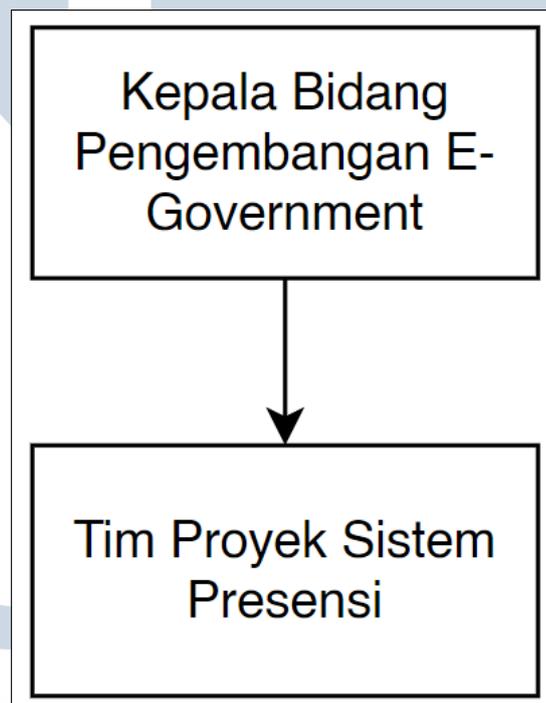


BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Kegiatan magang yang dilakukan selama 640 jam hari kerja, atau lebih tepatnya dari tanggal 08 Januari 2024 - 27 Mei 2024 di DISKOMINFO Kota Tangerang sebagai *Mobile Developer* dilaksanakan pada bidang *E-Government* yang dipimpin oleh Bapak Rizky Febriyanto Sunaryo. Koordinasi dari proyek tersebut dilakukan dalam bentuk dokumentasi mingguan yang diberikan kepada *supervisor* melalui chat *WhatsApp*, selain itu juga ada *meeting* bulanan yang dilakukan oleh tim proyek presensi dan *supervisor*.



Gambar 3.1. Kedudukan tim proyek presensi

Gambar 3.1 merupakan struktur atas kedudukan pelaksanaan proyek. Aspek proyek yang dilakukan pada laporan kegiatan magang ini adalah pengembangan aplikasi *mobile* sistem presensi tenaga ahli.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Berikut merupakan tugas-tugas yang telah diberikan dan dilaksanakan selama kegiatan magang di DISKOMINFO Kota Tangerang divisi *E-Government*:

- Membuat website *CRUD (Create Read Update Delete)* sederhana dengan menggunakan framework CodeIgniter untuk pembelajaran.
- Mengimplementasikan database ke website dengan menggunakan REST API untuk pembelajaran.
- Membuat aplikasi *mobile* sistem presensi tenaga ahli dengan memanfaatkan geolokasi dan juga menggunakan kamera untuk presensi dengan menggunakan framework flutter.

3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan kerja magang diuraikan seperti pada Tabel 3.1.



Tabel 3.1. Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang

Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan
1	Memahami framework CodeIgniter dengan cara membaca dokumentasi serta video di YouTube.
2	Menerapkan pemahaman framework CodeIgniter dengan cara membuat website CRUD sederhana.
3	Mempelajari cara implementasi database lokal melalui REST API kepada website.
4	Mencoba menghubungkan website CodeIgniter dengan database lokal melalui REST API.
5	Memahami Framework Flutter serta bahasa Kotlin dengan cara membaca dokumentasi serta video di YouTube.
6	Membuat UI/UX untuk login page dengan menggunakan Framework Flutter.
7	Membuat UI/UX untuk halaman utama di Figma dengan menerapkan konsep 8 Golden Rule.
8	Membuat UI/UX untuk page presensi di Figma dengan menerapkan konsep 8 Golden Rule.
9	Menerapkan UI/UX di Figma kepada aplikasi dengan menggunakan Framework Flutter.
10	Menghubungkan aplikasi dengan database melalui REST API sehingga pengguna sudah bisa login menggunakan akunnya.
11	Menerapkan sistem presensi masuk dan keluar sehingga pengguna sudah bisa presensi dengan menggunakan aplikasi.
12	Menambahkan fitur presensi dengan foto sehingga pengguna diminta untuk <i>selfie</i> ketika ingin melakukan presensi.
13	Menambahkan fitur rekam jejak agar user bisa melihat data presensi diri.
14	Menampilkan foto presensi pada logbook.
15	Mengimplementasikan verifikasi lokasi presensi dengan memanfaatkan geo-lokasi sehingga pengguna hanya bisa presensi di kantor.
16	Merapihkan tampilan UI dan UX serta merapihkan kodingan.

3.3.1 Proses Pengerjaan Aplikasi presensi

A. *User Requirement*

Berikut merupakan permintaan dari *supervisor* yang harus di implementasikan pada aplikasi presensi:

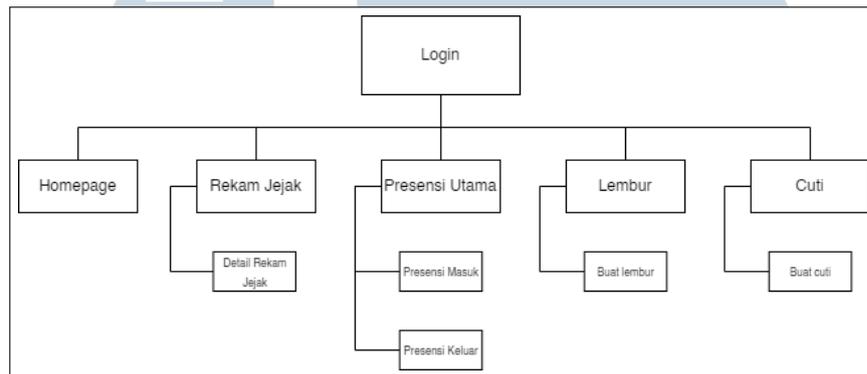
1. Aplikasi presensi yang terhubung dengan database melalui link API.
2. Halaman utama yang dapat menampilkan status presensi masuk dan keluar serta jika ada lembur di hari ini.
3. Halaman presensi masuk dan keluar membutuhkan *Input* foto dan geo-lokasi dari pengguna.
4. Halaman rekam jejak dapat menampilkan rekam jejak cuti dan rekam jejak presensi yang terdiri atas: waktu masuk, waktu keluar, foto masuk, foto keluar, geo-lokasi masuk, geo-lokasi keluar, IP lokal masuk, dan IP lokal keluar.
5. Halaman lembur yang meminta *Input* tanggal, jam mulai, dan jam selesai dari pengguna.
6. Halaman cuti yang meminta *Input* tanggal mulai dan tanggal selesai dari pengguna.



