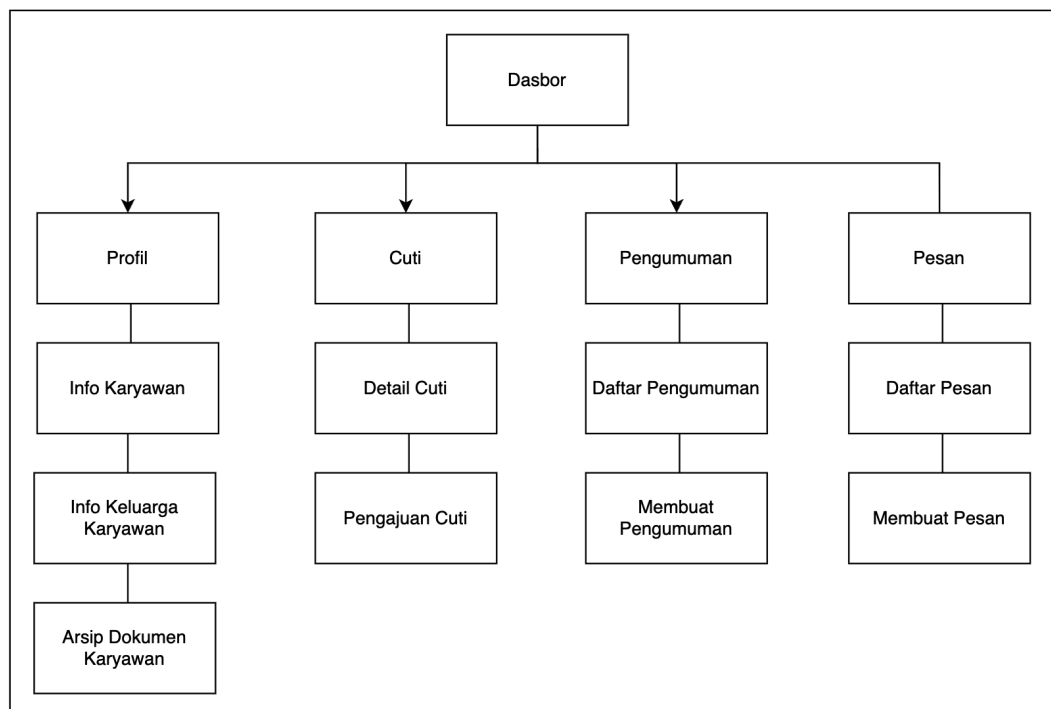
## 3.2 Perancangan Aplikasi

Dalam tahap perancangan aplikasi membutuhkan sebuah *sitemap* untuk mempermudah pembuatan aplikasi agar lebih mengetahui langkah – langkah halaman aplikasi itu berjalan. Penelitiann ini juga perlu adanya *use case* diagram disertakan juga guna untuk mendeskripsikan aktor yang ada didalam skenario menggunakan aplikasi tersebut. Setelah adanya *use case* langkah selanjutnya dibutuhkan penggambaran alur proses atau disebut dengan *flowchart* agar dapat mengetahui jalannya alur – alur pengoperasian aplikasi. Langkah selanjutnya perlu adanya *data flow* atau disebut juga sebagai alur data yang berfungsi sebagai mengetahui perpindahan data apa saja yang terjadi saat pengoperasian aplikasi berlangsung. Terdapat juga perancangan aplikasi ini juga ada berupa tabel data yang bernama *database schema* untuk mendatakan tabel – tabel untuk aplikasi ke *database sql*. Dalam tahapan perancangan aplikasi juga dibutuhkan sebuah mockup aplikasi agar saat pembuatan aplikasi dapat mengetahui gambaran aplikasi yang

dibuat. Berikut ini adalah penjelasan tahap – tahap dalam perancangan aplikasi yaitu:

### 3.2.1 Sitemap

Penggambaran dari pengguna aplikasi akan mewajibkan melakukan *login* terlebih dahulu untuk bisa akses halaman *dasbord*. Setelah dihalaman dasbord terdapat ada beberapa fktu yaitu identitas data karyawan, pengajuan cuti, pesan, dan pengumuman. Dibawa ini merupakan gambaran sitemap pada aplikasi ini di buat.

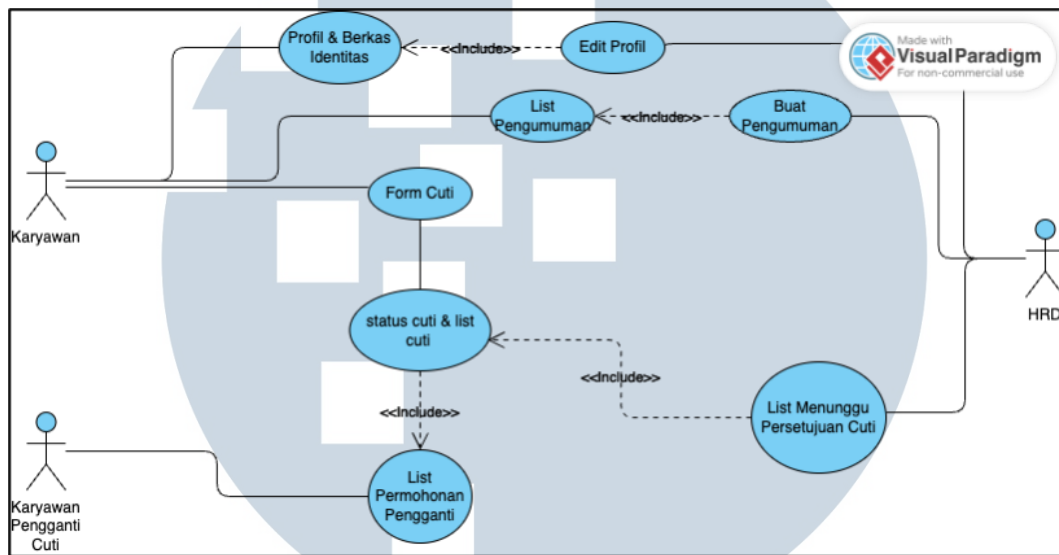


Gambar 3.1. Gambaran sitemap aplikasi

### 3.2.2 Use Case Diagram

Penggambaran dari pengguna aplikasi tersebut, terdapat ada tiga aktor terdiri dari karyawan, karyawan pengganti, dan HRD. Pada setiap aktor – aktor memiliki peran secara khusus di setiap masing – masing dilakukan. Untuk aktor karyawan dapat melakukan cek dan unduh berkas identitas, pengajuan cuti, melihat status cuti, dan melihat pengumuman. Pada aktor pengganti cuti dapat melihat daftar – daftar pengajuan untuk di gantikan untuk meneruskan ke HRD. Di aktor HRD bisa

melakukan menerima atau menolak pada pengajuan cuti pada karyawannya, dapat mengedit profil pada setiap karyawannya dan dapat mengubah berkas identitasnya, dapat membuat pengumuman untuk disebarakan ke semua karyawan. *Use case diagram* pada aplikasi tersebut dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Gambaran diagram use case

