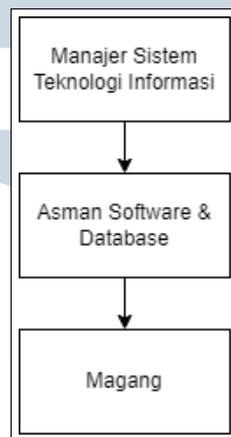


BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Kegiatan magang yang dilakukan selama 640 jam hari kerja, atau lebih tepatnya dari tanggal 05 Agustus 2024 - 31 Desember 2024 di Perumda Tirta Benteng Kota Tangerang sebagai *Mobile Developer* yang dilaksanakan pada Bagian Sistem Teknologi Informasi yang dipimpin oleh Bapak Dadang Mustika, ST. Koordinasi dari proyek tersebut dilakukan dalam bentuk dokumentasi mingguan yang diberikan kepada *supervisor* melalui chat *WhatsApp*, selain itu juga ada *meeting* bulanan yang dilakukan dengan *supervisor* beserta Manajer Bagian Sistem Teknologi Informasi.



Gambar 3.1. Kedudukan kegiatan magang

Gambar 3.1 merupakan struktur atas kedudukan pelaksanaan kegiatan magang.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Berikut merupakan tugas-tugas yang telah diberikan dan dilaksanakan selama kegiatan magang di Perumda Tirta Benteng Kota Tangerang Bagian Sistem Teknologi Informasi:

1. Membuat database MySQL terkait data pelanggan, data petugas, dan data hasil *survey* pada proyek *Mobile* penanganan surat perintah kerja penagihan piutang.

2. Membuat aplikasi *mobile* sistem penagihan piutang dengan memanfaatkan geolokasi dan juga menggunakan kamera untuk menunjukkan bukti bahwa petugas telah mendatangi lapangan dengan menggunakan *framework* Flutter dan bahasa pemrograman Dart.

3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Tabel dibawah merupakan penguraian dari kegiatan kerja magang yang telah dilakukan selama masa magang di Perumda Tirta Benteng Kota Tangerang.



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

Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan
1	Meeting dan juga planning atas proyek yang akan dilakukan.
2	Membuat Site-map dan flowchart untuk proyek yang akan dilakukan.
3	Membuat ERD untuk proyek yang akan dilakukan.
4	Membuat UI/UX untuk halaman login beserta homepage di Figma dengan menerapkan konsep 8 Golden Rule.
5	Membuat UI/UX untuk halaman Rekam Jejak beserta halaman pengisian surat perintah kerja di Figma dengan menerapkan konsep 8 Golden Rule.
6	Membuat UI/UX untuk login page dengan menggunakan Framework Flutter.
7	Membuat Database dengan menggunakan MySQL.
8	Membuat fungsi basis dari API untuk proses login dengan menggunakan CodeIgniter 4.
9	Menghubungkan Database ke aplikasi dengan menggunakan API.
10	Membuat UI/UX untuk homepage beserta proses login dan proses pengisian surat perintah kerja yang dimana pengguna diminta input foto dan juga keterangan, lalu aplikasi akan mengambil lokasi, foto, id petugas, id pelanggan, waktu, keterangan, dan juga jumlah tagihan piutang.
11	Membuat UI/UX beserta proses rekam jejak yang dimana petugas dapat melihat surat perintah yang telah dikerjakan dan juga menambahkan status di homepage yang dimana petugas dapat melihat jika ada surat perintah kerja yang belum dikerjakan hari itu atau tidak.
12	Menerapkan API untuk pengisian surat perintah kerja kepada aplikasi.
13	Revisi Front-End untuk halaman homepage beserta halaman pengisian SPK.
14	Revisi Front-End untuk halaman rekam jejak.
15	Membenarkan error yang muncul ketika user meng-upload foto dari aplikasi.

3.3.1 Proses Pengerjaan Proyek Sistem Tagihan Piutang

Bagian ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam pengerjaan proyek sistem tagihan piutang agar proses pengembangan berjalan dengan lancar serta menghasilkan aplikasi yang memuaskan.

A. *User Requirement*

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

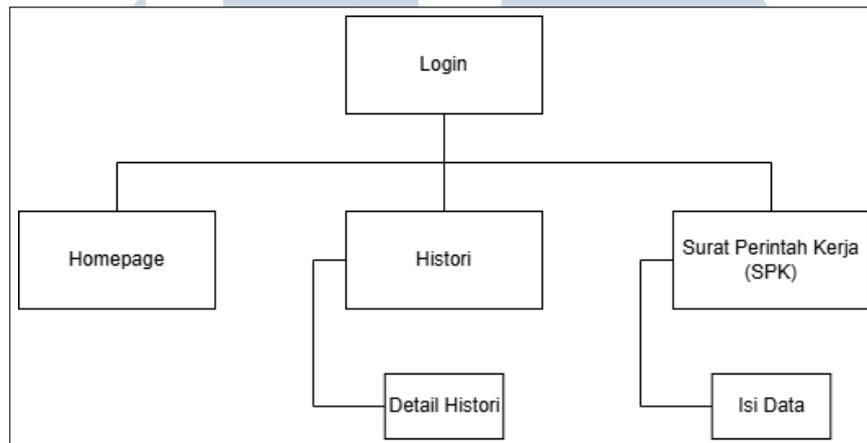
1. Membuat database dengan menggunakan MySQL.
2. Aplikasi penanganan spk pelanggan yang terhubung dengan database melalui link RESTAPI.
3. Halaman utama yang dapat menampilkan status surat perintah kerja.
4. Halaman pengerjaan surat perintah kerja yang menggunakan foto bukti lokasi beserta geo-lokasi dari petugas.
5. Halaman rekam jejak dapat menampilkan rekam jejak surat perintah kerja yang telah dilakukan, yang terdiri atas: id, nomor surat perintah kerja, nama, alamat, rayon, nama rayon, nama petugas, status kirim, tanda tangan, keterangan, alasan.

B. Perancangan Aplikasi

Bagian ini menjelaskan proses pengembangan aplikasi beserta tampilan akhir dari proses pengembangan yang dilakukan dengan menggunakan *framework* Flutter dan bahasa pemrograman dart.

B.1 Site-Map

Site-map merupakan sebuah *blueprint* dari suatu sistem yang dapat memaparkan halaman-halaman utama dari sistem tersebut[7]. Gambar dibawah ini merupakan hasil dari perancangan *site-map* pada aplikasi penanganan spk.