B. Perancangan Aplikasi

B.1 Site-Map

Langkah awal dalam proses strukturasi ini ialah pembuatan *sitemap* yang dapat dilihat pada gambar 3.2.



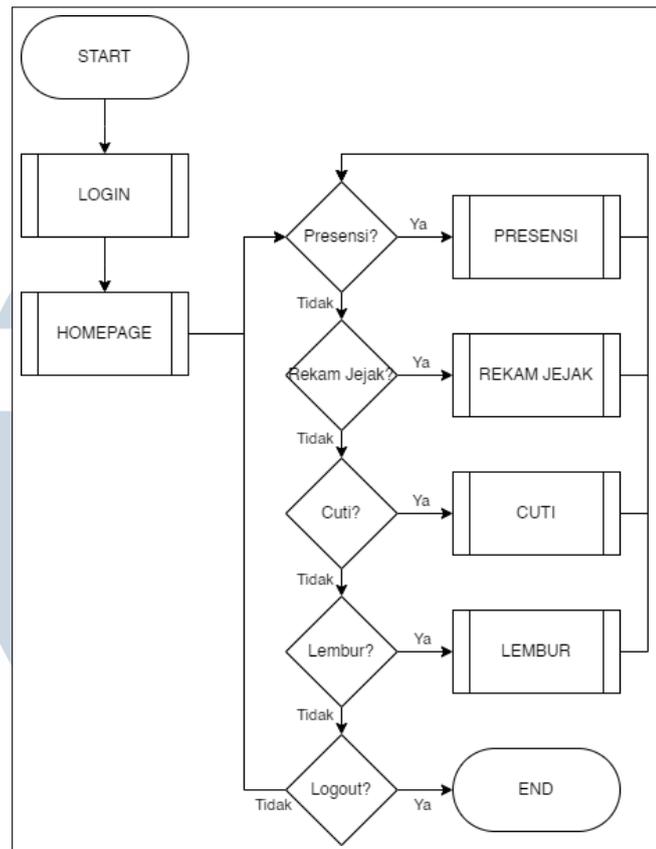
Gambar 3.2. Sitemap aplikasi presensi

Gambar 3.2 merupakan bentuk gambaran dari aplikasi *mobile* presensi tenaga ahli. Ketika aplikasi pertama kali dijalankan, akan dimulai dari halaman login yang kemudian diarahkan ke *homepage*. Pada halaman *homepage* pengguna dapat melakukan navigasi ke halaman rekam jejak untuk melihat rekam jejak presensi beserta detail dari rekam jejak presensi, halaman presensi utama untuk melakukan presensi masuk atau presensi keluar, halaman lembur untuk membuat jadwal lembur, dan halaman cuti untuk pembuatan jadwal cuti.

B.2 Flowchart

Langkah selanjutnya yang dilakukan ialah pembuatan *Flowchart* agar alur penggunaan dari aplikasi dapat di visualisasikan sehingga proses implementasi perancangan menjadi lebih mudah.

1. Flowchart Utama

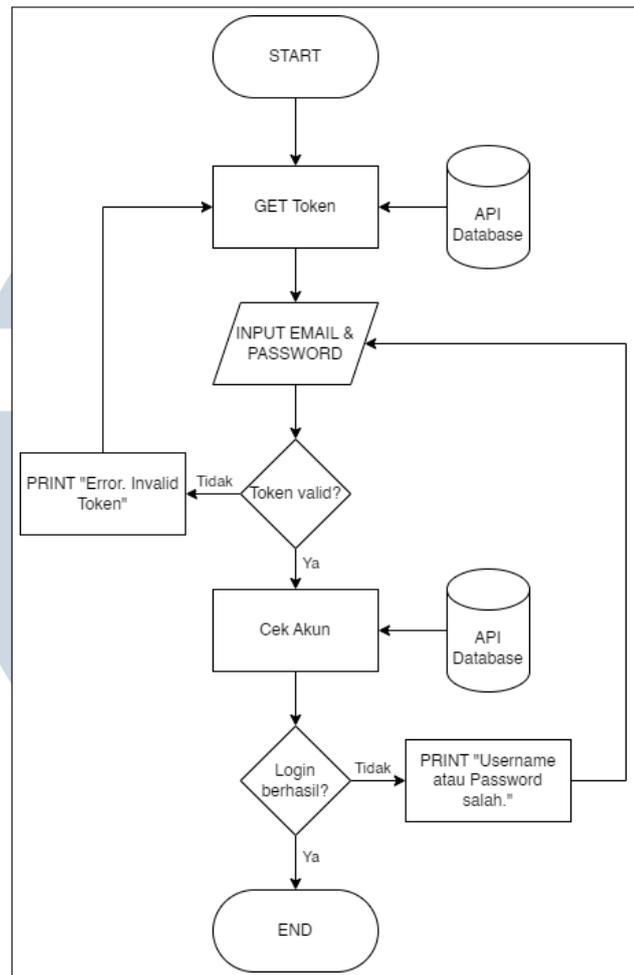


Gambar 3.3. Flowchart utama

Gambar 3.3 menunjukkan alur utama dari aplikasi. Setelah login, aplikasi akan menampilkan status hari ini yang ditampilkan berdasarkan jadwal pada API Database, lalu setelah status hari ini ditampilkan, pengguna bisa memilih empat fitur utama dari aplikasi presensi: presensi, rekam jejak presensi, lembur, dan cuti.