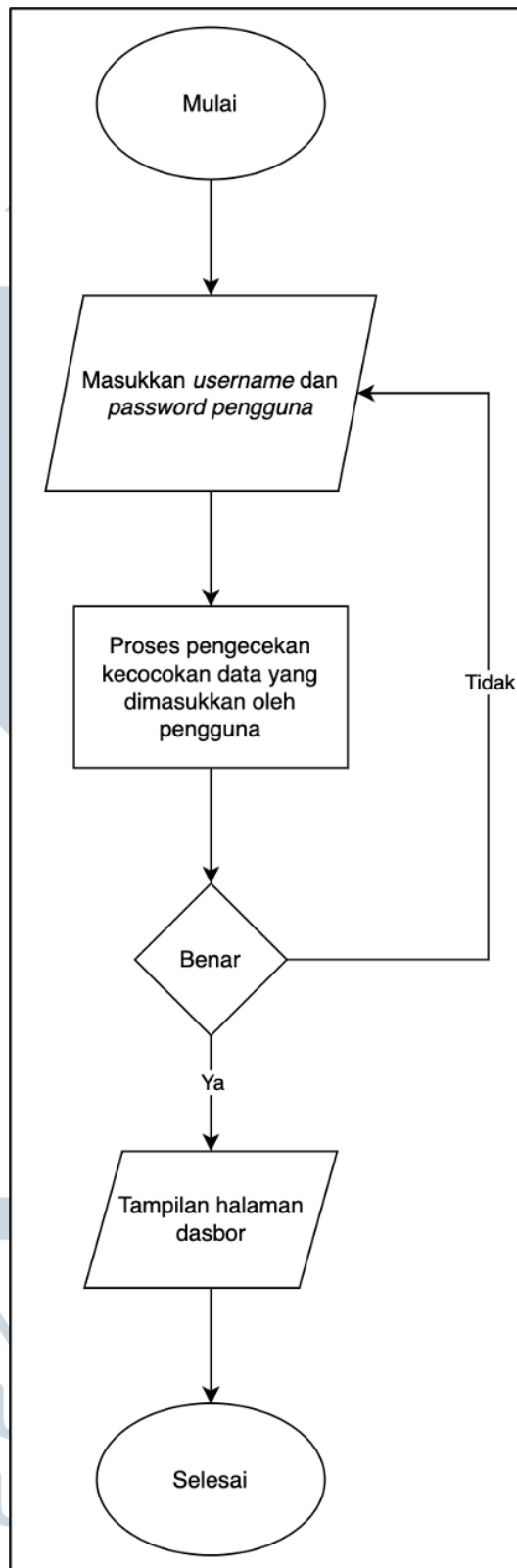
Adapun terdapat kondisi yang dimiliki ketergantungan dari kondisi lainnya. Beberapa ketergantungan dari kondisi pada aktor tersebut dapat dilihat juga pada gambar 3.2.

### 3.2.3 Flowchart

Penggambaran Flowchart ini akan menjelaskan alur – alur dari aplikasi yang akan dibuat. Beberapa flowchart yang akan digambarkan adalah halaman login, halaman profil, halaman, pengajuan cuti, halaman pengumuman.

#### 1. Flowchart halaman login

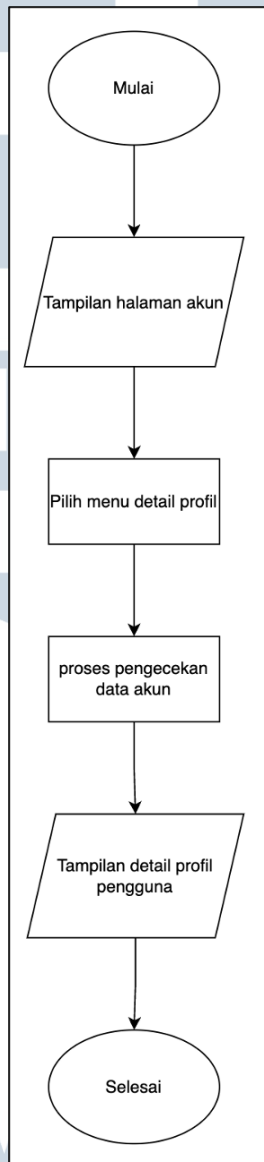
Pada gambar 3.3 *flowchart* diatas berupa gambar flowchart login. Langkah awal untuk sebelum mengakses fitur – fitur di aplikasi. Dibutuhkan *user*



Gambar 3.3. Gambaran flowchart login

## 2. Flowchart halaman profil

Gambar 3.4 *flowchart* tersebut menjelaskan untuk tahap mengakses halaman profil, membutuhkan kemenu akun untuk menuju halaman informasi personal di akun yang telah login.