Gambar 3.2. Sitemap aplikasi tagihan piutang

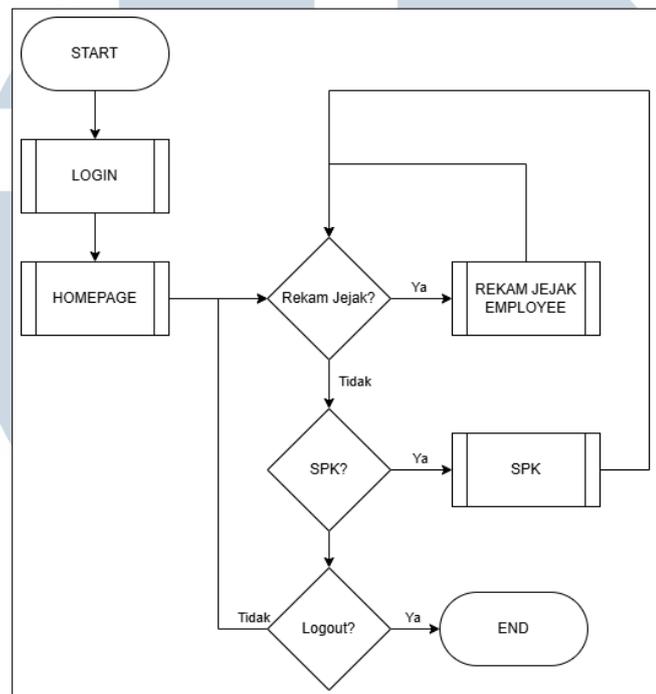
Gambar 3.2 merupakan bentuk gambaran dari aplikasi *mobile* tagihan piutang. Ketika aplikasi pertama kali dijalankan, akan dimulai dari halaman login yang kemudian diarahkan ke *homepage*. Pada halaman homepage pengguna dapat melakukan navigasi ke halaman rekam jejak untuk melihat rekam jejak presensi beserta detail dari rekam jejak presensi atau halaman Surat Perintah Kerja mengisi SPK yang telah diberikan oleh atasan petugas melalui website yang akan dikembangkan oleh pihak Perumda Tirta Benteng Kota Tangerang.

B.2 Flowchart

Flowchart merupakan sebuah representasi diagram dari suatu algoritma atau proses yang menggunakan simbol-simbol yang sudah di standarisasi, seperti kotak, oval, belah ketupat, dan panah yang digunakan untuk mengilustrasikan langkah-langkah dari algoritma atau proses tersebut[8]. Gambar-gambar dibawah ini merupakan hasil dari pembuatan flowchart untuk setiap proses yang dilakukan pada aplikasi penanganan spk.

1. Flowchart Utama Aplikasi Penanganan SPK

Flowchart utama merupakan gambaran proses aplikasi secara garis besar yang meliputi sub-proses semua proses pada halaman-halaman yang ada di aplikasi penanganan spk.



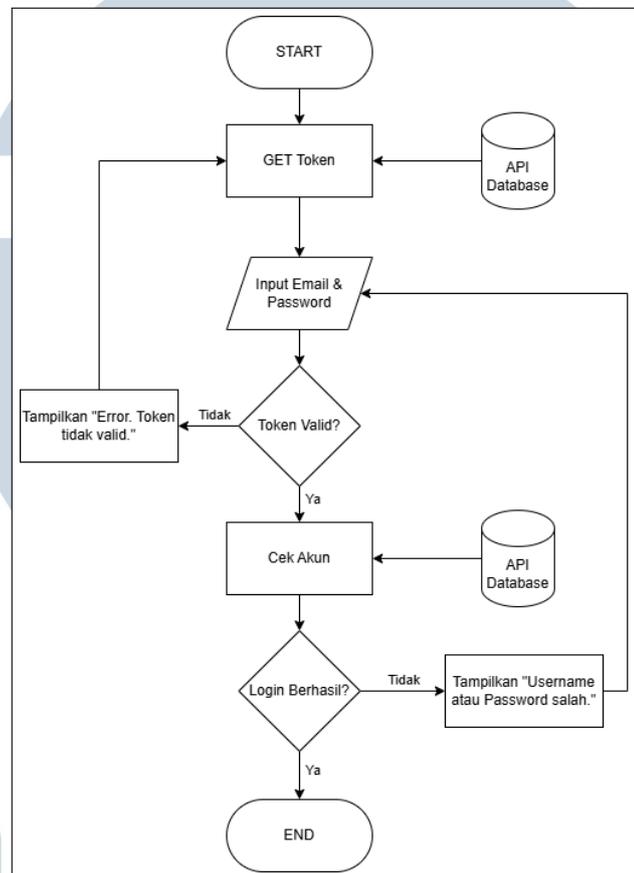
Gambar 3.3. Flowchart utama

Gambar 3.3 menunjukkan alur utama dari aplikasi. Setelah login, aplikasi akan menampilkan halaman homepage yang berisi opsi navigasi ke halaman rekam jejak atau halaman SPK.

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

2. Flowchart Login Aplikasi Penanganan SPK

Flowchart ini menampilkan bagaimana cara aplikasi menangani proses login pengguna mulai dari pengambilan token beserta validasi akun.