2. Flowchart Login

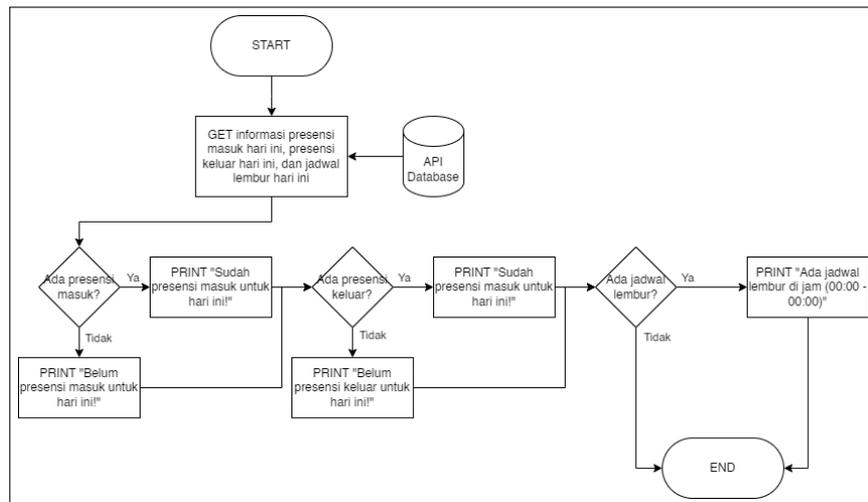
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.4. Flowchart login

Gambar 3.4 menunjukkan proses login. Pengguna masuk ke halaman login dan aplikasi meminta token akses dari API. Jika token valid, pengguna dapat login; jika tidak valid, muncul pesan "Error. Invalid Token" dan pengguna harus restart aplikasi. Jika input pengguna tidak cocok dengan data di database, muncul pesan "Username atau Password Salah" dan proses login diulang.

3. Flowchart Homepage

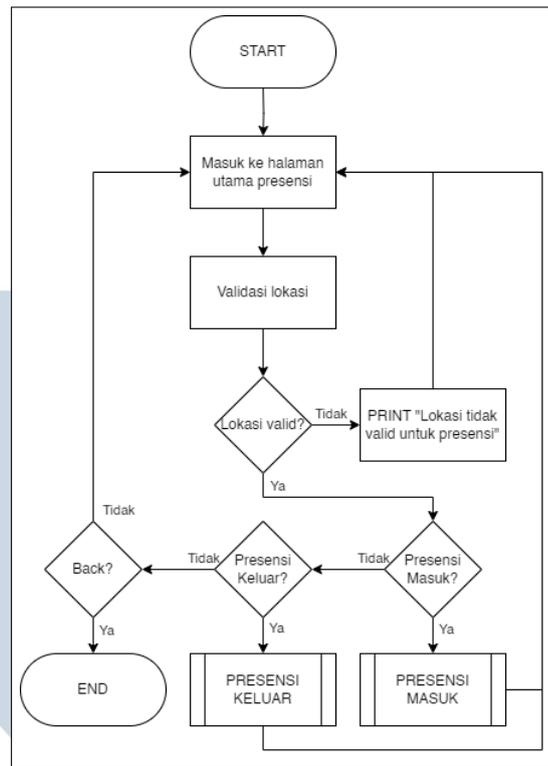


Gambar 3.5. Flowchart homepage

Gambar 3.5 menunjukkan proses homepage. Aplikasi akan mengambil data dari API database yang berisi status presensi masuk, presensi keluar, dan jadwal lembur hari ini. Jika ada presensi masuk, print "Sudah presensi masuk untuk hari ini!"; jika tidak, print "Belum presensi masuk untuk hari ini!" lalu jika ada presensi keluar, print "Sudah presensi keluar untuk hari ini!"; jika tidak, print "Belum presensi keluar untuk hari ini!" dan jika ada jadwal lembur maka print "Ada jadwal lembur di jam (00:00 - 00:00)" dan proses selesai; jika tidak, maka proses langsung selesai.

4. Flowchart Presensi

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

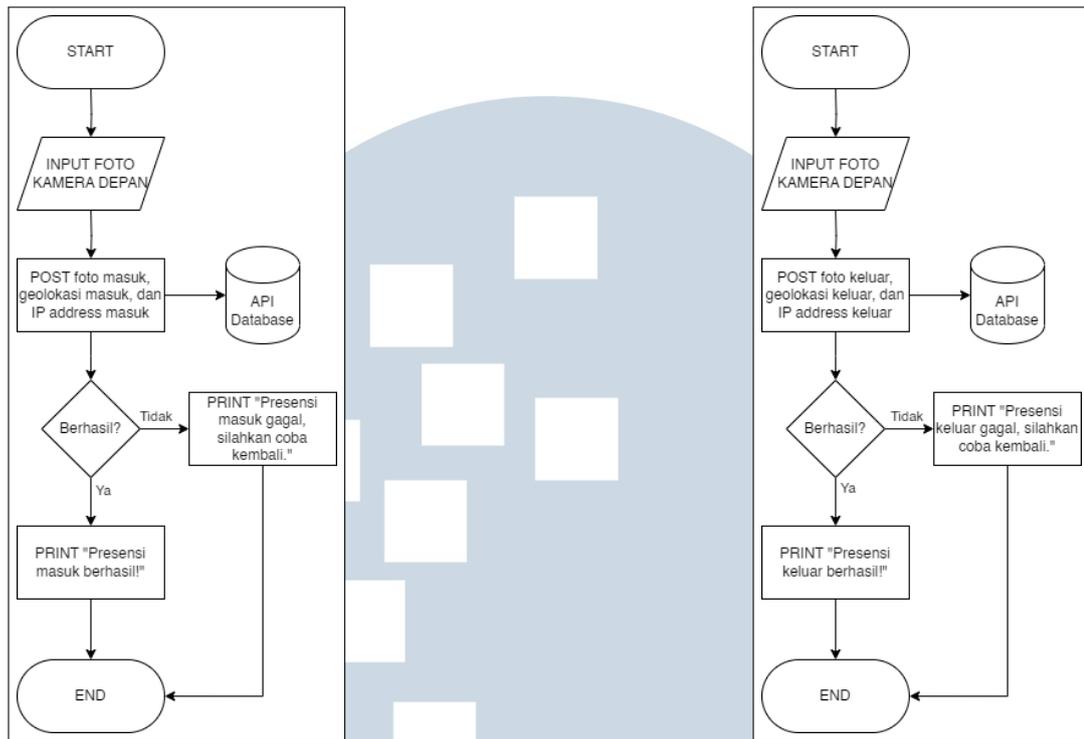


Gambar 3.6. Flowchart presensi

Gambar 3.6 merupakan proses sub-proses presensi. Ketika pengguna masuk ke dalam sub-proses presensi (lihat gambar 3.3), aplikasi akan melakukan validasi lokasi. Jika lokasi tidak valid, muncul "Lokasi tidak valid untuk presensi"; jika lokasi valid, maka pengguna bisa memilih salah satu dari dua sub-proses yang ada, yaitu presensi masuk dan presensi keluar.