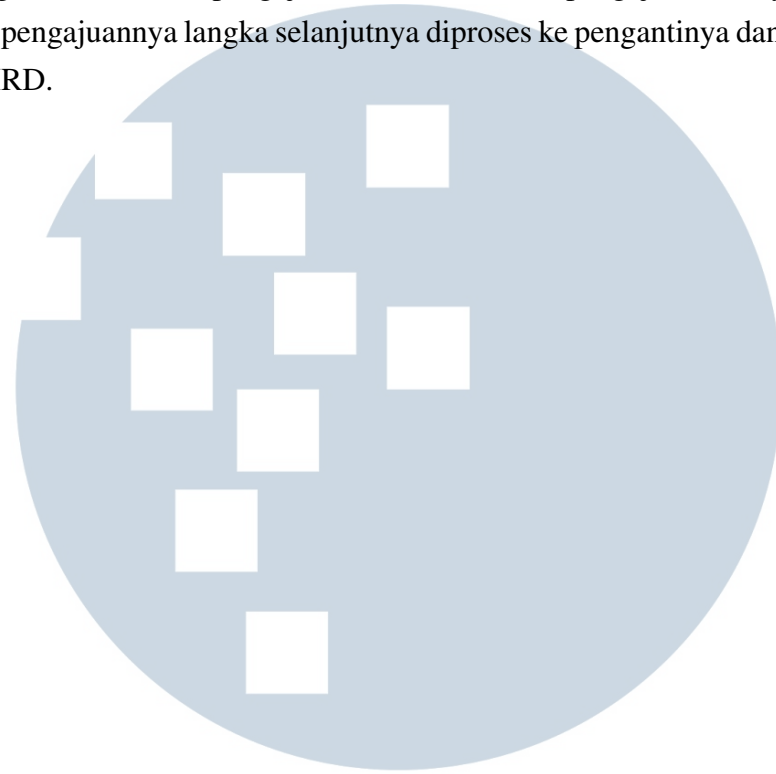


Gambar 3.4. Gambaran flowchart profil

## 3. Flowchart halaman pengajuan cuti

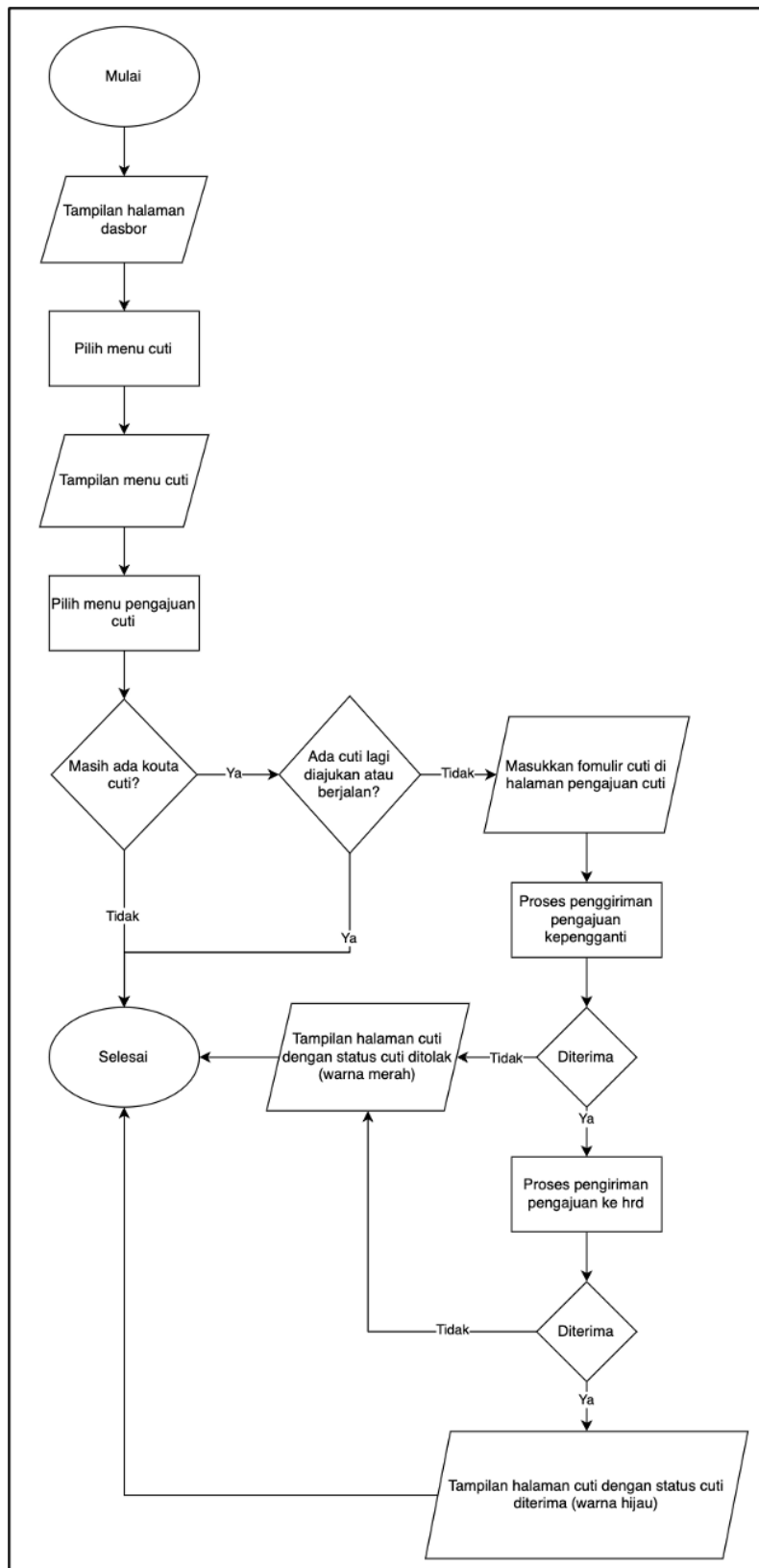
Gambar 3.5 *flowchart* tersebut menjelaskan untuk tahap mengakses pengajuan cuti, dibutuhkan langkah – langkah akses ke menu tersebut. Langkah awalnya karyawan akan memilih menu cuti didasbord untuk pengajuan cuti. Setelah itu sistem akan memeriksa ketersediaan kuota cutinya masih ada

apa tidak. Setelah sistem sudah memeriksa koutanya masih tersedia, bisa mengakses ke menu pengajuan untuk membuat pengajuan cutinya. Setelah buat pengajuannya langka selanjutnya diproses ke pengantinya dan diteruskan ke HRD.



# UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



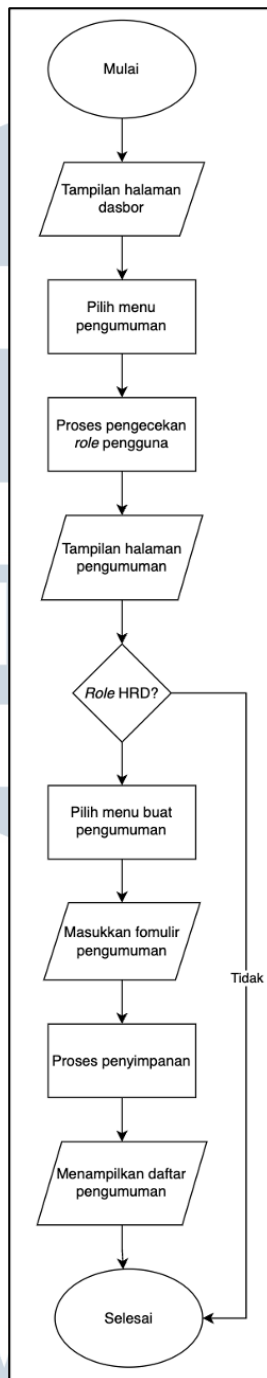
Gambar 3.5. Gambaran flowchart cuti



#### 4. Flowchart halaman pengumuman

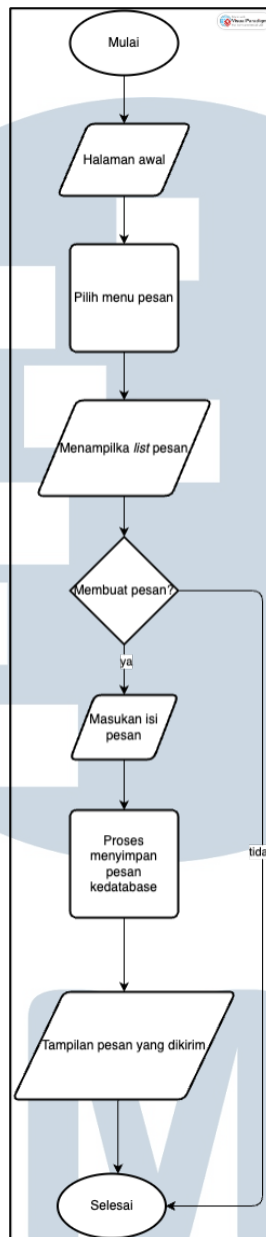
Pada gambar 3.6 *flowchart* tersebut menjelaskan untuk tahap – tahap mengakses kemenu pengumuman. User akan memilih menu pengumuman didalam menu halaman utama (*dasbord*). Sistem akan memeriksa terlebih dahulu untuk *role* yang *user* miliki. Jika role usernya HRD, maka pada halaman pengumuman terdapat formulir pembuatan pengumuman, sedangkan untuk *role* bukan HRD hanya bisa akses *list* pengumuman saja.