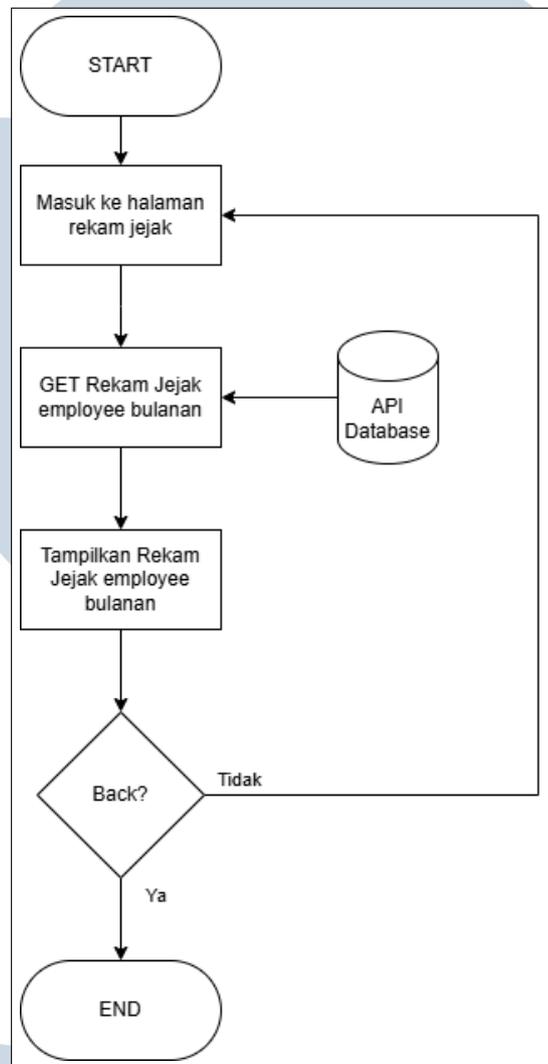


Gambar 3.4. Flowchart login

Gambar 3.4 menunjukkan alur proses login pengguna pada sistem. Proses dimulai dengan permintaan token akses dari API untuk memvalidasi akses pengguna. Setelah mendapatkan token, pengguna diminta memasukkan email dan password. Jika token tidak valid maka aplikasi akan menampilkan pesan error, namun jika token valid aplikasi akan lanjut melakukan jika akun sesuai dengan database atau tidak. Jika akun sesuai dengan database maka proses login selesai, namun jika tidak sesuai aplikasi akan menampilkan pesan error.

3. Flowchart Rekam Jejak Pengguna Aplikasi Penanganan SPK

Flowchart ini menampilkan bagaimana cara aplikasi menangani proses penampilan rekam jejak pengguna secara bulanan.

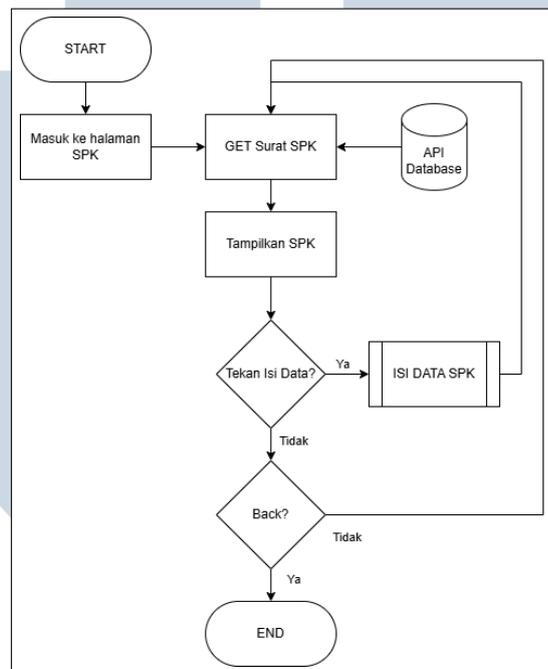


Gambar 3.5. *Flowchart* Rekam Jejak Pengguna Aplikasi Penanganan SPK

Gambar 3.5 menunjukkan proses akses rekam jejak karyawan bulanan. Proses dimulai dengan pengguna masuk ke halaman rekam jejak. Aplikasi akan mengirimkan permintaan ke API untuk mendapatkan data rekam jejak karyawan secara bulanan, setelah data berhasil diambil, aplikasi akan menampilkan rekam jejak karyawan bulanan kepada pengguna.

4. Flowchart Surat Perintah Kerja Aplikasi Penanganan SPK

Flowchart ini menampilkan bagaimana cara aplikasi menangani proses pada halaman surat perintah kerja, mulai dari penampilan spk yang belum diisi sampai tombol isi data.

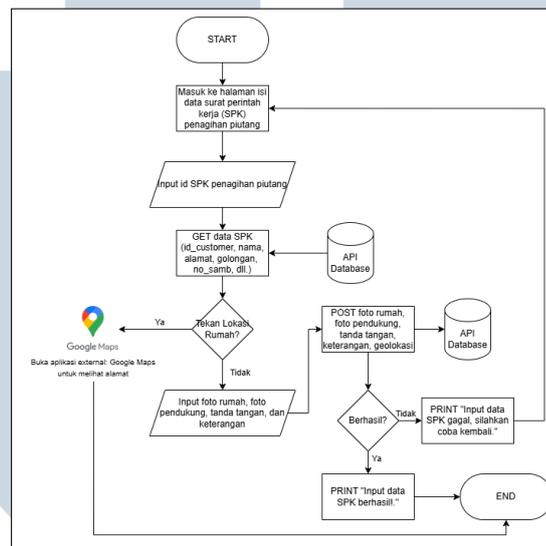


Gambar 3.6. Flowchart Surat Perintah Kerja Aplikasi Penanganan SPK

Gambar 3.6 menunjukkan proses pengelolaan Surat Perintah Kerja (SPK). Proses dimulai dengan pengguna masuk ke halaman SPK. Aplikasi kemudian mengambil data SPK dari API yang terhubung dengan database. Aplikasi mengirimkan permintaan ke API untuk mendapatkan data SPK dan kemudian menampilkan data tersebut kepada pengguna dan jika pengguna memilih untuk mengisi data SPK, mereka diarahkan ke form pengisian data SPK. Setelah selesai, data akan disimpan ke database melalui API.

5. Flowchart Isi Surat Perintah Kerja Aplikasi Penanganan SPK

Flowchart ini menampilkan bagaimana cara aplikasi menangani proses pada halaman pengisian surat perintah kerja, mulai dari pemilihan spk yang belum lengkap sampai selesai *upload* data.



Gambar 3.7. Flowchart Isi Surat Perintah Kerja Aplikasi Penanganan SPK

Gambar 3.7 menunjukkan proses pengelolaan data Surat Perintah Kerja (SPK). Proses dimulai dengan pengguna masuk ke halaman untuk mengisi data SPK dan memilih ID SPK yang akan dikelola. Setelah itu, aplikasi akan mengambil data SPK melalui API dan menampilkannya. Selanjutnya, pengguna akan diminta untuk menekan tombol untuk menentukan lokasi rumah. Jika pengguna menekan tombol tersebut, aplikasi akan membuka aplikasi eksternal, yaitu Google Maps, untuk menunjukkan lokasi rumah yang dimaksud. Jika tidak, pengguna dapat langsung mengunggah foto rumah, foto pendukung, tanda tangan, dan memberikan keterangan tambahan. Setelah semua data diisi, aplikasi akan mengirimkan data berupa foto rumah, foto pendukung, tanda tangan, keterangan, dan geolokasi melalui API untuk disimpan ke dalam database. Jika proses pengisian data berhasil, aplikasi akan menampilkan pesan "Input data SPK berhasil." Namun, jika pengisian data gagal, aplikasi akan menampilkan pesan "Input data SPK gagal, silahkan coba kembali." Proses ini berakhir setelah salah satu kondisi tersebut tercapai.

