

## BAB III

### PELAKSANAAN KERJA

#### 3.1 Bidang Kerja

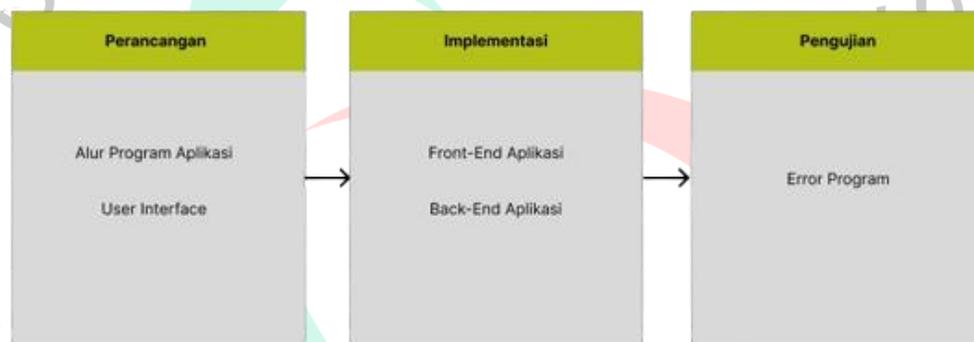
Dalam menjalankan program MBKM di PT SAU, praktikan ditempatkan dalam peran sebagai *programmer* di divisi *Tech Operation & Development* (IT). Divisi ini memiliki peran utama dalam mendukung fokus bisnis perusahaan, yaitu menyediakan Layanan Digital dan Teknologi. Divisi IT bertanggung jawab dalam mengembangkan aplikasi berbasis web dan mobile untuk pengguna internal dan eksternal PT SAU, terutama para pegawai perusahaan.

Sebagai seorang programmer, praktikan diharapkan memiliki kemampuan di dua aspek utama, yaitu *front-end* dan *backend*. Tugas utama praktikan adalah mengembangkan aplikasi ESPJ yang bertujuan untuk memfasilitasi proses pembuatan dan persetujuan surat perintah jalan (SPJ) bagi para pekerja di PT SAU. Aplikasi ini akan memiliki fitur-fitur utama, yaitu menu pengajuan SPJ dan menu persetujuan SPJ. Dalam fitur persetujuan SPJ, ketika persetujuan sudah diberikan, SPJ akan dinyatakan sah dan dapat diunduh dalam bentuk file PDF. Ini akan meningkatkan efisiensi pekerjaan di SAU dan memudahkan akses dokumen yang diperlukan.

Selama magang ini, praktikan juga berkolaborasi dengan divisi *Human Resource & General Affairs* (HRGA) untuk memahami proses perjalanan dinas pegawai PT SAU. Aplikasi ESPJ, yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework CodeIgniter 4*, mencerminkan pemahaman praktikan terhadap bidang studi Informatika. Selama proses magang, praktikan juga memperoleh pengalaman berharga, termasuk pemahaman mendalam tentang perancangan aplikasi, kolaborasi dengan tim, dan penggunaan bahasa pemrograman untuk memperkaya kemampuan praktikan. Selain itu, proses magang melatih praktikan untuk mencari solusi dalam mengatasi berbagai masalah dalam pengembangan perangkat lunak.

### 3.2 Pelaksanaan Kerja

Dalam pelaksanaan pembangunan aplikasi berbasis website, terdapat serangkaian tahap yang harus dilalui secara sistematis dan terstruktur untuk memastikan hasil yang maksimal. Proyek ini melibatkan analisis dan perancangan yang terbagi menjadi beberapa tahap, termasuk perancangan alur program, perancangan API untuk koneksi ke database, dan perancangan antarmuka pengguna. Setelah itu, proses implementasi *front-end* dan *back-end* menjadi fokus utama. Tahap terakhir adalah pengujian untuk memastikan fungsionalitas aplikasi, sehingga kesalahan program dapat diminimalkan dan aplikasi berjalan dengan lancar.



Gambar 3. 1 Tahap Pelaksanaan Kerja

Gambar 3.1 menjelaskan tahapan pengerjaan aplikasi ESPJ yang menurut praktikan realistis dan sistematis dalam pengerjaannya. Semua tahap pelaksanaan ini diawasi dan dibimbing oleh pembimbing eksternal dari PT SAU. Untuk menggambarkan lebih rinci, berikut ini diberikan tabel dengan *timeline* kegiatan yang menggambarkan progres proyek aplikasi ESPJ berbasis website.

Tabel 3. 1 Timeline Tahapa Pekerjaan

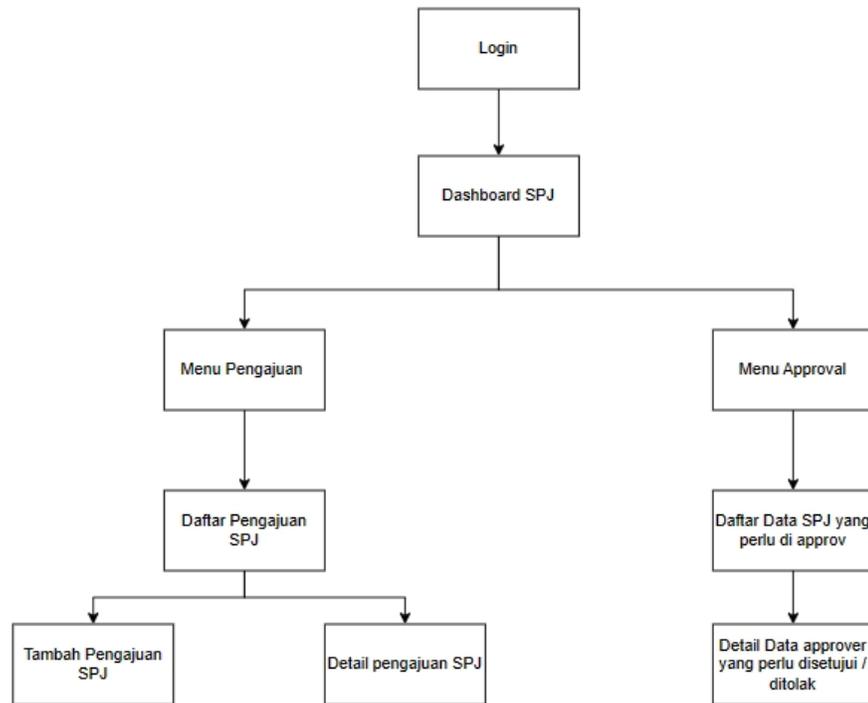
Kegiatan	Juli		Agustus				September			
	M2	M3	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
Perancangan Alur Program	■	■								
Perancangan User Interface		■	■							
Perancangan API		■	■	■	■					
Development Frontend					■	■	■	■		
Development Backend					■	■	■	■		
Pengujian									■	■

Dengan berdasarkan tabel 3.1, praktikan telah menjalankan proyek aplikasi ini selama 3 bulan dan akan terus melanjutkan tahapan yang tersisa sesuai rencana. Proyek ini juga mempertimbangkan kemungkinan melakukan perubahan pada antarmuka pengguna dan fitur aplikasi seiring berjalannya waktu. Setiap tindakan yang diambil oleh praktikan selalu mendapat arahan dan pemantauan secara berkala dari pembimbing eksternal, bahkan dalam beberapa kasus, setiap harinya, demi memastikan proyek berjalan dengan lancar dan sesuai dengan tujuannya.