Gambar 3.6. Gambaran flowchart pengumuman

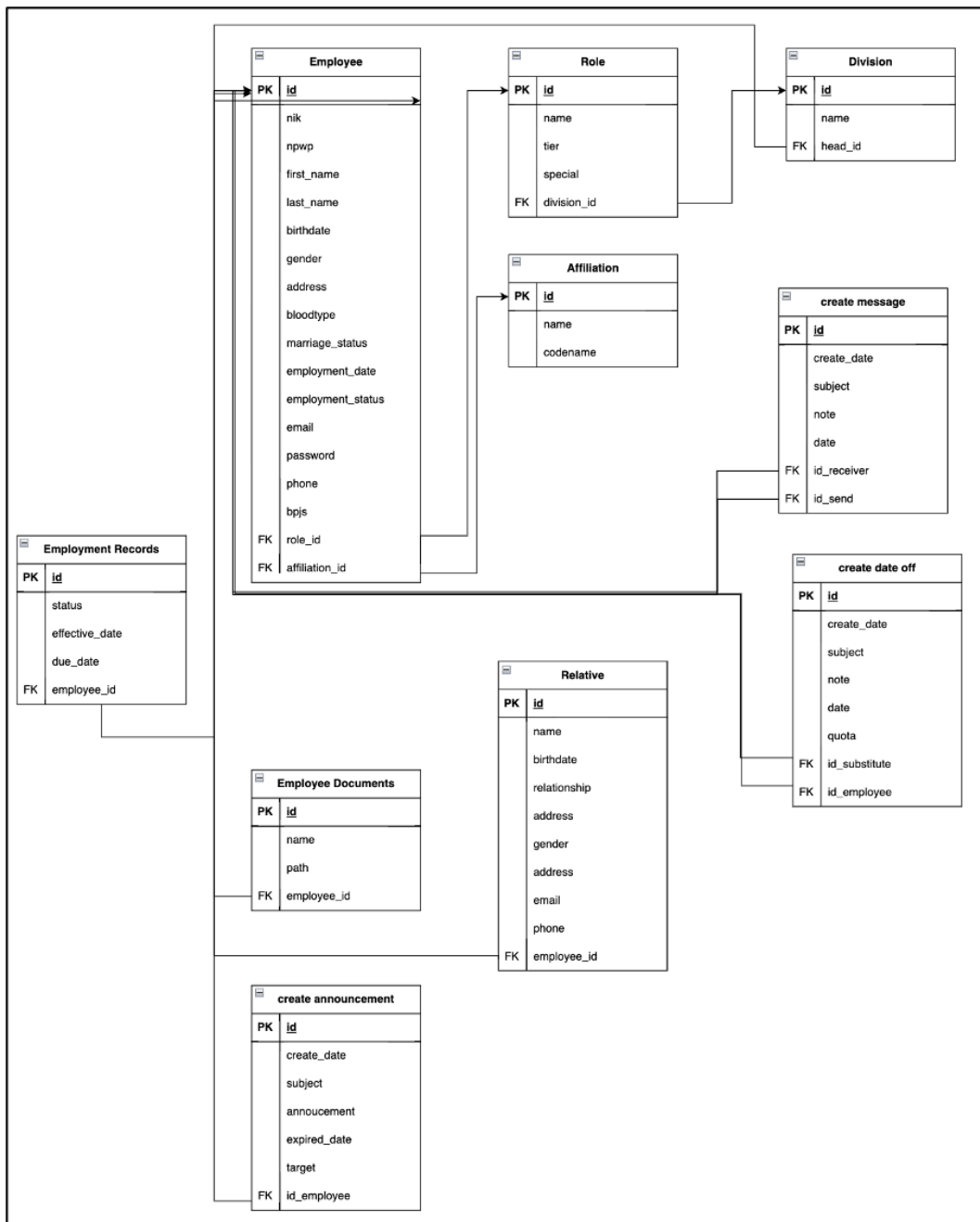
## 5. Flowchart halaman pesan pribadi



Gambar 3.7. Gambaran flowchart pesan

### 3.2.4 Database Schema

Gambar dibawah ini merupakan *database schema* yang ada di aplikasi yang diteliti. Didalam database schema yang dibuat ada 8 tabel tersebut adalah *employee*, *role*, *division*, *affiliation*, *employee records*, *employee dokument*, *create annoncement*, *create date off*, *create messange* dan *relative*.



Gambar 3.8. Database schema

### 3.2.5 Rancangan Database

Pada rancangan database yang digunakan adalah menggunakan sql sebagai sistem datanya. Sistem ini memiliki sebanyak 10 tabel yang terdiri dari tabel *employee*, *role*, *division*, *affiliation*, *employee records*, *employee dokument*, *create announcement*, *create date off*, *create messange* dan *relative*. Berikut adalah struktur

– struktur tabel pada sistem aplikasi tersebut yakni:

1. Tabel *employee*

Fungsi tabel : pendataan akun karyawan

*Primary key* : id

*Foreign key* : *role\_id*, *affiliation\_id*

Tabel 3.1. Employee

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	id	int	-	<i>Primary key employee</i>
2	nik	varchar	255	Nomor nik karyawan
3	npwp	varchar	255	Nomor npwp karyawan
4	<i>first_name</i>	varchar	255	Nama depan karyawan
5	<i>last_name</i>	varchar	255	Nama belakang karyawan
6	<i>birthdate</i>	date	-	Ulang tahun karyawan
7	<i>gender</i>	varchar	255	Jenis kelamin karyawan
8	<i>address</i>	varchar	255	Alamat karyawan
9	<i>bloodtype</i>	varchar	255	Golongan dara karyawan
10	<i>marriage_status</i>	varchar	255	Status pernikahan
11	<i>employee_date</i>	date	-	Tanggal masuk diperusahaan
12	<i>employee_status</i>	varchar	255	Status kerja diperusahaan
13	<i>email</i>	varchar	255	Alamat <i>email</i> karyawan
14	<i>password</i>	varchar	255	<i>Password</i> karyawan
15	<i>phone</i>	varchar	255	Nomor telepon karyawan
16	bpjs	varchar	255	Nomor peserta bpjs ketenagakerjaan
17	<i>role_id</i>	int	-	<i>Foreign key</i> dari tabel <i>role</i>
18	<i>affiliation_id</i>	int	-	<i>Foreign key</i> dari tabel <i>affiliation</i>

2. Tabel *role*

Fungsi tabel : kedudukan karyawan

*Primary key* : id

*Foreign key* : *division\_id*

Tabel 3.2. Role

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	id	int	-	<i>Primary key role</i>
2	<i>name</i>	varchar	255	Nama kedudukan
3	<i>tier</i>	varchar	255	Nomor tingkatan
4	<i>special</i>	varchar	255	Nomor khusus
5	<i>division_id</i>	id	-	<i>Foreign key dari tabel division</i>

3. Tabel *division*

Fungsi tabel : divisi karyawan

*Primary key* : id

*Foreign key* : *head\_id*

Tabel 3.3. Division

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	id	int	-	<i>Primary key division</i>
2	<i>name</i>	varchar	255	Nama divisi
3	<i>head_id</i>	varchar	255	<i>Foreign key dari tabel employee</i>

4. Tabel *affiliation*

Fungsi tabel : afiliasi perusahaan

*Primary key* : id

*Foreign key* : tidak ada

Tabel 3.4. Affiliation

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	id	int	-	<i>Primary key affiliation</i>
2	<i>name</i>	varchar	255	Nama afiliasi
3	<i>codename</i>	varchar	255	Kode afiliasinya

5. Tabel *empolyee records*

Fungsi tabel : rekam kontrak pada karyawan

*Primary key* : id

*Foreign key : employee\_id*

Tabel 3.5. Employee records

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	id	int	-	<i>Primary key empolyee records</i>
2	status	varchar	255	Status karyawan
3	<i>efective_date</i>	date	-	Tanggal kontrak
4	<i>due_date</i>	date	-	Tanggal berkahir
5	<i>employee_id</i>	varchar	255	<i>Foreign key dari tabel employee</i>