5. Flowchart Presensi Masuk dan Keluar

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



(a) Flowchart presensi masuk

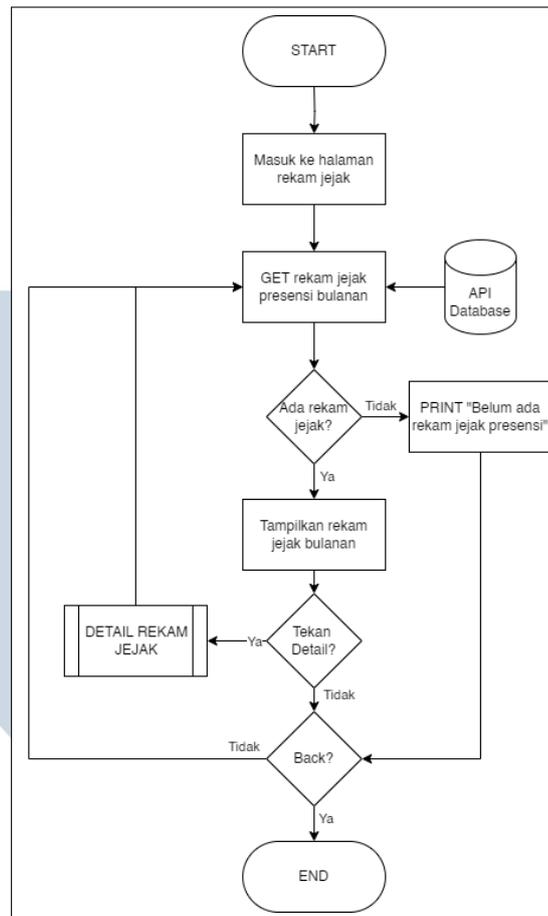
(b) Flowchart presensi keluar

Gambar 3.7. Flowchart presensi masuk dan keluar

Kedua proses tersebut memiliki alur yang sama namun halaman di aplikasi yang berbeda. Pengguna dapat mengambil foto kamera depan dan data akan dikirim ke API database. Jika presensi berhasil, muncul pesan "Presensi Berhasil"; jika tidak, muncul pesan "Presensi Gagal." dan akan dikembalikan ke halaman utama presensi.

6. Flowchart Rekam Jejak

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

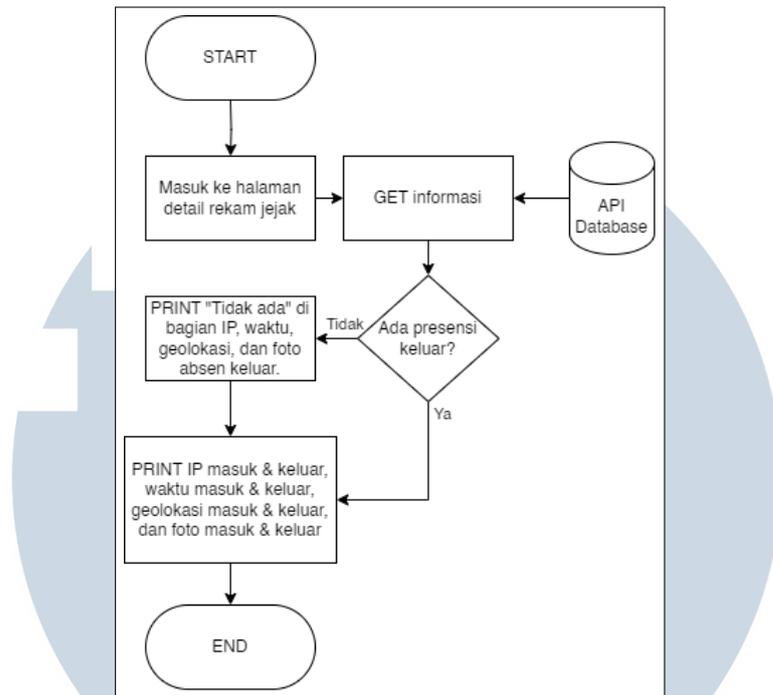


Gambar 3.8. Flowchart rekam jejak

Gambar 3.8 menunjukkan proses pengecekan rekam jejak bulanan. Aplikasi mengambil rekam jejak presensi bulanan dari API database. Jika ada rekam jejak, ditampilkan; jika tidak, muncul pesan "Belum ada rekam jejak presensi". Jika pengguna masuk ke sub-proses detail rekam jejak, maka masuk ke halaman detail rekam jejak; jika tidak, proses selesai.

7. Flowchart Detail Rekam Jejak

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

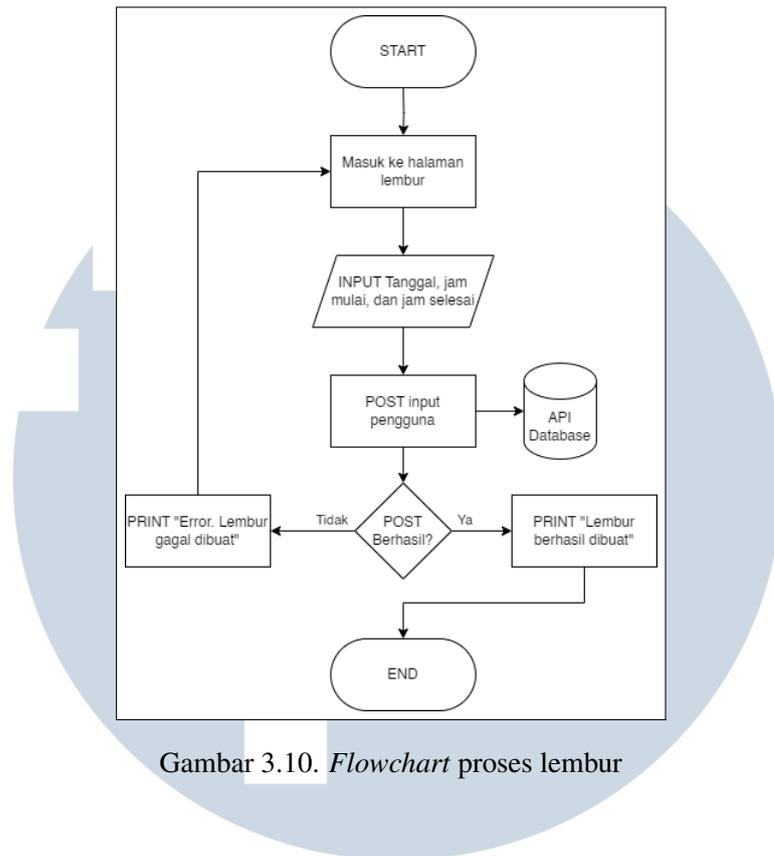


Gambar 3.9. Flowchart detail rekam jejak

Gambar 3.9 menunjukkan proses pengecekan detail dari presensi yang telah dibuat. Halaman detail rekam jejak terdiri dari IP masuk dan keluar, waktu masuk dan keluar, geolokasi masuk dan keluar, serta foto masuk dan keluar. Jika presensi keluar belum dilakukan, maka informasi keluar akan menjadi teks "Tidak ada".