### 3.2.1 Perancangan

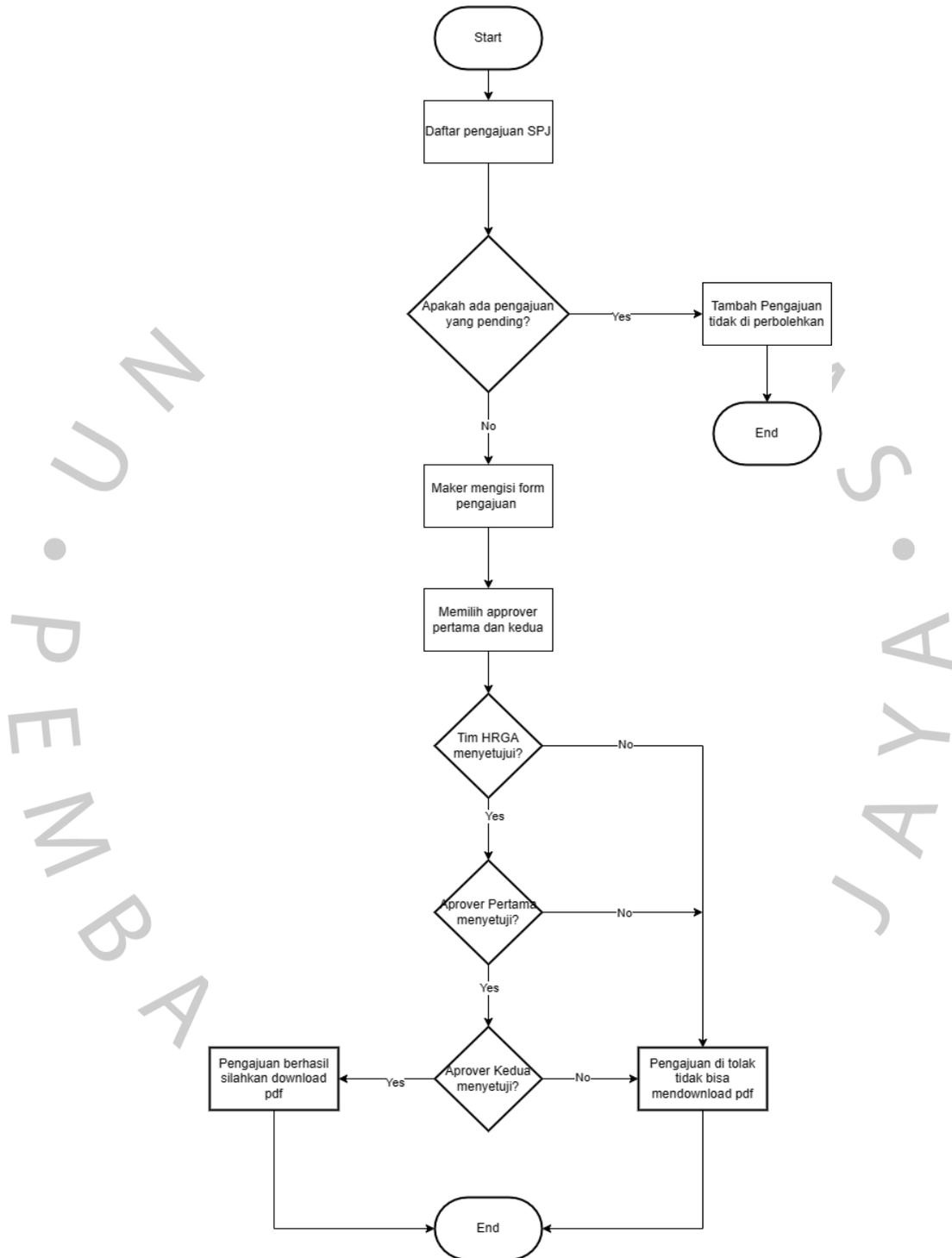
Tahapan perancangan meliputi menggambar, menyusun, dan menguraikan atau mengorganisasikan komponen-komponen yang terpisah menjadi satu kesatuan dan berfungsi secara keseluruhan. Sebagai salah satu bentuk perancangan, siklus ini dapat disebut sebagai diagram alir sistem yang merupakan perangkat grafis untuk menunjukkan rangkaian siklus dalam kerangka perancangan tersebut (Sidik, 2018). Pada tahap perancangan, praktikan diberikan arahan oleh pembimbing eksternal untuk mengembangkan aplikasi My SAU berbasis website. Aplikasi My SAU berfungsi sebagai portal

system informasi pekerja PT SAU. Pembimbing menjelaskan kepada praktikan untuk mengembangkan fitur pengajuan surat perintah jalan (SPJ) berbasis website sebelumnya pengajuan SPJ dilakukan secara offline melalui media kertas dengan fitur ini maka pekerja PT SAU bisa melakukan pengajuan SPJ secara online. Oleh Karena itu, praktikan membuat alur fitur yang sudah di jelaskan oleh pembimbing eksternal yang disajikan dalam gambar (3.2).