6. Tabel *employee documents*

Fungsi tabel : path dokumen karyawan yang *dirute* laravel

*Primary key : id*

*Foreign key : employee\_id*

Tabel 3.6. Employee documents

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	id	int	-	<i>Primary key empolyee documents</i>
2	<i>name</i>	varchar	255	Nama dokumen
3	<i>path</i>	varchar	255	Nama path untuk <i>rute</i> laravel
4	<i>employee_id</i>	id	-	<i>Foreign key dari tabel employee</i>

7. Tabel *relative*

Fungsi tabel : hubungan dari karyawan

*Primary key : id*

*Foreign key : employee\_id*

Tabel 3.7. Relative

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	id	int	-	<i>Primary key relative</i>
2	<i>name</i>	varchar	255	Nama lengkap
3	<i>birthdate</i>	date	-	Tanggal lahir
4	<i>relartionship</i>	varchar	255	Hubungan dengan karyawan
5	<i>address</i>	varchar	255	alamat
6	<i>gender</i>	varchar	255	Jenis kelamin
7	<i>email</i>	varchar	255	Alamat email
8	<i>phone</i>	varchar	255	Nomor telepon
9	<i>employee_id</i>	id	-	<i>Foreign key dari tabel employee</i>

8. Tabel *create announcement*

Fungsi tabel : pendataan pembuatan pengumuman

*Primary key* : id

*Foreign key* : *employee\_id*

Tabel 3.8. Announcement

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	id	int	-	<i>Primary key announcement</i>
2	<i>create_date</i>	date	-	Tanggal pembuatan
3	<i>subject</i>	varchar	255	Judul pengumuman
4	<i>announcement</i>	varchar	255	Isi pengumuman
5	<i>expired_date</i>	date	-	Tanggal habis pengumuman
6	<i>target</i>	varchar	255	Sasaran pengumuman
7	<i>id_employee</i>	id	-	Alamat email

9. Tabel *create date off*

Fungsi tabel : pendataan cuti

*Primary key* : id

*Foreign key* : *id\_substitute, id\_employee*



Tabel 3.9. Date off

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	id	int	-	<i>Primary key date off</i>
2	<i>create_date</i>	date	-	Tanggal pembuatan
3	<i>subject</i>	varchar	255	Subjek cuti
4	<i>note</i>	varchar	255	Catatan cuti
5	<i>date</i>	date	-	Tanggal pengajuan cuti
6	<i>qouta</i>	int	-	Kouta cuti karyawan
7	<i>id_substitute</i>	id	-	<i>Foreign key dari tabel employee</i>
8	<i>id_employee</i>	id	-	<i>Foreign key dari tabel employee</i>

10. Tabel *create message*

Fungsi tabel : pendataan pesan pribadi

*Primary key* : id

*Foreign key* : *id\_receiver*, *id\_send*

Tabel 3.10. Create message

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	id	int	-	<i>Primary key create message</i>
2	<i>create_date</i>	date	-	Tanggal pembuatan
3	<i>subject</i>	varchar	255	Judul pesan
4	<i>note</i>	varchar	255	Isi pesan
5	<i>id_receiver</i>	id	-	<i>Foreign key dari tabel employee</i>
6	<i>id_send</i>	id	-	<i>Foreign key dari tabel employee</i>

### 3.2.6 Rancangan Desain Pewarnaan Antarmuka

Rancangan aplikasi perlu adanya desain pada pemilihan warna untuk memberikan estetika dan berperan penting dalam terciptanya suasana pada tampilan aplikasi nanti. Louis B.Wexner pada tahun 1945 telah melakukan penelitian terkait hal tersebut. Bahkan, penelitian juga dilakukan oleh psikolog asal Amerika pada tahun 1996, yaitu Frank H. Mahnke. Berikut merupakan pembahasan mengenai aspek – aspek dalam pemilihan warna pada rancangan aplikasi adalah:

#### 1. Psikologis Warna

Pada pemilihan warna di dunia perbisnisan, warna paling menarik dipakai

adalah warna biru yang mengartikan sebagai melambangkan profesional, kepercayaan, ketenangan, dan keharmonisan. Warna abu – abu juga memberikan kesan kemandirian, rasa tanggung jawab, keseriusan, dan netral.

## 2. Kontras dan Keterbacaan warna

Perancangan aplikasi juga mementingkan pemilihan kekontrasan warna pada tulisan yang cukup dapat di baca dengan jelas dan penetapan pada latar belakang untuk memastikan tidak tertimpa dengan tulisan. Penggunaan pada warna yang kontras tinggi juga berdampak membantu pengguna untuk membaca dengan lebih jelas dan cepat dalam memahami informasi. Pada warna tulisan juga mempengaruhi dalam pemilihan warna yang berarti tulisan berwarna hitam di atas warna latar belakang yang cerah, sedangkan pewarnaan tulisan warna putih di atas warna.

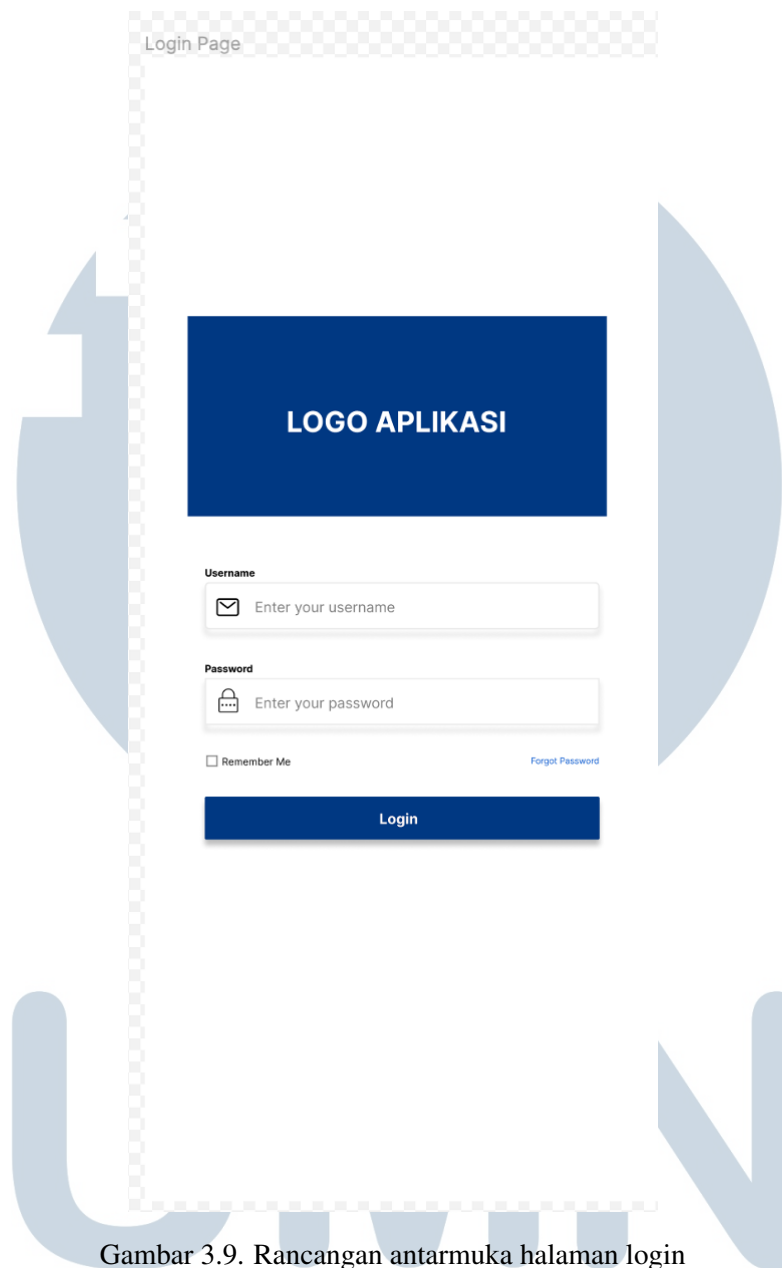
## 3. Konsisten

Konsisten pada pewarnaan dalam perancangan antarmuka adalah sangat penting dikarenakan membantu terciptanya pengalaman yang memudahkan pengguna dalam menjalankan aplikasi pada tiap halaman – halaman yang ada.