8. Flowchart Lembur

U M M 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

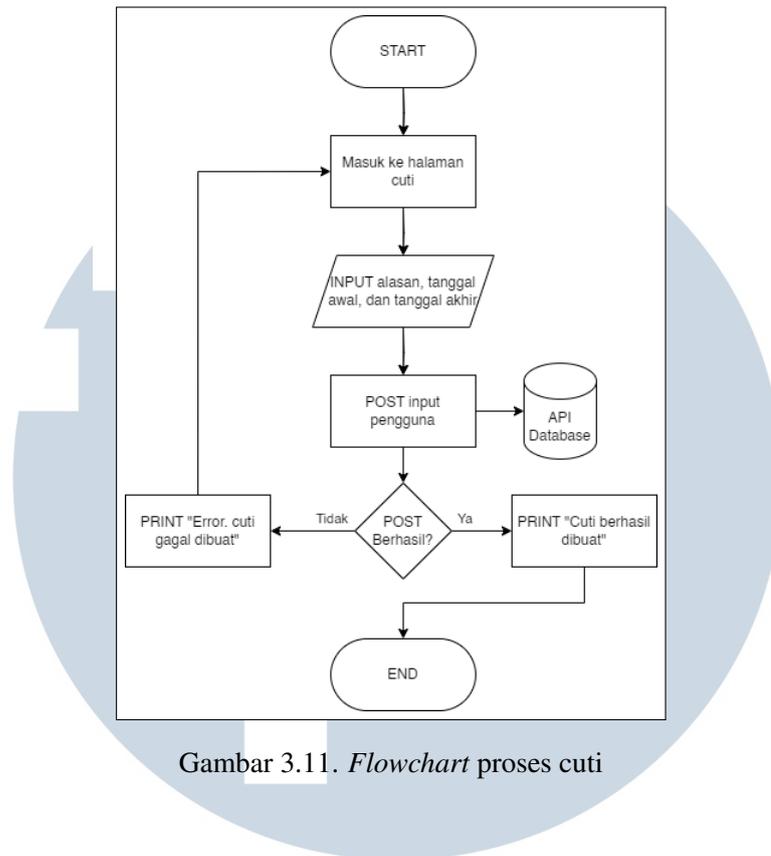


Gambar 3.10. *Flowchart* proses lembur

Gambar 3.10 menunjukkan proses pembuatan lembur. Pengguna memasukkan tanggal, waktu mulai, dan waktu selesai, lalu aplikasi mengirim data ke API. Jika pembuatan lembur berhasil, muncul pesan "Lembur berhasil dibuat" dan proses selesai; jika gagal, muncul pesan "Error. Lembur gagal dibuat".

9. Flowchart Cuti

U M M 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



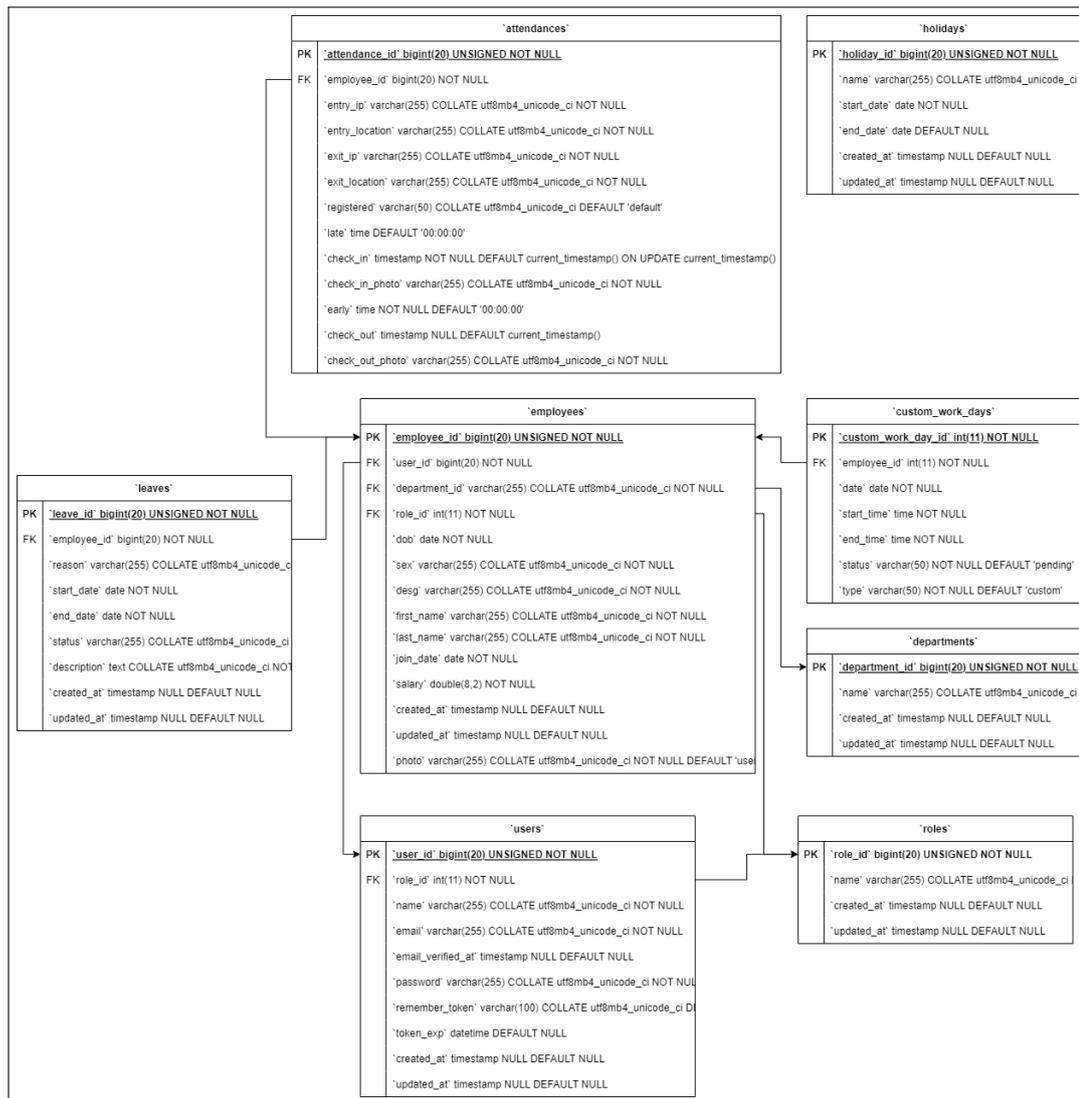
Gambar 3.11. *Flowchart* proses cuti

Gambar 3.11 menunjukkan proses pembuatan cuti. Pengguna mengetik alasan atas cuti, tanggal mulai, dan tanggal selesai, lalu aplikasi mengirim data ke API. Jika pembuatan cuti berhasil, muncul pesan "Cuti berhasil dibuat" dan proses selesai; jika gagal, muncul pesan "Error. cuti gagal dibuat".