6. Database Skema

Database skema merupakan struktur formal yang mendefinisikan organisasi data-data yang ada di dalam sebuah database, yang berisi konfigurasi logis dari semua bagian database mulai dari tabel, fields, dan relation[9]. Database Skema ini dibuat berdasarkan proses pada aplikasi penanganan spk yang telah di representasikan pada flowchart-flowchart sebelumnya. Berikut merupakan tahap normalisasi dari tabel database yang telah dilakukan.

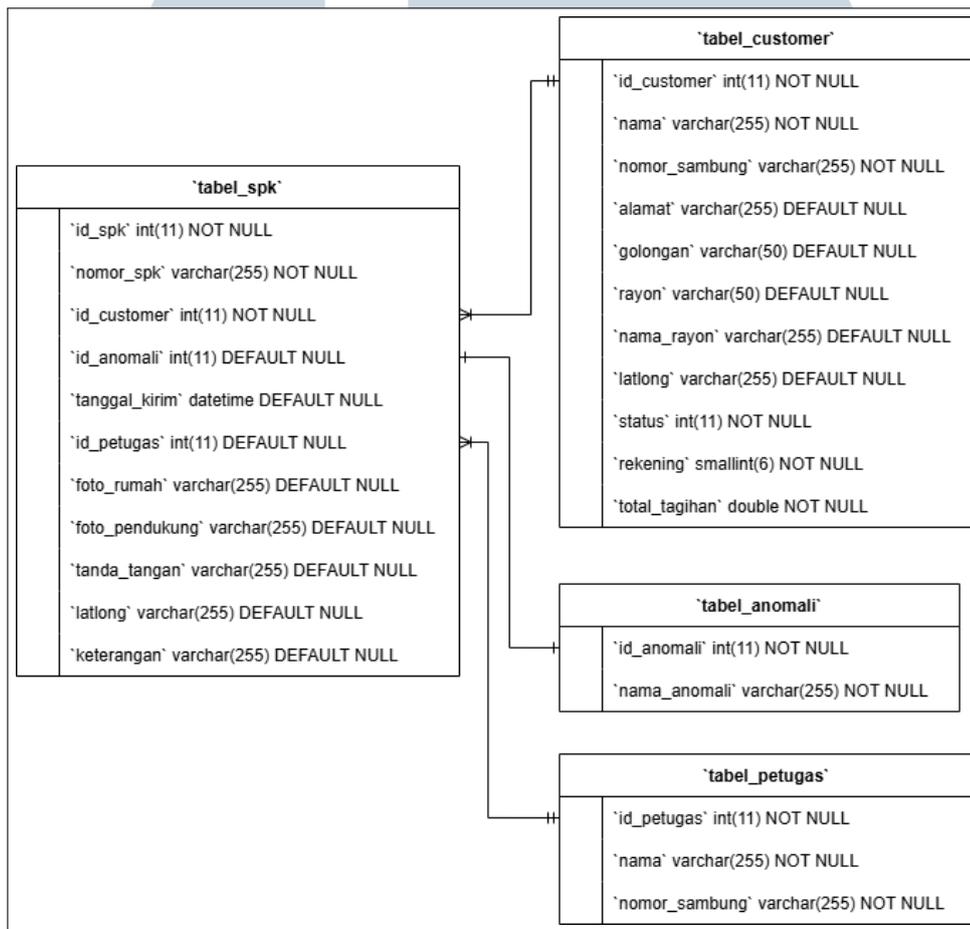
- (a) 1NF. Pada tahap ini, satu tabel masih memiliki data customer, petugas, billing, beserta anomali yang masih digabung.

'tabel_spk'
'id_spk' int(11) NOT NULL
'nomor_spk' varchar(255) NOT NULL
'nama_customer' varchar(255) NOT NULL
'nomor_sambung_cust' varchar(255) NOT NULL
'alamat' varchar(255) DEFAULT NULL
'golongan' varchar(50) DEFAULT NULL
'rayon' varchar(50) DEFAULT NULL
'nama_rayon' varchar(255) DEFAULT NULL
'latlong' varchar(255) DEFAULT NULL
'status' int(11) NOT NULL
'rekening' smallint(6) NOT NULL
'total_tagihan' double NOT NULL
'nama_anomali' varchar(255) NOT NULL
'tanggal_kirim' datetime DEFAULT NULL
'nama_petugas' varchar(255) NOT NULL
'nomor_sambung_petugas' varchar(255) NOT NULL
'foto_rumah' varchar(255) DEFAULT NULL
'foto_pendukung' varchar(255) DEFAULT NULL
'tanda_tangan' varchar(255) DEFAULT NULL
'latlong' varchar(255) DEFAULT NULL
'keterangan' varchar(255) DEFAULT NULL

Gambar 3.8. Tahap Normalisasi 1NF

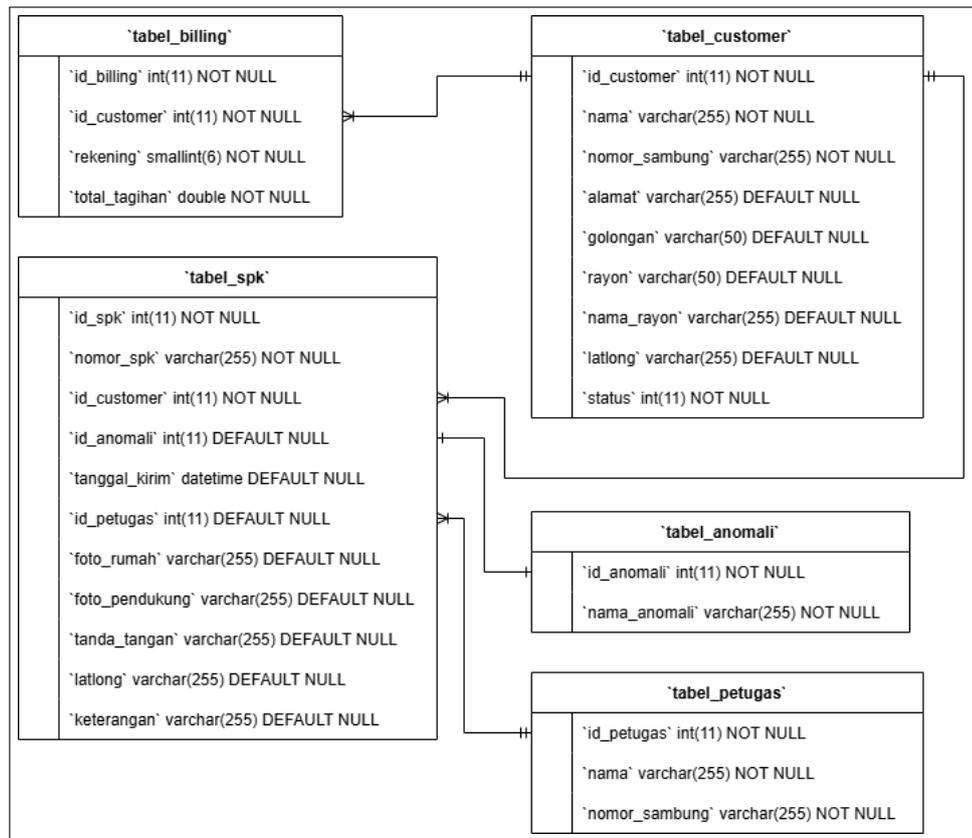
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