### 3.2.7 Rancangan Tampilan Antarmuka Aplikasi

Pada gambar 3.9 merupakan gambar rancangan antarmuka di halaman *login*. Di halaman *login* terdapat bagian *username* dan *password* yang dapat diisi untuk melakukan *login*. Terdapat juga untuk mengingat isian yang sudah diisi.

U M W I N  
U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



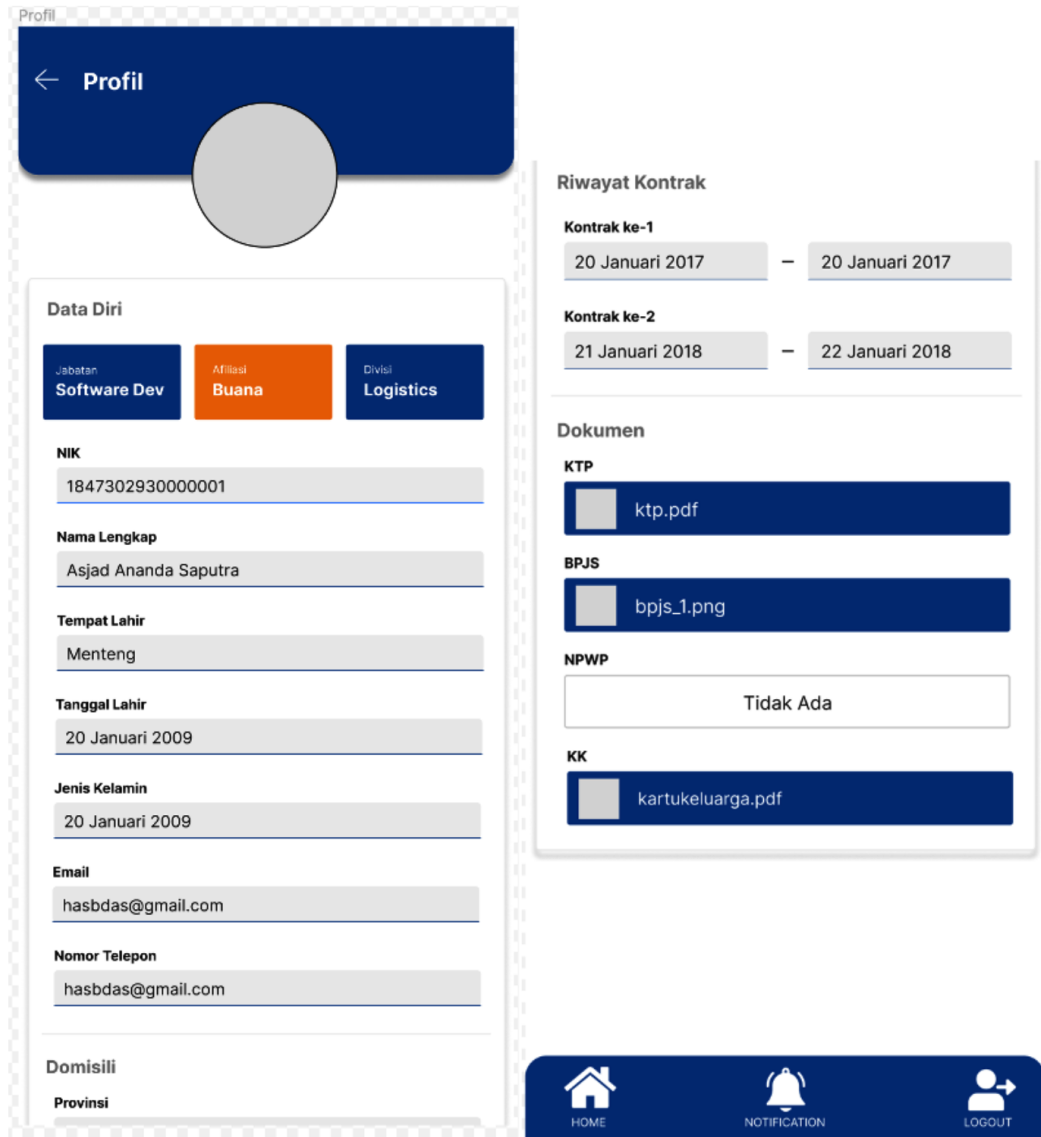
Gambar 3.9. Rancangan antarmuka halaman login

Pada gambar 3.10 merupakan rancangan antarmuka di halaman utama (dasbor). Di halaman ini berisikan perincian profil akun, perincian pengumuman dan terdapat menu – menu pilihan yang terdapat di halaman dasbor.



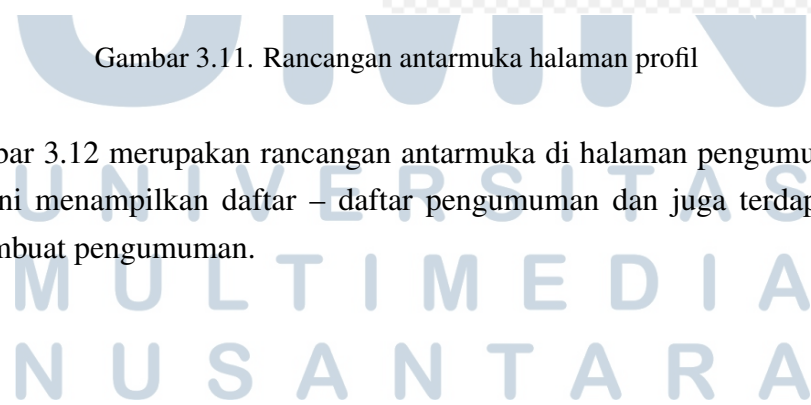
Gambar 3.10. Rancangan antarmuka halaman utama (dasbor)

Gambar 3.11 merupakan rancangan antarmuka di halaman profil. Di halaman tersebut berisikan informasi – informasi tentang data karyawannya seperti jabatan, afiliasi, divisi, tempat tanggal lahir, email, nomor telepon, kontrak kerja, dan informasi – informasi penting serta arsip – arsip yang dimiliki oleh karyawan seperti KTP, kartu BPJS kesehatan, BPJS ketenagakerjaan dan kartu – kartu elektronik lainnya tersebut bisa diunduh dalam *pdf* atau juga bisa dilihat.