B.3 Database Skema

Berdasarkan *flowchart-flowchart*, database skema dibuat dengan tujuan agar proses-proses diatas dapat dilaksanakan. Gambar 3.12 merupakan rancangan database yang telah dibuat oleh API Master agar aplikasi presensi dapat dibuat.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



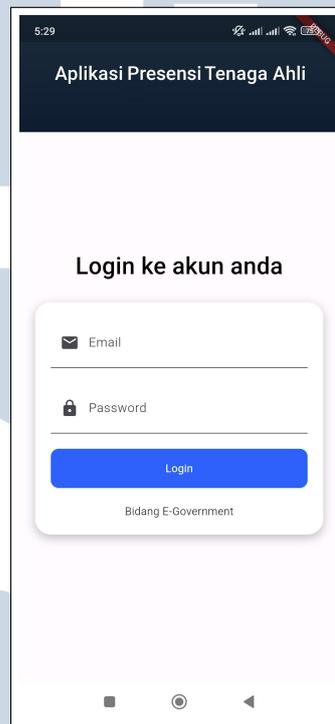
Gambar 3.12. Database skema proyek presensi

Skema database di atas terdiri dari beberapa tabel yang saling berhubungan untuk mengelola data kehadiran tenaga ahli. Tabel *attendances* menyimpan informasi kehadiran karyawan seperti waktu presensi masuk dan presensi keluar, lokasi, dan status. Tabel *employees* menyimpan data pribadi karyawan termasuk departemen dan peran. Tabel *leaves* mencatat data cuti karyawan, termasuk alasan, tanggal mulai, dan tanggal selesai. Tabel *holidays* mencatat hari libur perusahaan. Tabel *customWorkDays* digunakan untuk mencatat hari kerja khusus yang berbeda dari hari kerja normal. Tabel *departments* dan *roles* menyimpan data mengenai nama departemen dan peran di perusahaan. Terakhir, tabel *users* menyimpan informasi pengguna sistem termasuk nama, email, dan kata sandi.

C. Implementasi

Implementasi presensi ini dibuat dengan memanfaatkan *framework* flutter agar bisa di akses oleh para pengguna yang memiliki *handphone* IOS maupun Android.

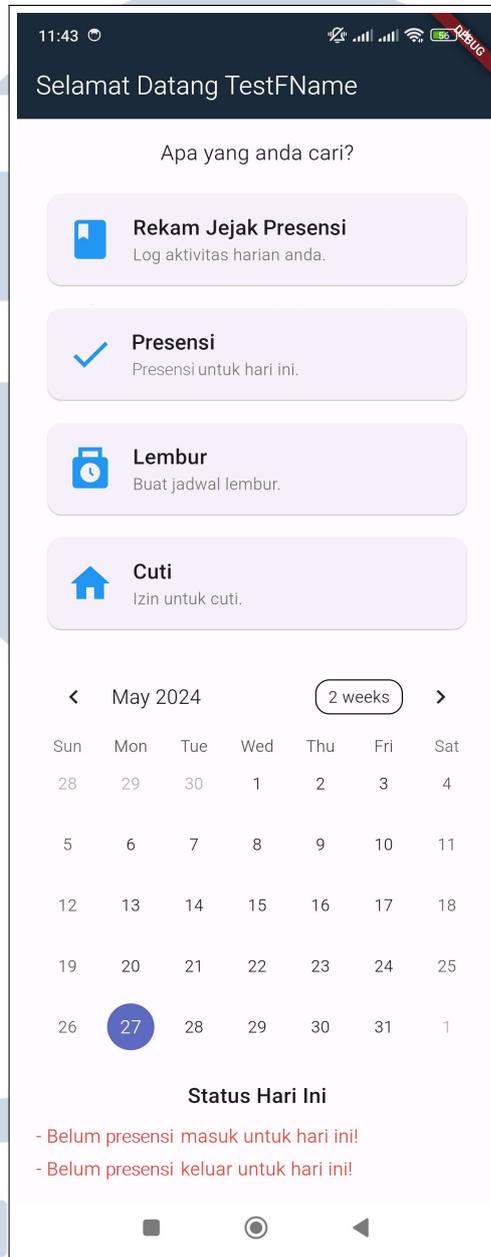
C.1 Halaman Login



Gambar 3.13. Tampilan halaman login

Gambar 3.13 menampilkan tampilan pertama pada aplikasi, yaitu halaman login. Ketika app pertama kali di mulai, app akan mengambil token dari API database lalu memunculkan UI dari halaman login. Pengguna diminta untuk mengetik *email* dan *password* lalu ketika tombol login di pencet, informasi akun akan dikirimkan ke API database dan jika ada akun yang terdaftar dengan informasi yang sama dengan *input* maka akan di *redirect* ke halaman utama.

C.2 Halaman Utama

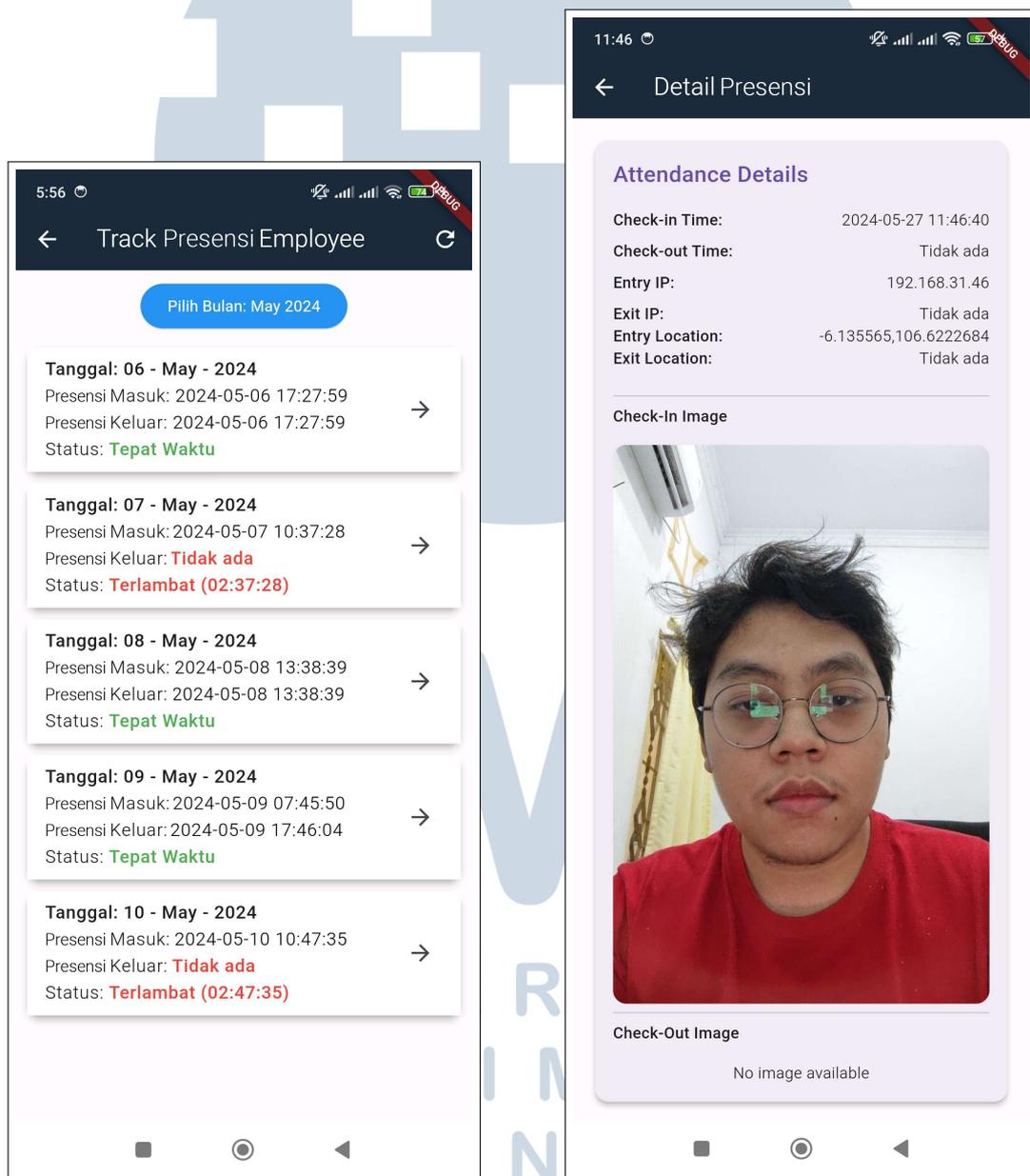


Gambar 3.14. Tampilan halaman utama

Gambar 3.14 menampilkan tampilan halaman utama setelah pengguna berhasil login. Aplikasi akan mengambil status presensi dengan cara melihat rekam jejak presensi bulanan, dan jika pada tanggal pengguna membuka halaman utama merupakan hari kerja dan pengguna belum melakukan presensi, akan muncul status belum presensi untuk hari ini. Pada halaman utama ini terdapat empat tombol

yang bisa di klik yang dapat me-redirect pengguna ke halaman yang di klik, dan juga terdapat kalender yang bertujuan untuk memberikan informasi tanggal pada pengguna.

C.3 Halaman Rekam Jejak presensi



(a) Tampilan halaman rekam jejak

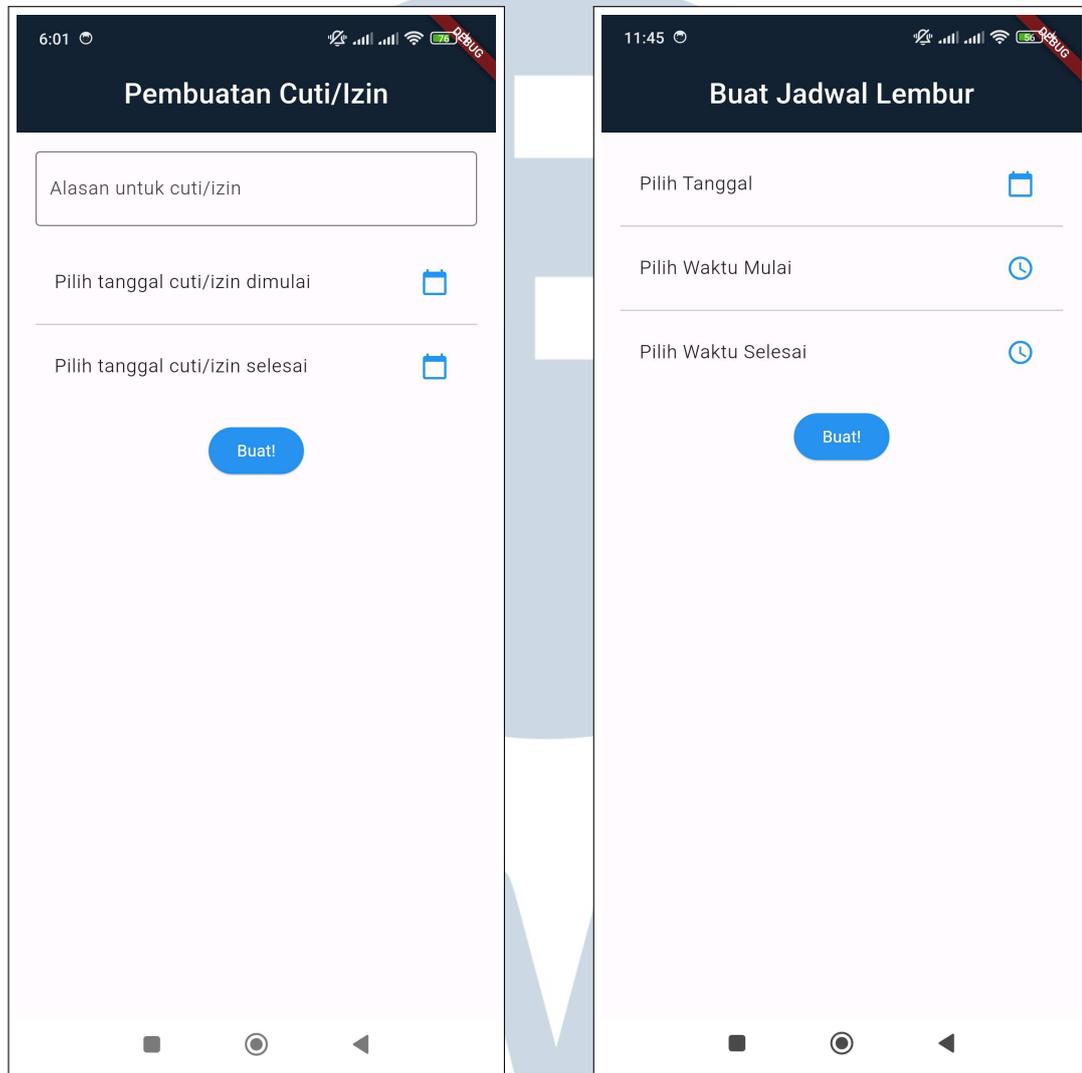
(b) Tampilan halaman detail rekam jejak

Gambar 3.15. Tampilan halaman rekam jejak dan detail rekam jejak

Gambar 3.15a menampilkan tampilan halaman rekam jejak. Halaman ini menampilkan rekam jejak presensi pengguna selama satu bulan yang dimana bulan tersebut bisa dipilih oleh pengguna sendiri. Halaman ini juga menampilkan jika pengguna sudah presensi keluar atau belum serta keterlambatan presensi masuk. Gambar 3.15b menampilkan tampilan halaman detail rekam jejak. Halaman ini menampilkan informasi ketika pengguna menekan tombol presensi pada halaman presensi. Informasi ini terdiri dari waktu presensi masuk dan keluar, ip presensi masuk dan keluar, geolokasi presensi masuk dan keluar, serta foto presensi masuk dan keluar.



C.4 Halaman cuti dan lembur



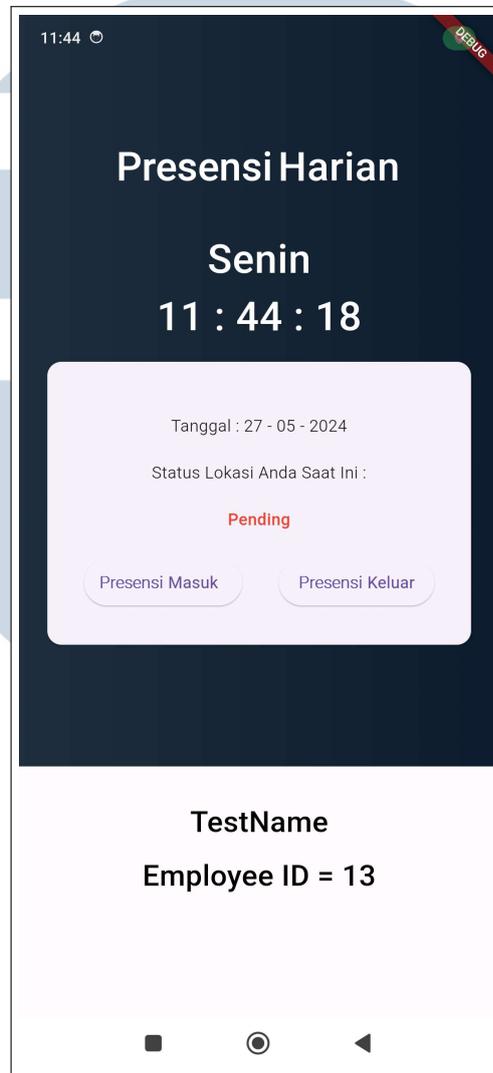
(a) Tampilan halaman cuti

(b) Tampilan halaman lembur

Gambar 3.16. Tampilan halaman cuti dan halaman lembur

Gambar 3.16a menampilkan tampilan halaman cuti. Pengguna dapat membuat cuti dengan memasukkan alasan, tanggal mulai cuti, dan tanggal selesai cuti; cuti bisa di terima atau di tolak oleh admin dari sisi website proyek. Gambar 3.16b menampilkan tampilan halaman lembur. Pengguna dapat membuat lembur dengan memasukkan tanggal, jam mulai lembur, dan jam selesai lembur; lembur bisa di terima atau di tolak oleh admin dari sisi website proyek.

C.5 Halaman presensi



Gambar 3.17. Tampilan halaman utama presensi

Gambar 3.17 menampilkan tampilan halaman presensi. Aplikasi akan meminta lokasi akses kepada user dan jika geolokasi (longitude dan latitude) berada di dalam daerah kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang, status lokasi akan berubah menjadi valid; namun jika geolokasi berada diluar kantor, status lokasi akan berubah menjadi invalid dan pengguna tidak bisa presensi.

C.6 Halaman presensi masuk dan keluar



(a) Tampilan halaman presensi masuk

(b) Tampilan halaman presensi keluar

Gambar 3.18. Tampilan halaman presensi

Gambar 3.18 menampilkan tampilan halaman presensi masuk dan presensi keluar. *Input* dari pengguna yang dibutuhkan hanya foto wajah saja, informasi presensi lainnya akan didapatkan secara otomatis.

3.4 Kendala yang Ditemukan

Selama masa kerja magang di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang, berikut merupakan kendala-kendala yang ditemukan:

1. Pemahaman atas *Framework* Flutter yang terbatas. Hal ini membuat mulainya proses pengembangan aplikasi tertunda.
2. Jadwal *supervisor* yang padat, sehingga kesempatan koordinasi atas pengembangan aplikasi berkurang.
3. Konsep atas fitur aplikasi presensi dari *supervisor* tidak mendetail. Hal ini membuat proses implementasi fitur tertunda dikarenakan adanya ambiguitas.

3.5 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Dari permasalahan-permasalahan yang dihadapi, solusi yang dilakukan agar dapat mengatasi dan menyelesaikan kendala tersebut adalah sebagai berikut:

1. Membaca dokumentasi serta video relevan tentang framework Flutter, sehingga pengembangan aplikasi bisa dilakukan dengan lancar.
2. Diadakannya dokumentasi mingguan melalui *WhatsApp* dan juga *meeting* bulanan yang membahas mengenai progres pengembangan.
3. Diberikannya contoh aplikasi presensi yang telah digunakan oleh para pegawai negeri sipil.

U 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