(b) 2NF. Pada tahap ini, data customer, petugas, dan anomali telah dipisah menjadi tabel masing-masing sehingga menghasilkan empat tabel, yaitu: tabel_spk, tabel_customer, tabel_petugas, dan tabel_anomali. Pemisahan data dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi kompleksitas, menghindari duplikat data, dan mengorganisir data secara konsisten[10].



Gambar 3.9. Tahap Normalisasi 2NF

(c) 3NF. Pada tahap ini, data billing pada tabel_customer dipisah sehingga menghasilkan lima tabel, yaitu: tabel_billing, tabel_spk, tabel_customer, tabel_petugas, dan tabel_anomali



Gambar 3.10. Tahap Normalisasi 3NF

Gambar 3.10 menunjukkan struktur basis data yang terkait dengan pengelolaan Surat Perintah Kerja (SPK). Ada beberapa tabel yang terhubung satu sama lain:

- Tabel billing menyimpan informasi tentang tagihan, termasuk `id_billing`, `id_customer`, `rekening`, dan `total_tagihan`. Tabel ini terkait dengan tabel customer melalui `id_customer` dengan relasi *one or many to one and only one*.
- Tabel customer menyimpan data pelanggan, termasuk `id_customer`, `nama`, `nomor_sambung`, `alamat`, `golongan`, `rayon`, `nama_rayon`, `latlong`, dan `status` pelanggan.
- Tabel spk berisi data SPK, seperti `idSpk`, `nomor SPK`, `id_customer`, `id_anomali`, `tanggal kirim`, `id_petugas`, serta `foto rumah`, `foto pendukung`, `tanda tangan`, `latlong`, dan `keterangan`. Tabel ini berhubungan dengan tabel_customer secara *one or many to one and only one*, tabel_anomali secara *one to one*, dan tabel_petugas secara *one or many to one and only*

one.

- (d) Tabel anomali menyimpan data terkait anomali yang mungkin terjadi dalam proses SPK, yang meliputi *id_anomali* dan nama anomali.
- (e) Tabel petugas menyimpan data tentang petugas yang terlibat dalam SPK, termasuk *id_petugas*, nama, dan nomor sambung petugas.

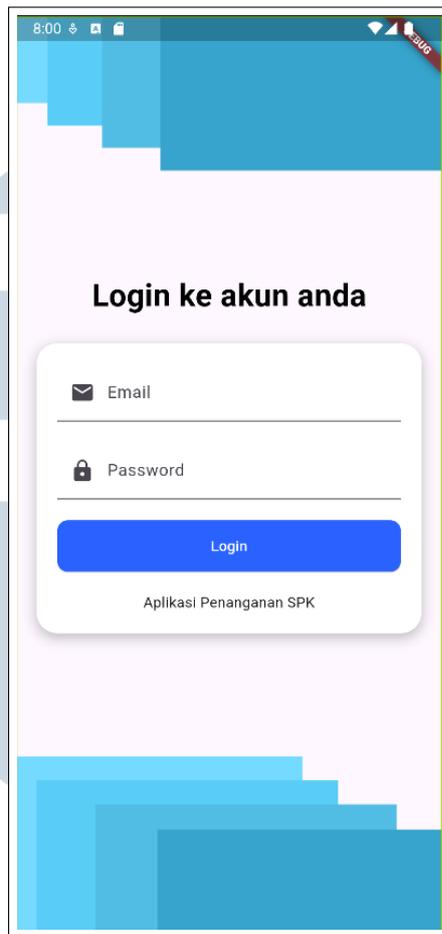
C. Implementasi

Implementasi presensi ini dibuat dengan memanfaatkan framework flutter agar bisa di akses oleh para pengguna yang memiliki handphone IOS maupun Android. Proses CRUD yang ada pada aplikasi penagihan piutang adalah sebagai berikut:

1. Proses *create* yang dilakukan ketika pengguna/petugas melakukan pengisian data pada halaman pengisian surat perintah kerja yang dimana akan dilakukannya *insert* ke tabel database dengan data yang telah diisi.
2. Proses *read* yang dilakukan ketika proses login dilakukan untuk pengecekan akun, mengambil data rekam jejak pengguna, dan mengambil data SPK yang belum diisi.
3. Proses *update* yang dilakukan ketika pengguna melakukan pembaruan data melalui halaman rekam jejak dengan menekan icon edit.
4. Proses *delete* yang dilakukan ketika pengguna berada pada halaman rekam jejak dengan menekan icon sampah.

C.1 Halaman Login

Halaman ini merupakan *landing page* yang dimana pengguna bisa masuk ke dalam aplikasi penanganan spk dengan menggunakan akun mereka.

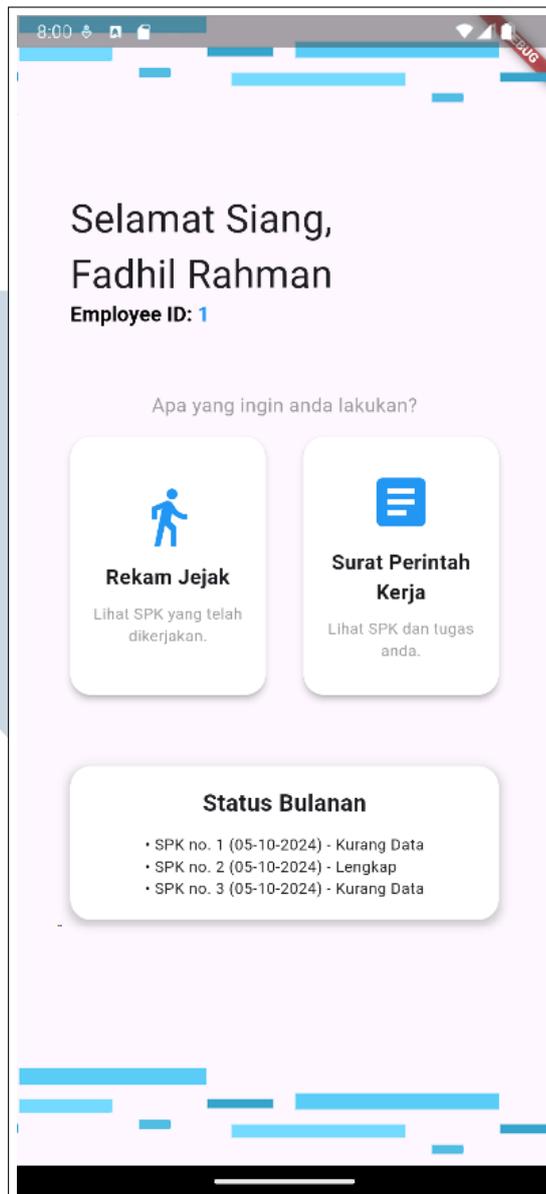


Gambar 3.11. Tampilan halaman login

Gambar 3.11 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

Halaman ini merupakan halaman yang akan muncul ketika pengguna berhasil melakukan proses *login*.

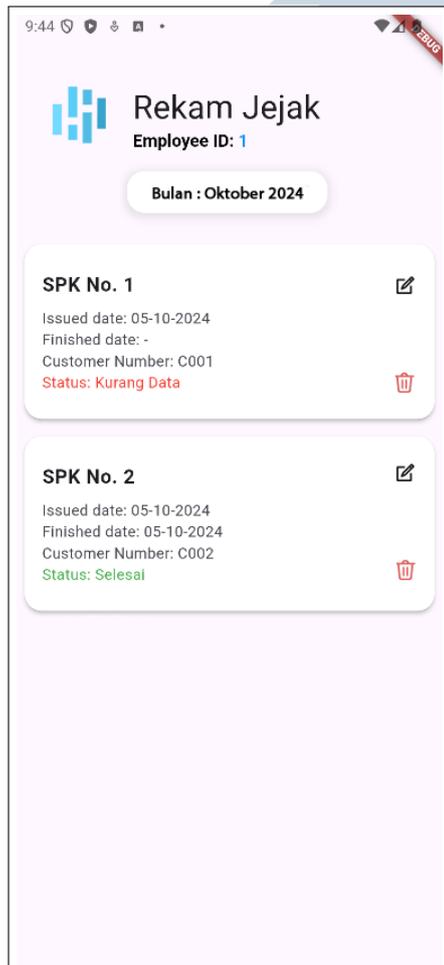


Gambar 3.12. Tampilan halaman utama

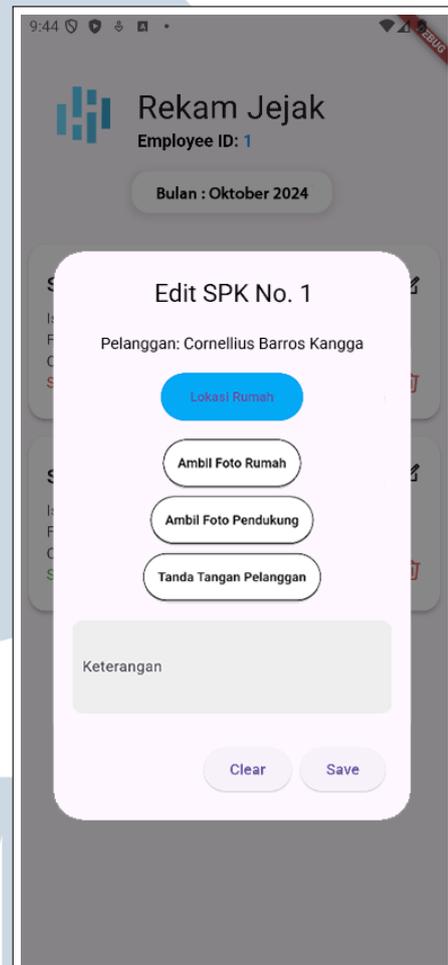
Gambar 3.12 menampilkan tampilan utama aplikasi setelah pengguna berhasil login. Halaman ini menyapa pengguna dengan ucapan "Selamat Siang, [Employee Name]" beserta ID pegawai. Di bawahnya terdapat dua pilihan utama yang bisa dipilih oleh pengguna: 1. Rekam jejak untuk pengguna melihat SPK yang telah dikerjakan, 2. Surat Perintah Kerja untuk pengguna dapat melihat SPK yang ada dan bisa diisi. Di bagian bawah halaman, terdapat informasi mengenai Status Bulanan yang menampilkan status SPK berdasarkan tanggal, dengan kategori seperti "Kurang Data" dan "Lengkap".

C.3 Halaman Rekam Jejak

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan rekam jejak atas pengisian surat penanganan kerja (SPK) yang telah dilakukan pengguna.



Gambar 3.13. Tampilan halaman rekam jejak



Gambar 3.14. Tampilan halaman edit isi data surat perintah kerja

Gambar 3.13 menampilkan tampilan halaman Rekam Jejak pada aplikasi. Halaman ini menunjukkan daftar Surat Perintah Kerja (SPK) yang telah dikerjakan oleh pegawai, beserta informasi detail terkait SPK tersebut. Di bagian atas, terdapat informasi mengenai bulan yang sedang dipilih, yaitu Oktober 2024, serta ID pegawai yang aktif. Lalu, gambar 3.14 menampilkan tampilan halaman untuk pengguna mengedit isi dari data surat perintah kerja.

C.4 Halaman Surat Perintah Kerja

Halaman ini merupakan halaman dimana pengguna dapat melihat SPK yang belum lengkap pada bulan tertentu.



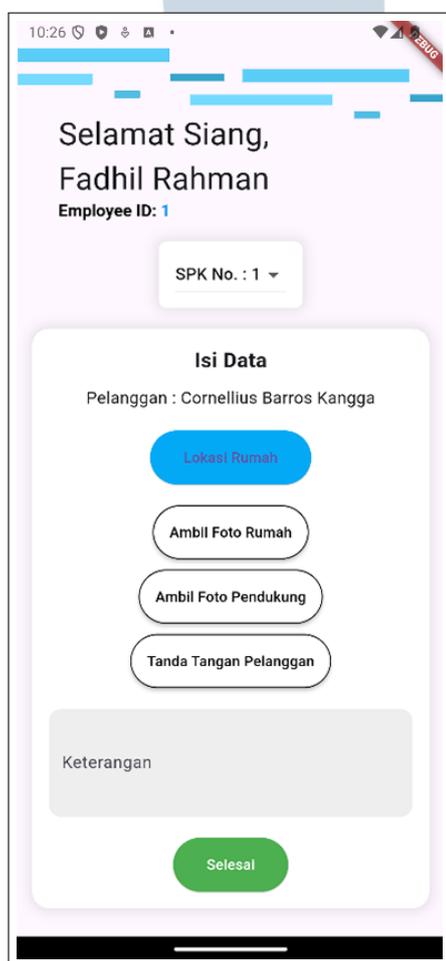
Gambar 3.15. Tampilan halaman surat perintah kerja

Gambar 3.15 menampilkan tampilan utama aplikasi yang menunjukkan halaman dengan informasi terkait Surat Perintah Kerja (SPK). Di bagian atas, terdapat ucapan "Selamat Siang, Fadhil Rahman" dan "Employee ID: 1", yang menunjukkan informasi pegawai yang sedang login. Di bawahnya, terdapat

informasi mengenai bulan yang sedang dipilih, yaitu "Bulan: Oktober 2024". Selanjutnya, halaman menampilkan ada pesan untuk memberikan informasi atas SPK yang belum terselesaikan, yang dimana pengguna dapat mengisi SPK tersebut dengan cara menekan tombol dibawahnya.

C.5 Halaman Pengisian Surat Perintah Kerja

Halaman ini merupakan halaman untuk pengguna mengisi data dengan tujuan memenuhi SPK yang telah dibuat oleh admin sehingga petugas tidak perlu membuat SPK sendiri melainkan petugas hanya perlu mengisi data SPK.



Gambar 3.16. Tampilan halaman pengisian surat perintah kerja



Gambar 3.17. Tampilan halaman tanda tangan pengisian surat perintah kerja

Gambar 3.16 menampilkan tampilan halaman untuk mengisi data SPK (Surat Perintah Kerja). Di bagian atas, terdapat ucapan "Selamat Siang,

Fadhil Rahman” dan ”Employee ID: 1” yang menunjukkan identitas pegawai yang sedang login. Pengguna dapat memilih SPK yang belum dikerjakan dengan menekan *dropdown menu* yang ada pada tulisan ”SPK No. : ”. Bagian berikutnya menampilkan informasi tentang pelanggan, yang berkaitan dengan SPK yang sedang diproses. Dibawah nama pelanggan ada beberapa tombol yang diperlukan agar SPK terlengkapi, yaitu: foto rumah, foto pendukung, tanda tangan, dan juga keterangan. Ketika tombol ”Lokasi Rumah” ditekan, aplikasi akan *redirect* ke google maps untuk menampilkan lokasi rumah pelanggan dengan memanfaatkan `url_launcher` package lalu mendefinisikan url dari google maps dengan variabel latlong sendiri seperti `https://www.google.com/maps/search/?api=1&query=$latitude,$longitude` dan buat *asynchronous function* yang berfungsi untuk *launching* ke google maps. Ketika tombol ”Ambil Foto Rumah” atau ”Ambil Foto Pendukung” ditekan aplikasi akan langsung *redirect* ke *default* aplikasi kamera, dan ketika tombol ”Tanda Tangan Pelanggan” ditekan, akan muncul pop up untuk pelanggan menggambar tanda tangan mereka.

C.6 Hasil Input Pengguna

Setelah data dari surat perintah kerja (SPK) diisi, berikut merupakan hasil dari input tersebut.

ID	Name	Type	Content	Attributes	Not Default	Comments	Extra	Action
1	id_spk	TEXT			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Stop Work
2	nama_spk	TEXT	varchar(255) utf8mb4_general_ci		No	None		Change Stop Work
3	id_pelanggan	TEXT	varchar(255) utf8mb4_general_ci		No	None		Change Stop Work
4	id_lokasi	TEXT	varchar(255) utf8mb4_general_ci		No	NULL		Change Stop Work
5	tanggal_keluar	DATE			No	NULL		Change Stop Work
6	id_foto_rumah	TEXT	varchar(255) utf8mb4_general_ci		No	NULL		Change Stop Work
7	id_foto_pendukung	TEXT	varchar(255) utf8mb4_general_ci		No	NULL		Change Stop Work
8	id_tanda_tangan	TEXT	varchar(255) utf8mb4_general_ci		No	NULL		Change Stop Work
9	id_keterangan	TEXT	varchar(255) utf8mb4_general_ci		No	None		Change Stop Work
10	id_keterangan	TEXT	varchar(255) utf8mb4_general_ci		No	NULL		Change Stop Work

Gambar 3.18. Tampilan hasil input dari pengguna

```

Function submitSPK:
IF user tidak logged in = Redirect ke login page

Ambil user token dari sesi

Deklarasi untuk persiapan mengambil data:
- SPK ID
- Notes
- Photo
- Signature
- Latitude
- Longitude

Mengambil waktu dan tanggal secara lokal
$date = date('d-m-Y');
$time = date('H:i:s');

Persiapan request POST:
- URL: API endpoint untuk pengisian data SPK (contoh: http://localhost/spk/submit)
- Headers: Tambahkan token otorisasi
- Data untuk dikirim:
  1 SPK ID
  2 Notes
  3 Photo (uploaded file)
  4 Signature (uploaded file)
  5 Latitude
  6 Longitude
  7 Date
  8 Time

Eksekusi request POST dan simpan respons API

Parse response:
IF respons error = Redirect back with an error message
ELSE = Redirect to the SPK list page with a success message

```

Gambar 3.19. Pseudocode proses api

Berdasarkan gambar 3.18 Data foto rumah, foto pendukung, dan tanda tangan pelanggan yang telah di input beserta juga data yang didapatkan secara otomatis seperti latlong pengguna aplikasi yang didapatkan melalui *permission* untuk akses lokasi pengguna, id pelanggan yang didapatkan melalui data dari SPK, dan waktu lokal server yang didapatkan melalui API akan di *post* ke dalam database yang dimana proses tersebut dijelaskan pada *pseudocode* di gambar 3.19 yang menjelaskan cara API menerima *request post* yang telah dilakukan oleh pengguna.

3.3.2 Hasil Testing

Hasil dari aplikasi telah diserahkan kepada pihak Perumda Tirta Benteng Kota Tangerang dan sudah dilakukannya *black-box testing* secara langsung oleh *supervisor* (Asisten Manager Software dan Database, Ibnu Sofyan). *Black-box testing* atau bisa disebut juga sebagai testing fungsional meliputi testing dari *input* dan *output* dari suatu sistem tanpa melihat strukturnya, tes ini dilakukan dengan tujuan untuk kepastian sistem berjalan sesuai ekspektasi[11].

Test Case	Scenario ID	Scenario	Description	Steps	Steps Description	Expected Result	Status (Pass/Fail/Not Executed)	Tested By	Note
Halaman Login	1	Membuka Aplikasi	Membuka aplikasi lalu diarahkan ke landing page yaitu halaman login	1	Buka Aplikasi Penanganan SPK	Aplikasi terbuka dan menampilkan halaman login	Pass	Ibnu Sofyan	
	2	Melakukan proses login	Melakukan proses login dengan menggunakan akun petugas lalu diarahkan ke halaman home	1 2 3	Buka Aplikasi Penanganan SPK Ketik email Ketik password	Jika akun benar, aplikasi akan mengarahkan ke halaman home	Pass	Ibnu Sofyan	
Halaman Rekam jejak	1	Membuka halaman rekam jejak	Membuka halaman rekam jejak yang berisi rekam jejak atas pengisian SPK yang telah dilakukan petugas	1	Tekan kotak rekam jejak pada homepage	Aplikasi mengarahkan ke rekam jejak petugas	Pass	Ibnu Sofyan	
	2	Memilih bulan pada halaman rekam jejak	Memilih bulan yang berisi data rekam jejak petugas selama bulan tersebut	1 2	yang tertulis Bulan : [Nama] Pilih bulan dan tahun	Aplikasi menampilkan rekam jejak pada bulan terpilih	Pass	Ibnu Sofyan	
Halaman Surat Perintah Kerja	1	Membuka halaman surat perintah kerja	Membuka halaman surat perintah kerja yang berisi jumlah spk yang belum diselesaikan beserta tombol/kotak untuk mengisi data spk	1	Tekan kotak surat perintah kerja pada homepage	Aplikasi mengarahkan ke rekam jejak petugas	Pass	Ibnu Sofyan	
	2	Memilih bulan pada halaman surat perintah kerja	Memilih bulan untuk mengisi SPK yang belum terlengkapi	1 2	yang tertulis Bulan : [Nama] Pilih bulan dan tahun	Aplikasi jumlah SPK yang belum terlengkapi	Pass	Ibnu Sofyan	
Halaman Pengisian Surat Perintah Kerja	1	Membuka halaman pengisian SPK	Membuka halaman isi data SPK dengan bulan yang telah ditentukan pada halaman surat perintah kerja	1	yang tertulis Bulan : [Nama] Pilih bulan dan tahun	Aplikasi mengarahkan ke halaman pengisian data SPK dengan data SPK yang ada pada bulan yang terpilih	Pass	Ibnu Sofyan	
				2	Tekan tombol Isi Data SPK				
				3					
	2	Pemilihan SPK	Memilih id SPK yang akan diisi oleh petugas	1	Tekan tombol SPK No. : [ID SPK]	Aplikasi menampilkan data yang harus diisi berdasarkan id SPK	Pass	Ibnu Sofyan	
				2	Pilih id SPK yang akan diisi				
	3	Pengecekan lokasi rumah	Melihat lokasi rumah pelanggan	1	Tekan tombol Lokasi Rumah	Aplikasi akan mengarahkan ke Google Maps sesuai dengan titik lokasi rumah pelanggan	Pass	Ibnu Sofyan	
4	Ambil foto rumah dan pendukung	Mengambil foto untuk melengkapi data SPK	1	Tekan tombol Ambil Foto Rumah	Aplikasi akan menampilkan pop-up message "Foto berhasil disimpan!"	Fail	Ibnu Sofyan	Terjadi error ketika membuka kamera sehingga dilakukannya pembenaran aplikasi.	
			2	dengan menggunakan aplikasi default					
			3	Tekan tombol Ambil Foto Pendukung					
			4	dengan menggunakan aplikasi default					
5	Pemintaan Tanda Tangan Pelanggan	Mengambil bukti tanda tangan pelanggan	1	Tekan tombol Tanda Tangan Pelanggan	Aplikasi akan menampilkan pop-up message "Tanda Tangan berhasil disimpan!"	Pass	Ibnu Sofyan		
			2	Gambar tanda tangan					
			3	Clear untuk menghilangkan					
			4	save untuk menyimpan					
6	Pengecekan upload pengisian data SPK berhasil	Mengupload data yang telah kepada database	1	Ambil foto rumah	Aplikasi akan menampilkan pop-up message "Pengisian SPK dengan ID : [id] Berhasil!"	Pass	Ibnu Sofyan		
			2	Ambil foto pendukung					
			3	Gambar tanda tangan pelanggan					
			4	Isi keterangan					
			5	Tekan tombol Selesai					

Saya telah menyetujui beserta melakukan blackbox testing pada Aplikasi Penanganan Piutang dan menyatakan bahwa yang tertulis diatas adalah benar.

Asisten Manager Software dan Database,


Ibnu Sofyan

Gambar 3.20. Hasil black-box testing

Setelah dilakukan testing, dapat disimpulkan bahwa proses seperti login, lihat rekam jejak, isi data SPK, telah berhasil dilakukan dan telah berhasil melewati standar yang diminta oleh *supervisor*, namun pada halaman pengisian SPK, terjadi error ketika pengguna ingin melakukan pengambilan foto. Sehingga, perlu dilakukannya pembenaran pada proses pengambilan foto.

3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan

Selama masa kerja magang di Perumda Tirta Benteng Kota Tangerang, berikut merupakan kendala-kendala yang ditemukan:

1. *Planning* proyek yang kurang rinci sehingga menghambat pembangunan aplikasi.
2. Munculnya kendala dalam implementasi *redirect* ke aplikasi kamera.
3. *Dependancies* yang tidak kompatibel dengan SDK Flutter sehingga waktu sering terhabiskan mencari *error*.

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. Diberikannya database skema oleh *supervisor* dan juga dilakukannya diskusi melalui *WhatsApp*.
2. Mengubah konfigurasi izin aplikasi di *info.plist* dan menggunakan package *image_picker* dari Flutter
3. Menyesuaikan versi *dependency* agar sesuai dengan versi Flutter/Kotlin yang digunakan, atau melakukan *downgrade/upgrade* versi *dependency*.