Gambar 3.11. Rancangan antarmuka halaman profil

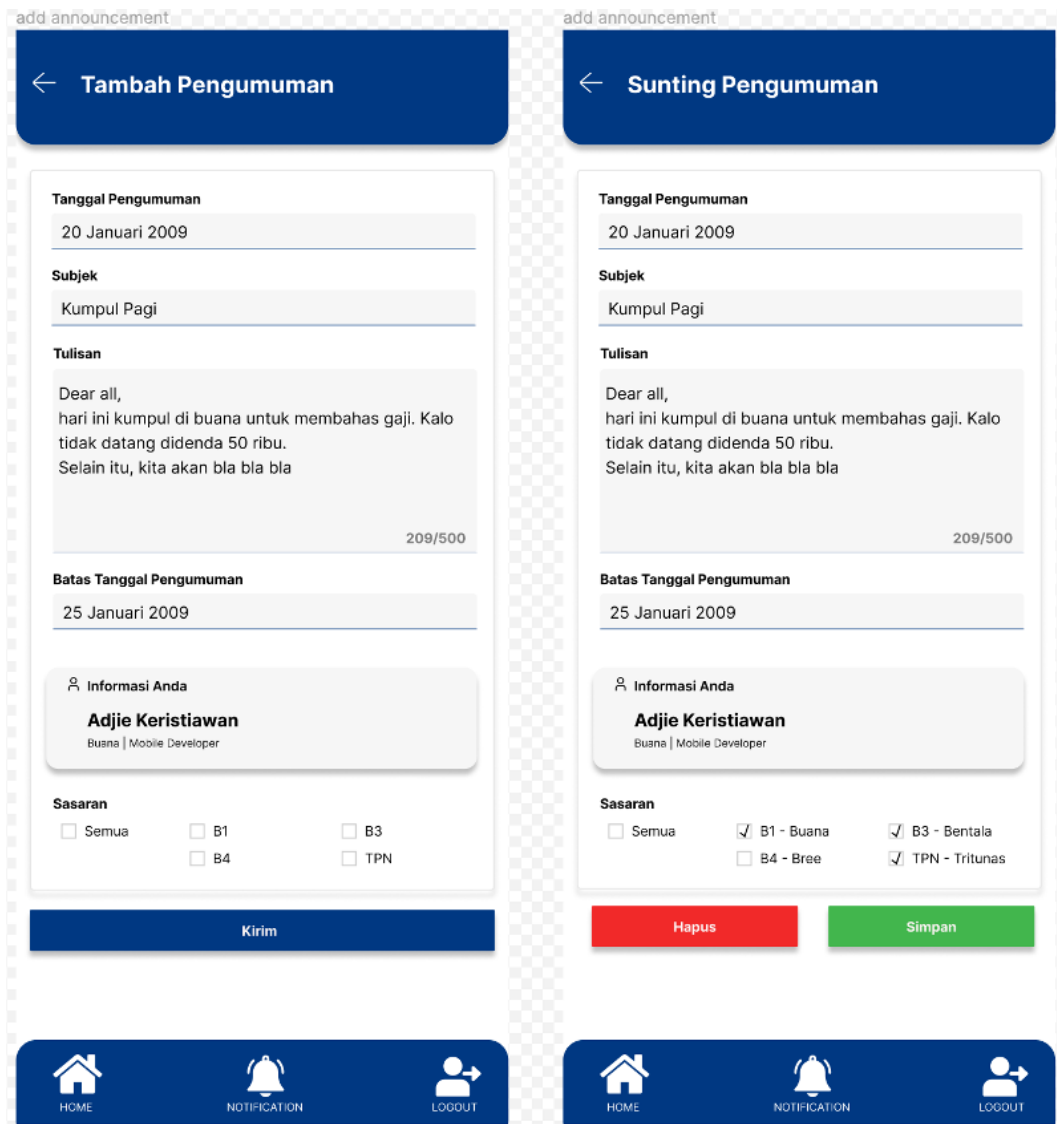
Gambar 3.12 merupakan rancangan antarmuka di halaman pengumuman. Di halaman ini menampilkan daftar – daftar pengumuman dan juga terdapat menu untuk membuat pengumuman.





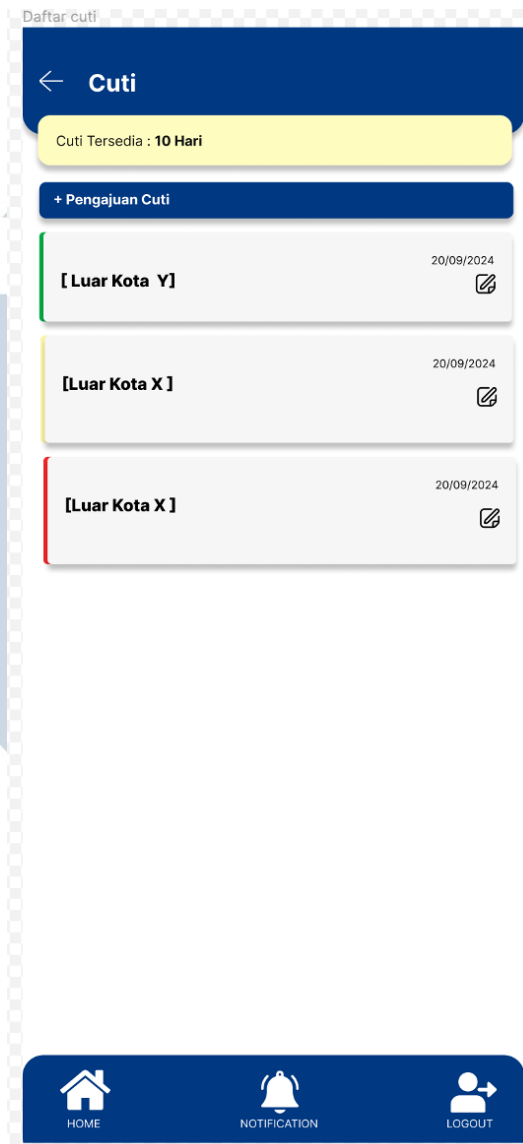
Gambar 3.12. Rancangan antarmuka halaman pengumuman

Gambar 3.13 merupakan rancangan antarmuka halaman pembuatan pengumuman dan edit. Di halaman ini menampilkan berupa formulir yang dapat diisi sesuai dengan formulirnya. Serta bisa juga menargetkan sasarannya sesuai dengan afiliasi yang mau ditargetkan untuk mengasih pengumuman.