**Gambar 3. 2 Alur E-SPJ**

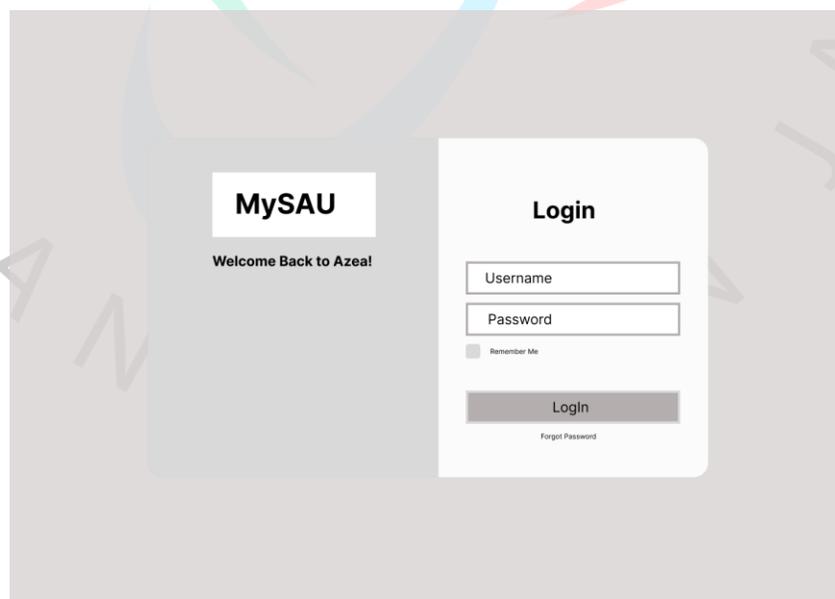
Gambar 3.2 Menjelaskan alur dari fitur pengajuan surat perintah jalan yang dibuat oleh praktikan. Pembimbing eksternal juga menjelaskan bagaimana alur pengajuan dan proses persetujuan SPJ yang di jelaskan dalam gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Alur Pengajuan dan Persetujuan SPJ

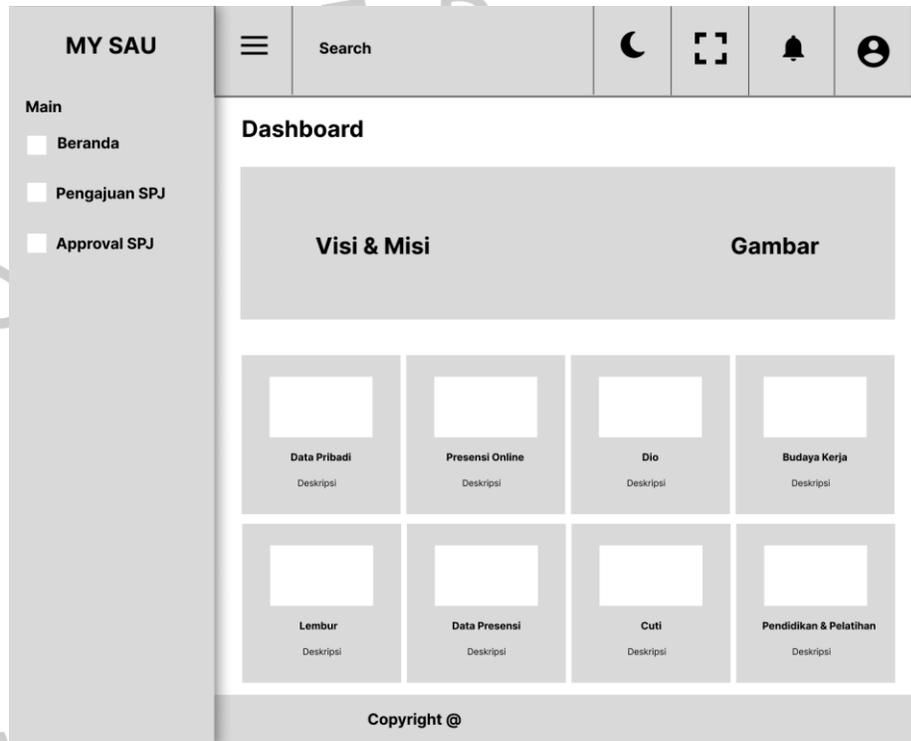
Gambar 3.3 menggambarkan alur pengajuan dan persetujuan pengajuan SPJ. Pengajuan SPJ dapat dilakukan jika tidak ada pengajuan yang berstatus pending. Dalam proses ini, terdapat 3 pihak yang terlibat dalam proses persetujuan, yaitu Tim HRGA, pihak manajemen sebagai *approver* 1 dan 2. Apabila salah satu pihak-pihak menyetujui pengajuan maka alur pengajuan akan diteruskan ke pihak berikutnya hingga mencapai *approver* 2 sebagai pihak terakhir, sebaliknya jika salah satu pihak menolak pengajuan, maka pengajuan akan ditolak dan tidak akan diteruskan ke pihak berikutnya.

Kemudian dalam proses pembangunan aplikasi, penting untuk memastikan adanya antarmuka pengguna yang memudahkan dan nyaman bagi pengguna. Oleh karena itu, praktikan membuat mockup front-end aplikasi sebelum mengimplementasikannya pada tahapan development. Mockup ini berupa suatu prototipe yang mensimulasikan baik fungsionalitas maupun antarmuka dari sistem tersebut. Tujuan penggunaan mockup adalah untuk menyampaikan desain kepada pengguna dengan lebih jelas dan juga untuk mengumpulkan umpan balik yang berguna dalam pengembangan selanjutnya (Hidayat, 2021).



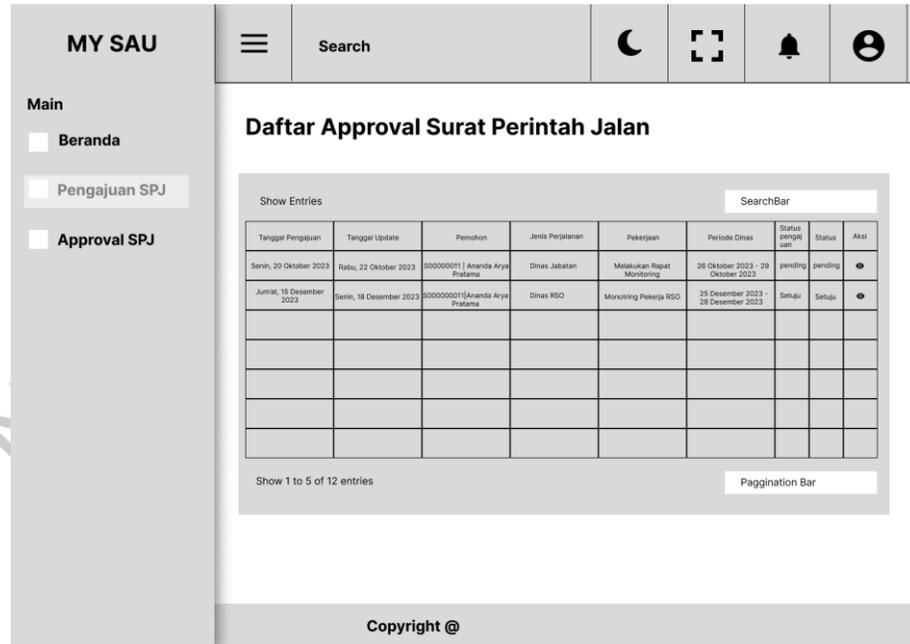
**Gambar 3. 4 Mockup Halaman Login**

Gambar 3.4 adalah rencana mockup halaman login. Halaman Login merupakan halaman utama ketika pengguna membuka aplikasi. Pengguna akan diminta untuk memasukkan nama pengguna dan password untuk melakukan pengajuan SPJ.



**Gambar 3. 5 Mockup Halaman Branda**

Pada gambar 3.5 ditunjukkan mockup halaman branda. Halaman branda nantinya akan menampilkan berbagai konten informasi untuk pekerja PT SAU. Halaman home ini merupakan halaman yang di akses ketika pengguna pertama kali login.



**Gambar 3. 6 Halaman List Pengajuan SPJ**

Gambar 3.6 menampilkan halaman list pengajuan SPJ, yang menampilkan daftar atau list pengajuan yang telah dibuat sebelumnya. Setiap entri dalam daftar tersebut memberikan informasi singkat seperti jenis perjalanan, periode dinas, dan status pengajuan. Pengguna memiliki pilihan untuk membuat pengajuan baru dengan menekan tombol tambah pengajuan, selama status pengajuan sebelumnya tidak "pending". Jika status pengajuan sebelumnya masih "pending", tombol tambah pengajuan akan dinonaktifkan. Selain itu, pengguna juga dapat melihat rincian pengajuan dengan menekan tombol detail. Perlu diingat bahwa gambar 3.8 menggambarkan formulir pengajuan yang muncul ketika tombol tambah pengajuan ditekan, sedangkan gambar 3.9 menampilkan rincian lengkap dari pengajuan yang dilakukan.

**MY SAU**    Search    [Icons: Moon, QR, Bell, Profile]

**Main**

- Beranda
- Pengajuan SPJ
- Approval SPJ

### Pengajuan Surat Perintah Jalan

Nama (NP)      Cacang Turecang (20222130)

Kota Asal       v

Kota Tujuan     v

Unit Kerja Tujuan     v

Tanggal Keberangkatan     v

Tanggal Kepulangan       v

Tipe Perjalanan     
 Dinas Jabatan  
 Dinas Jabatan Lokal (RSO)  
 Dinas Pendidikan  
 Perjalanana Menggunakan Kendaraan Dinas  
 Perjalanan Dalam Rangka Workshop/fullboard

Jenis Tranportasi     v

Detail Pekerjaan   

Pengikut Pekerja     v

Approver 1       v

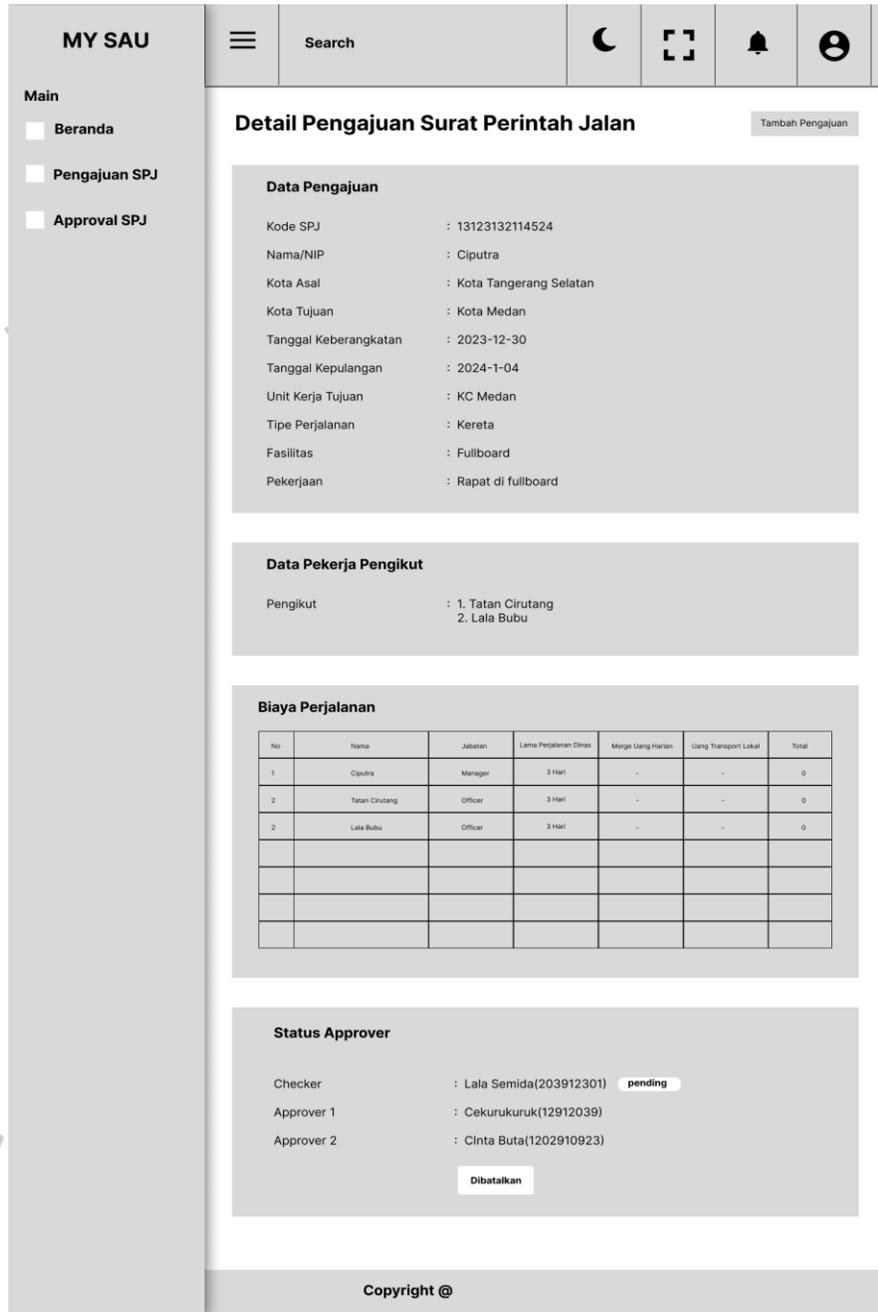
Approver 2       v

Copyright @

**Gambar 3. 7 Mockup Halaman Form Pengajuan SPJ**

Gambar 3.7 menampilkan *mockup* halaman *form* pengajuan SPJ. Pada layar ini, pengguna akan dapat memasukkan informasi terkait pengajuan yang mereka buat, seperti kota asal, kota tujuan, unit kerja tujuan, tanggal keberangkatan, tanggal kepulangan, tipe perjalanan, detail pekerjaan, jenis transportasi, pengikut pekerja, serta memilih *approver* pertama dan *approver* kedua.

UN • PEMBA



Gambar 3. 8 Mockup Halaman Detail Pengajuan SPJ

Gambar 3.8 menyajikan *mockup* halaman detail pengajuan SPJ. Dalam gambar ini, ditampilkan informasi yang berkaitan dengan permohonan pengajuan SPJ seperti data pengajuan, data pekerja pengikut, biaya perjalanan dinas, serta status *approver*. Di halaman ini juga akan memunculkan tombol

download PDF ketika semua status *approver* selesai. Tombol ini akan muncul disisi kanan atas.



Gambar 3.9 Mockup Halaman list Pengajuan Approver

Gambar 3.9 menampilkan halaman list pengajuan SPJ pada layar *approver*, yang menampilkan data atau list pengajuan SPJ yang perlu dilakukan persetujuan oleh *approver*. Pada halaman ini, daftar pengajuan SPJ hanya akan muncul ketika pengguna berperan sebagai *approver*. Ketika pengguna merupakan seorang *approver* maka pengguna dapat menekan tombol detail untuk melihat detail data pengajuan yang diajukan oleh pemohon. Di halaman detail ini akan memiliki dua buah tombol yaitu setuju atau tolak. Berikut tampilan *mockup* halaman detail *approver* pada gambar 3.10.

MY SAU
☰
Search
🌙
📐
🔔
👤

**Main**

- Beranda
- Pengajuan SPJ
- Approval SPJ

### Detail Pengajuan Surat Perintah Jalan

**Data Pengajuan**

Kode SPJ : 13123132114524

Nama/NIP : Ciputra

Kota Asal : Kota Tangerang Selatan

Kota Tujuan : Kota Medan

Tanggal Keberangkatan : 2023-12-30

Tanggal Kepulangan : 2024-1-04

Unit Kerja Tujuan : KC Medan

Tipe Perjalanan : Kereta

Fasilitas : Fullboard

Pekerjaan : Rapat di fullboard

**Data Pekerja Pengikut**

Pengikut : 1. Tatan Cirutang  
2. Lala Bubu

**Biaya Perjalanan**

No	Nama	Jabatan	Lama Perjalanan Dinas	Merge Uang Harian	Uang Transport Lokal	Total
1	Ciputra	Manager	3 Hari	-	-	0
2	Tatan Cirutang	Officer	3 Hari	-	-	0
2	Lala Bubu	Officer	3 Hari	-	-	0

**Status Approver**

Checker : Lala Semida(203912301) pending

Approver 1 : Cekurukuruk(12912039)

Approver 2 : Cinta Buta(1202910923)

Setuju
Tolak

Copyright @

Gambar 3. 10 Detail Approver

### 3.2.2 Implementasi

Pada tahapan implementasi, praktikan menggunakan perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:

**Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak**

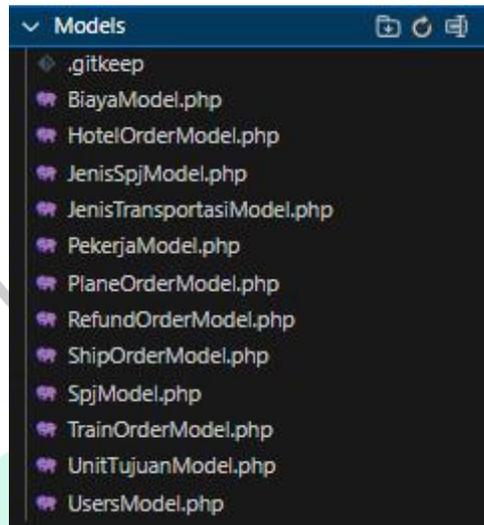
No.	Nama Perangkat Lunak	Kebutuhan Perangkat Lunak
1.	Sistem Operasi	Windows 10
2.	Frontend Framework	CodeIgniter 4.3.5
3.	API Backend Framework	CodeIgniter 4.3.5
4.	Database	MYSQL
5.	IDE	Visual Studio Code 1.83.1

Adapun kebutuhan perangkat keras yang digunakan oleh praktikan untuk membantu dalam pengembangan aplikasi ini. Tabel di bawah ini menunjukkan kebutuhan perangkat keras yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi tersebut.

**Tabel 3. 3 Kebutuhan Perangkat Keras**

No.	Nama Perangkat Keras	Kebutuhan Perangkat Keras
1.	Processor	Intel Core i5-7200U
2.	GPU	Intel HD Grapicsh 620
3.	RAM	12 GB

Implementasi *back-end* pada aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan memanfaatkan *framework CodeIgniter 4*. *Framework* ini berfungsi sebagai API pada *front-end* yang menggunakan *codeignitert 4* juga untuk kebutuhan seperti sistem login pada aplikasi, pengambilan detail pengajuan, dan sebagai penghubung antara aplikasi dengan database MySQL untuk mengirimkan data.



**Gambar 3. 11 Model Backend**

Gambar 3.11 merupakan kumpulan model yang ada di *back-end*, model ini berfungsi untuk mempresentasikan tabel-tabel yang ada pada database MySQL untuk digunakan pada framework codeIgniter 4. Seluruh tabel database ini harus membuat modelnya terlebih dahulu jika ingin dipakai didalam *controller*.

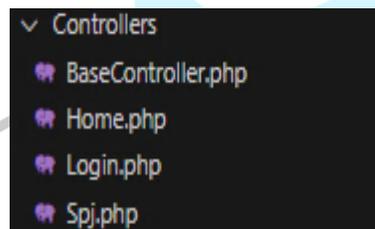
```

1 <?php
2 namespace App\Models;
3
4 use CodeIgniter\Model;
5
6 class SpjModel extends Model
7 {
8     protected $table = 'spj_pekerja';
9     protected $allowedFields = [
10         'id',
11         'pennr_pekerja',
12         'nama_pekerja',
13         'position_pekerja',
14         'id_unit_kerja_tujuan',
15         'tanggal_keberangkatan',
16         'tanggal_kepulangan',
17         'tipe_perjalanan',
18         'pekerjaan',
19         'pennr_approver',
20         'nama_approver',
21         'posisi_approver',
22         'approved_date',
23         'status_pengajuan',
24         'status',
25         'created_at',
26         'updated_at',
27         'pennr_pengikut',
28         'nama_pengikut',
29         'position_pengikut',
30         'fasilitas',
31         'nomor_surat',
32         'file_pengajuan',
33         'id_pengajuan',
34         'kota_asal',
35         'kota_tujuan',
36         'angkutan'
37     ];
38 }

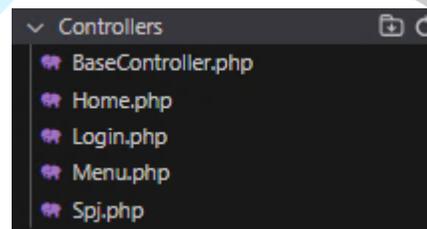
```

Gambar 3. 12 Struktur Model

Gambar 3.12 adalah salah satu contoh pembuatan model di *codeIgniter 4* untuk data pada table pekerja yang ada di database MySQL. Model pekerja ini merepresentasikan tabel pekerja pada database yang nantinya bisa kita lakukan manipulasi data seperti *insert*, *delete*, *select*, dan *update*. Model akan dipanggil dalam sebuah *controller* untuk digunakan.



Gambar 3. 13 Struktur Controller Backend



Gambar 3. 14 Struktur Controller Frontend

Gambar 3.13 dan 3.14 merupakan kumpulan *controller back-end* dan *front-end* yang berfungsi untuk mengatur segala aksi yang akan dijalankan oleh aplikasi. Pada *controller* ini ditulis fungsi-fungsi yang akan dilakukan oleh aplikasi. Contohnya pengambilan data pengajuan, menyimpan data pengajuan kedalam database MySQL.

```

public function getListPengajuan()
{
    $pernr = $this->input->get('pernr');
    $count_spj = $this->Model->where(['pernr_pegawai' => $pernr, 'status' => 0])->countAllResults();
    $pengajuan_spj = $this->Model->where(['pernr' => $pernr]);

    $data = [
        'count_spj_pending' => $count_spj,
        'list_pegawai' => $pengajuan_spj,
    ];

    $response = [
        'status' => 2,
        'message' => 'Semua Data Berhasil!',
        // 'token' => $token,
        'data' => $data
    ];

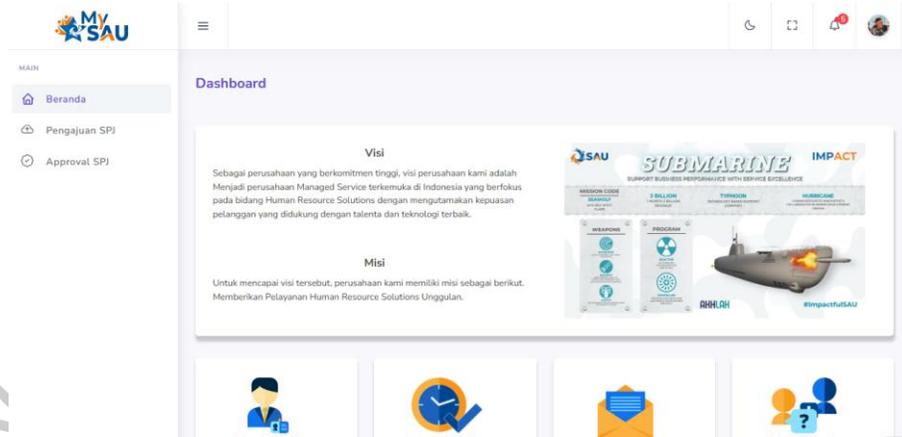
    return $this->response->response(200);
}

```

Gambar 3. 15 Potongan Code Controller backend

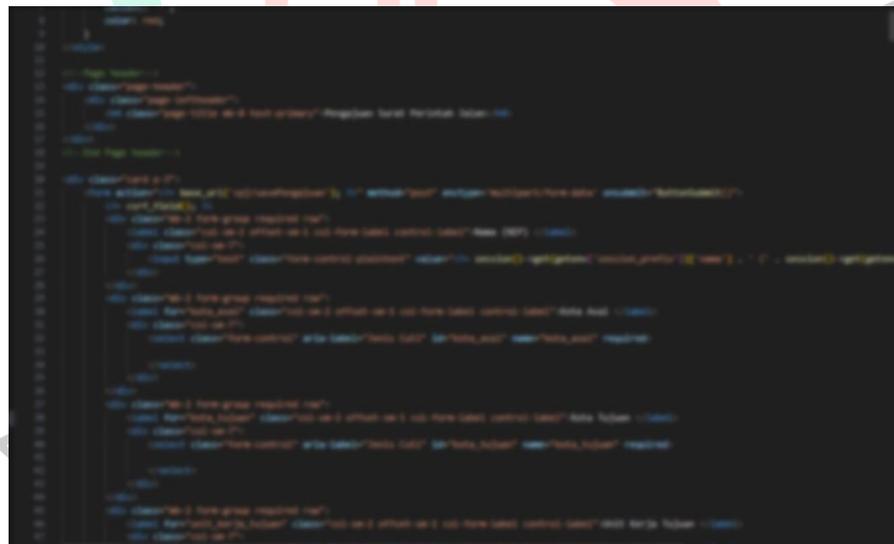
Gambar 3.15 merupakan potongan kode untuk mengambil list data pekerja. Terlihat sebuah fungsi bernama `getListPengajuanSPJ`. Function ini berfungsi untuk mengambil data list pengajuan spj berdasarkan *personal number* (*pernr*) untuk ditampilkan di *front-end*. Jika data pengajuan ada didalam tabel `spj_pegawai` maka akan mengambil seluruh data yang *pernr* itu sama dengan *pernr* yang diberikan sebagai parameter. Jika tidak maka data yang diberikan kosong.

Implementasi *front-end* aplikasi ini memanfaatkan framework CodeIgniter 4. Kerangka kerja ini mengusung pendekatan Model-View-Controller (MVC), memberikan kemudahan dalam pengembangan antarmuka aplikasi. Pemilihan *framework* yang sama untuk *front-end* dan *back-end* dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan pengembangan di masa depan, walaupun penggunaan MVC telah mengurangi kebutuhan untuk memisahkan folder *back-end* dan *front-end*.



**Gambar 3. 16 Halaman Home Pengajuan SPJ**

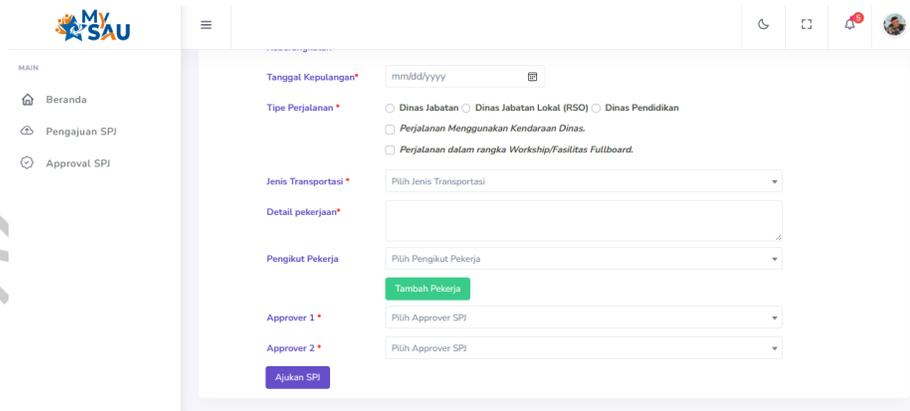
Gambar 3.16 menampilkan frontend halaman home pengajuan spj yang akan menampilkan konten informasi pekerja SAU seperti visi dan misi, fitur cuti, fitur presensi online.



**Gambar 3. 17 Potongan Code Frontend Form Pengajuan SPJ**

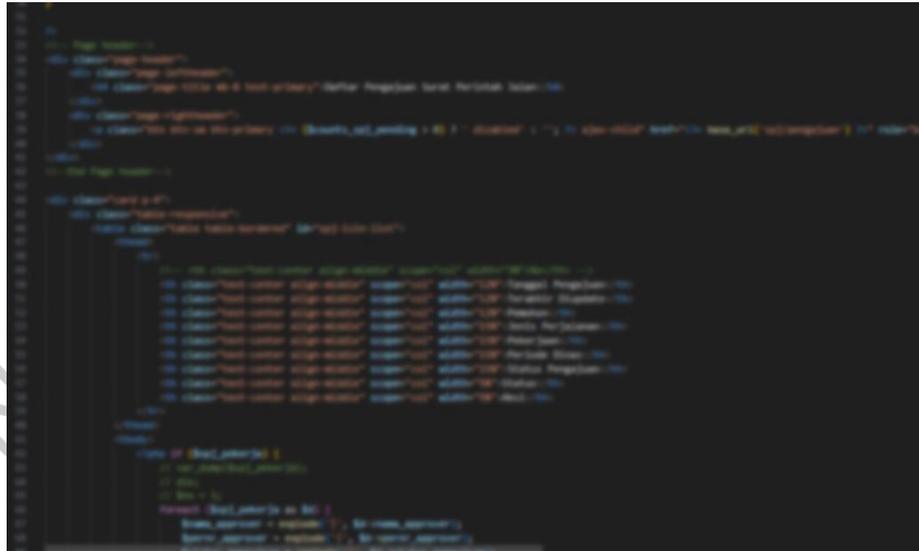
Gambar 3.17 menampilkan potongan antarmuka pengguna pada halaman penambahan pengajuan SPJ. Desain halaman ini menggunakan elemen-elemen dari Bootstrap 5, dan mengimplementasikan menu *dropdown* pada

kota asal, kota tujuan, unit kerja tujuan, jenis transportasi, pengikut pekerja, *approver* 1 dan *approver* 2 dengan menggunakan *library* select2.

The image shows a web application interface for submitting a request for a Special Permission (SPJ). On the left, there is a sidebar menu with the 'My SAU' logo and navigation items: 'Beranda', 'Pengajuan SPJ', and 'Approval SPJ'. The main content area contains a form with the following fields: 'Tanggal Keputungan\*' (Date of Decision) with a date picker; 'Tipe Perjalanan\*' (Type of Trip) with radio button options for 'Dinas Jabatan', 'Dinas Jabatan Lokal (RSO)', 'Dinas Pendidikan', 'Perjalanan Menggunakan Kendaraan Dinas', and 'Perjalanan dalam rangka Workshop/Fasilitas Fullboard'; 'Jenis Transportasi\*' (Type of Transport) with a dropdown menu; 'Detail pekerjaan\*' (Job Details) with a text area; 'Pengikut Pekerja' (Employee Followers) with a dropdown menu and a 'Tambah Pekerja' (Add Employee) button; 'Approver 1\*' (Approver 1) and 'Approver 2\*' (Approver 2) with dropdown menus for selecting 'Pilih Approver SPJ'; and a final 'Ajukan SPJ' (Submit SPJ) button.

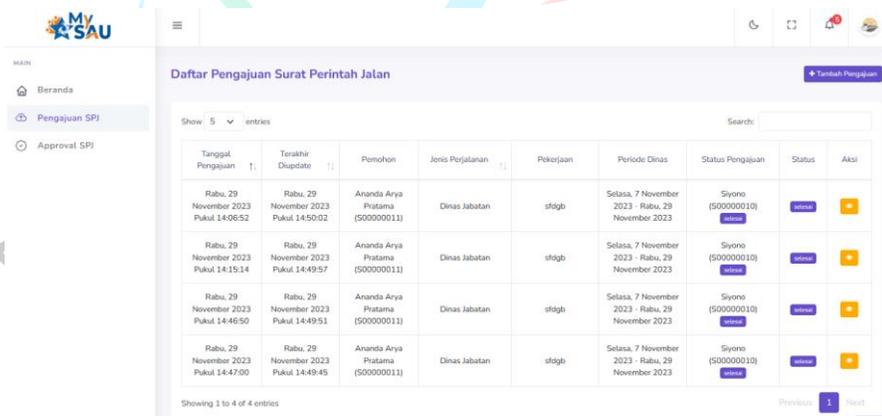
**Gambar 3. 18 Frontend Form Pengajuan SPJ**

Gambar 3.18 menampilkan halaman form pengajuan SPJ. Pada halaman ini pengguna akan mengisi form untuk melakukan pengajuan. Pengguna wajib untuk mengisi data yang memiliki tanda bintang (\*) dan tidak wajib mengisi apabila data isian tidak bertanda bintang (\*). Pengguna juga wajib mengisi *approver* 1 dan *approver* 2 yang nantinya akan melakukan persetujuan pengajuan spj yang dibuat.



**Gambar 3. 19 Potongan Code Front-End List Pengajuan SPJ**

Gambar 3.19 menyajikan potongan kode program untuk menampilkan daftar pengajuan spj. Halaman ini menggunakan data tabel untuk mempresentasikan data pengajuan pengguna dalam bentuk table responsif.



**Gambar 3. 20 Front-End Halaman List Pengajuan SPJ**

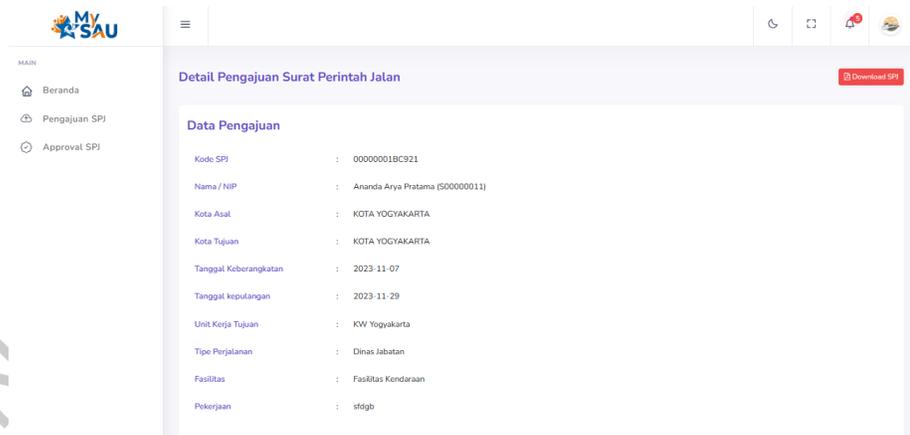
Gambar 3.20 Menyajikan tampilan frontend halaman list pengajuan spj. layar ini menampilkan pengajuan spj yang terbaru hingga 5 data perhalaman dari

pengguna. Setiap pengajuan ditampilkan informasi ringkas seperti pemohon, jenis perjalanan, periode dinas, status pengajuan dan detail. Untuk melihat informasi yang lebih detail pengguna bisa menekan tombol detail berwarna *orange*. untuk membuat pengajuan baru, pengguna bisa menekan tombol tambah pengajuan yang terletak disebelah kiri atas layar.



**Gambar 3. 21 Potongan Detail Pengajuan**

Gambar 3.21 memperlihatkan sebagian kode program untuk halaman detail pengajuan SPJ. Halaman ini mengorganisir berbagai informasi dalam bentuk *card*, mencakup data pengajuan, data pekerja pengikut, biaya perjalanan, dan status *approver*. Tampilan rincian ini juga dapat diakses melalui detail pada bagian menu *approver*, dengan perbedaan mencolok yaitu adanya opsi setuju dan tolak. Sementara pada detail pengajuan, tombol dibatalkan akan muncul selama *approver* belum memberikan persetujuan. Setelah mendapat persetujuan, tombol unduh PDF akan muncul di bagian atas sebelah kiri. Menu unduh PDF hanya tampil pada rincian pengajuan, tidak pada rincian *approver*.



**Gambar 3. 22 Front-End Halaman Detail Pengajuan SPJ**

Gambar 3.22 menyajikan tampilan halaman detail pengajuan SPJ. Halaman ini terdiri dari 4 bagian, yakni data pengajuan, data pekerja pengikut, biaya perjalanan, dan status *approver*. Jika pengajuan sudah disetujui hingga *approver* terakhir maka tombol download pdf akan muncul, sehingga pekerja bisa mencetak surat perjalanan dinas yang sudah disetujui.

### 3.2.3 Pengujian Aplikasi

Pada tahap pengujian, praktikan menggunakan pengujian dengan metode *blackbox* karena menurut praktikan pengujian dengan metode *black box* bisa di uji dari perspektif pengguna, sehingga membantu memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Pengujian menggunakan metode *black box* merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pemeriksaan fungsionalitas melalui tampilan luarnya (*interface*) (Puji, 2018).

**Tabel 3. 4 Tahapan Pengujian Menggunakan Metode Black Box**

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Login Aplikasi	Aplikasi dapat login dan menampilkan halaman home	Berhasil
2.	Menu Pengajuan	Aplikasi dapat menampilkan list data pengajuan SPJ	Berhasil
3.	Tambah Pengajuan	Aplikasi dapat mengisi form pengajuan dengan menekan tombol tambah pengajuan	Berhasil
4.	Detail Pengajuan	Aplikasi dapat menampilkan detail dari pengajuan yang dilakukan dengan menekan tombol detail pada list pengajuan yang ada di menu pengajuan	Berhasil
5.	Menu Approver	Aplikasi dapat menampilkan list data pengajuan spj yang memerlukan persetujuan.	Berhasil
6.	Detail Approver	Aplikasi menampilkan detail data pengajuan yang membutuhkan persetujuan dan tombol setuju dan tolak bisa di dijalankan	Berhasil

### 3.3 Kendala Yang Dihadapi

Pada saat melaksanakan kegiatan MBKM di PT Siaga Abdi Utama, praktikan mendapatkan permasalahan dalam melakukan pekerjaan. Berikut ini adalah hambatan yang diperhatikan oleh praktikan:

1. Mengetahui Bahasa pemrograman PHP, *framework CodeIgniter 4*, dan implementasi pembuatan API dan pemanggilan API pada aplikasi E-SPJ memerlukan waktu yang cukup lama untuk memahaminya.
2. Library yang di gunakan terbilang baru digunakan oleh praktikan seperti DOMPDF, CURL, data tabel sehingga praktikan membutuhkan waktu untuk mempelajari penerapan *library* tersebut.
3. Konsultasi pekerjaan yang tidak efektif dikarenakan kesibukan waktu kerja praktikan dan pembimbing dalam pekerjaan masing masing.
4. Aplikasi yang dikembangkan terbilang baru sehingga butuh waktu untuk bertanya dan mempelajari alur aplikasi dengan tim HRGA.

### 3.4 Cara Mengatasi Kendala

Selama melaksanakan MBKM di PT SAU praktikan menjadi terlatih bagaimana mencari solusi untuk menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi. Penyelesaian masalah tersebut tidak luput dengan adanya diskusi antara berbagai pihak seperti pembimbing eksternal, pekerja tim IT, dan Tim HRGA. Berikut ini merupakan cara mengatasi kendala yang dilakukan oleh praktikan.

1. Memberanikan diri untuk berdiskusi kepada pembimbing eksternal terkait dengan kendala yang dihadapi serta meminta saran dari program sementara yang telah dihasilkan.
2. Belajar secara mandiri mengenai penggunaan library yang digunakan di internet dan giat membaca dokumentasi library yang akan digunakan.
3. Mencoba coding langsung secara *trial and error* pada program yang akan dibuat sehingga perlahan-lahan mulai memahami letak permasalahan pada program tersebut.
4. Memberanikan diri untuk berdiskusi kepada tim HRGA untuk alur program dari aplikasi ESPJ dan membuatnya sesuai dengan saran yang di berikan.

### 3.5 Pembelajaran Yang Diperoleh Dari Kerja Profesi

Setiap aktivitas yang dijalankan selama kegiatan MBKM di PT SAU memberikan manfaat yang berarti bagi praktikan. Pembelajaran yang didapatkan selama kegiatan MBKM di PT SAU adalah sebagai berikut.

1. Mendapatkan pembelajaran mengenai pentingnya disiplin waktu terutama pada pembuatan aplikasi MySAU dan rasa tanggung jawab atas pekerjaan yang telah diberikan oleh pembimbing eksternal.
2. Mampu belajar mandiri untuk memperoleh ilmu pengetahuan tentang bahasa pemrograman dan penerapan sebuah library pada aplikasi.
3. Melatih keterampilan dan kreatifitas praktikan dalam membangun sebuah aplikasi mobile seperti pembuatan logika alur program, tampilan front-end aplikasi yang user-friendly agar pengguna tidak merasa kesulitan pada saat menggunakan aplikasi tersebut.
4. Melatih kemampuan berbicara pada saat berkomunikasi dengan rekan kerja dan pembimbing eksternal serta kemampuan mempresentasikan cara penggunaan aplikasi.