Gambar 3.13. Rancangan antarmuka halaman pembuatan pengumuman dan edit

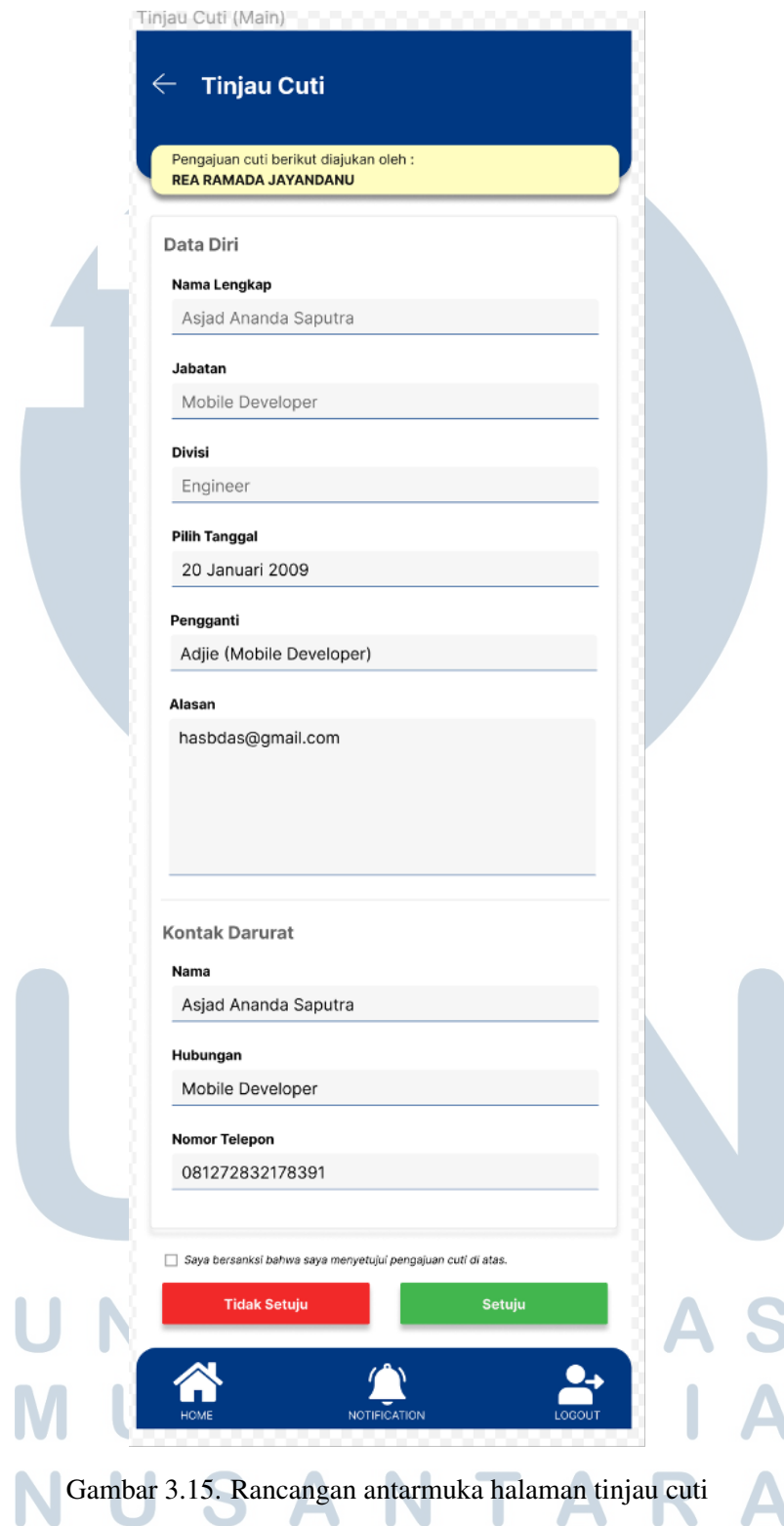
Gambar 3.14 merupakan rancangan antarmuka halaman cuti. Di halaman tersebut berisikan daftar – daftar cuti yang dibuat, pada daftar tersebut terdapat warna – warna setiap kirinya dalam arti warna hijau menandakan diterima, kuning masih menunggu sedangkan merah ditolak. Halaman cuti ini juga terdapat menu mengajukan cuti.



Gambar 3.14. Rancangan antarmuka halaman cuti

Gambar 3.15 merupakan rancangan antarmuka halaman tinjau cuti. Di halaman tersebut berisikan formulir – formulir yang telah diisikan oleh pengajuan. Halaman ini terdapat menu setuju atau tidak setuju untuk pemohon cuti.

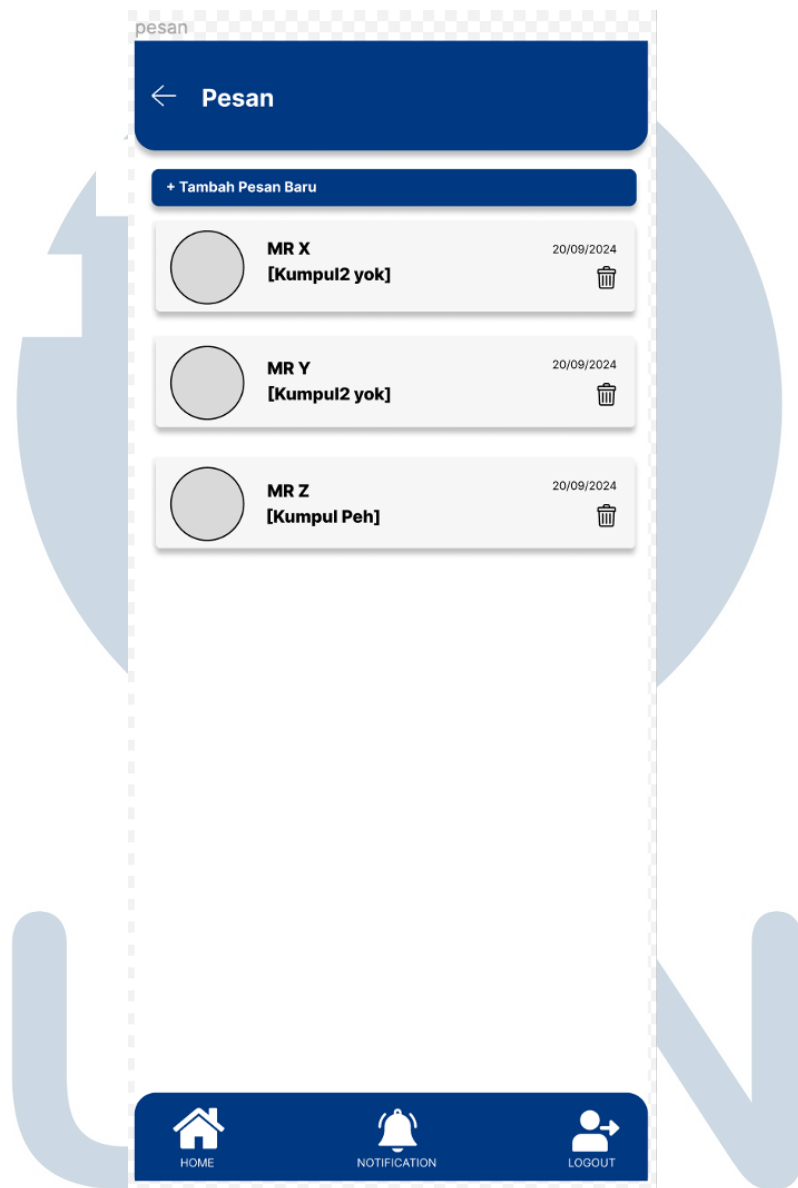




Gambar 3.15. Rancangan antarmuka halaman tinjau cuti

Gambar 3.16 merupakan rancangan antarmuka halaman pesan pribadi. Di halaman pesan terdapat daftar – daftar pesan dan dapat di hapus pesan dan juga dapat dilihat. Terdapat juga menu untuk membuat pesan pribadi untuk rekan

karyawannya.



Gambar 3.16. Rancangan antarmuka halaman pesan pribadi

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA