

BAB III

PELAKSANAAN KERJA PROFESI

3.1 Bidang Kerja

Dalam melaksanakan program Kerja Profesi, praktikan ditempatkan di Inspektorat Jenderal Kementerian Agama, dalam divisi Sistem Informasi dengan peran sebagai pengembang aplikasi. Proyek yang dikembangkan oleh praktikan dalam program ini adalah pengembangan fitur pengajuan Surat Keterangan Bebas Temuan (SKBT) untuk aplikasi internal instansi tersebut.

Aplikasi ini merupakan sebuah sistem informasi yang terintegrasi, dirancang untuk menjalankan berbagai fungsi terkait dengan aliran informasi di dalam organisasi terkait dengan administrasi dan manajemen dokumen. Sebelumnya, pengajuan SKBT hanya dapat dilakukan melalui Google Sheets, dan belum ada web khusus yang dirancang untuk pengajuan SKBT. Hal ini mengakibatkan proses yang kurang efisien dan sulit untuk dikelola. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses pengajuan menjadi lebih terstruktur dan mudah diakses.

Aplikasi ini dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Praktikan ditugaskan untuk mengembangkan fitur pengajuan SKBT, yang sebelumnya tidak memiliki platform web yang memadai. Proyek ini relevan dengan bidang studi yang diampu praktikan sebagai mahasiswa Informatika. Praktikan juga mendapatkan pengetahuan baru tentang bagaimana cara penggunaan PHP dan MySQL dalam mengembangkan aplikasi web di perusahaan, serta menerapkan metode Agile dalam pengembangan perangkat lunak.

3.2 Pelaksanaan Kerja

Tahap yang dilakukan praktikan dalam pelaksanaan kerja terdiri dari merencanakan aplikasi dan mendengarkan penjelasan terkait proyek, melakukan pembahasan dan pemahaman alur aplikasi, merancang desain tampilan serta mempelajari bahasa pemrograman PHP. Selanjutnya, praktikan melanjutkan desain dan membuat form login, diikuti dengan pembuatan tampilan login, halaman utama, dan *sidebar*. Praktikan juga membuat menu riwayat dan

mengimplementasikan fitur terkait. Setelah itu, diadakan rapat untuk membahas kemajuan proyek dan membuat tampilan cetak. Praktikan kemudian melakukan presentasi pengujian dan *debugging* aplikasi, sebelum akhirnya menambahkan dashboard dan fitur ekspor ke Excel, yang menandai selesainya pengembangan aplikasi.

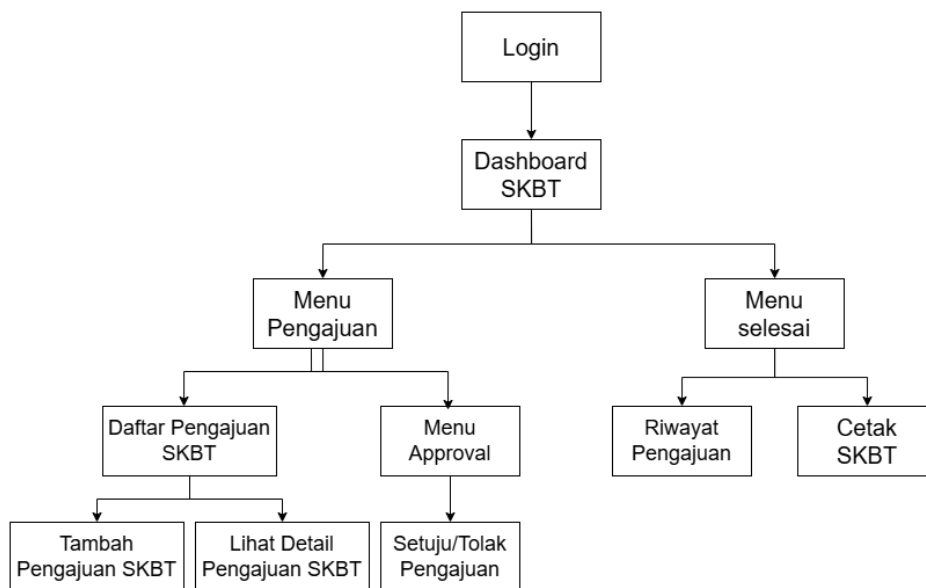
Tabel 3.1 Lini Masa Kegiatan

Kegiatan	Juli				Agustus			
	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
Merencanakan aplikasi dan mendengarkan penjelasan SKBT.	■							
Membahas dan mempelajari alur aplikasi.		■						
Merancang desain tampilan dan mempelajari PHP.			■					
Melanjutkan desain dan membuat form login.				■				
Membuat tampilan login, Home, dan sidebar.				■	■			
Membuat menu riwayat dan mengimplementasikan fitur.					■			
Rapat kemajuan dan membuat tampilan cetak.						■		
Presentasi pengujian dan debugging aplikasi.							■	
Menambahkan dashboard dan fitur ekspor ke Excel.								■

Berdasarkan Tabel 3.1, praktikan mengembangkan fitur surat keterangan bebas temuan untuk aplikasi SKBT selama 2 bulan. Fitur ini akan terus ditingkatkan di masa depan, baik dari aspek tampilan antarmuka maupun penambahan fitur tambahan. Dalam proses pelaksanaan kerja profesi ini, pembimbing eksternal memiliki tanggung jawab untuk memberikan arahan dan memantau kemajuan kerja praktikan. Selain itu, praktikan secara berkala melaporkan perkembangan proyek kepada pembimbing eksternal setiap minggu untuk mendapatkan masukan, dengan tujuan mencapai hasil yang optimal.

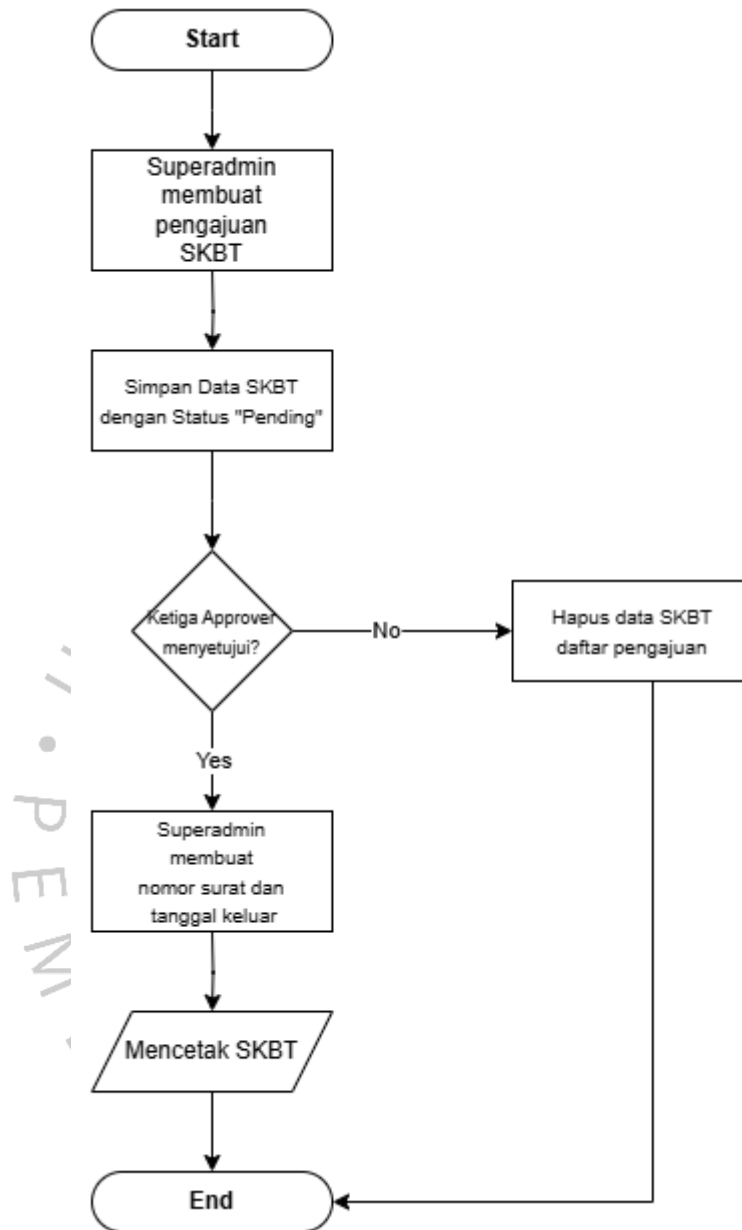
3.2.1 Perancangan

Perancangan perangkat lunak merupakan tahap yang sangat krusial dalam siklus pengembangan aplikasi, bertujuan untuk menciptakan solusi yang efektif dan efisien. Proses ini dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna, di mana tim pengembang melakukan identifikasi terhadap fitur dan fungsi yang diperlukan untuk memenuhi ekspektasi pengguna. Setelah kebutuhan tersebut terdefinisi dengan jelas, langkah selanjutnya adalah merancang arsitektur sistem, yang mencakup pemilihan teknologi, struktur basis data, serta interaksi antar komponen sistem. Untuk meningkatkan pemahaman dan komunikasi antar anggota tim, perancangan sering kali dituangkan dalam bentuk diagram alir (*flowchart*). Pada tahap perancangan ini, pembimbing eksternal memberikan arahan kepada praktikan untuk mengembangkan fitur pada aplikasi SKBT. Praktikan kemudian menyusun alur fitur yang telah dijelaskan oleh pembimbing eksternal, yang disajikan dalam Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Menu Aplikasi SKBT

Gambar 3.1 menjelaskan alur proses atau struktur navigasi dalam aplikasi, menunjukkan bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan berbagai menu dan fitur dalam sistem. Dalam Gambar 3.1 diagram tersebut menggambarkan alur penggunaan aplikasi SKBT, mulai dari login hingga akses ke berbagai menu dan fungsi yang tersedia. Pembimbingan eksternal juga menjelaskan bagaimana alur pengajuan SKBT yang disajikan dalam Gambar 3.2.

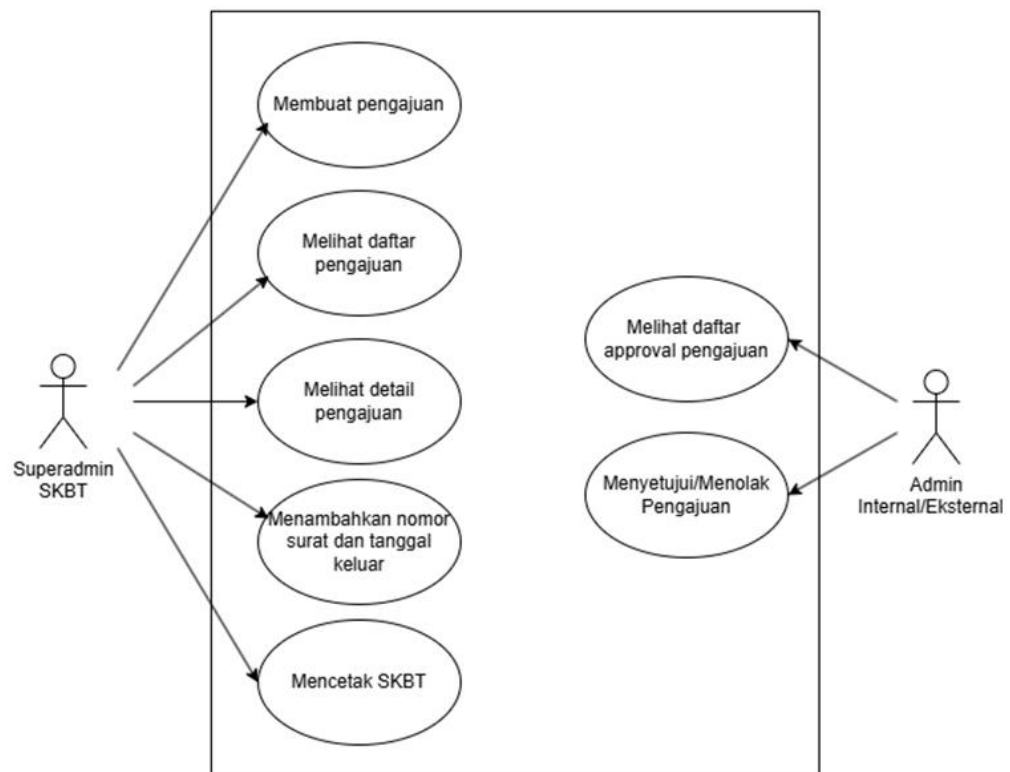


Gambar 3. 2 Alur Pengajuan SKBT

Gambar 3.2 menjelaskan proses pembuatan dan persetujuan SKBT. Proses dimulai dengan superadmin yang membuat pengajuan SKBT. Setelah pengajuan dibuat, data SKBT disimpan dengan status "Pending". Selanjutnya, diagram ini menunjukkan langkah evaluasi di mana perlu ada persetujuan dari dua approver yaitu divisi internal dan eksternal. Jika kedua approver menyetujui pengajuan, superadmin akan melanjutkan dengan membuat nomor surat dan

tanggal keluar. Setelah itu, SKBT dicetak, menandai akhir dari proses ini. Namun, jika salah satu dari kedua approver tidak menyetujui, status "Pending" pada daftar pengajuan akan dihapus, dan proses berakhir tanpa pencetakan SKBT.

Selanjutnya, praktikan menyusun diagram *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah bahasa grafis standar untuk memvisualisasikan, menentukan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak (Sh Anvar, 2021). Diagram UML yang dirancang praktikan mencakup *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

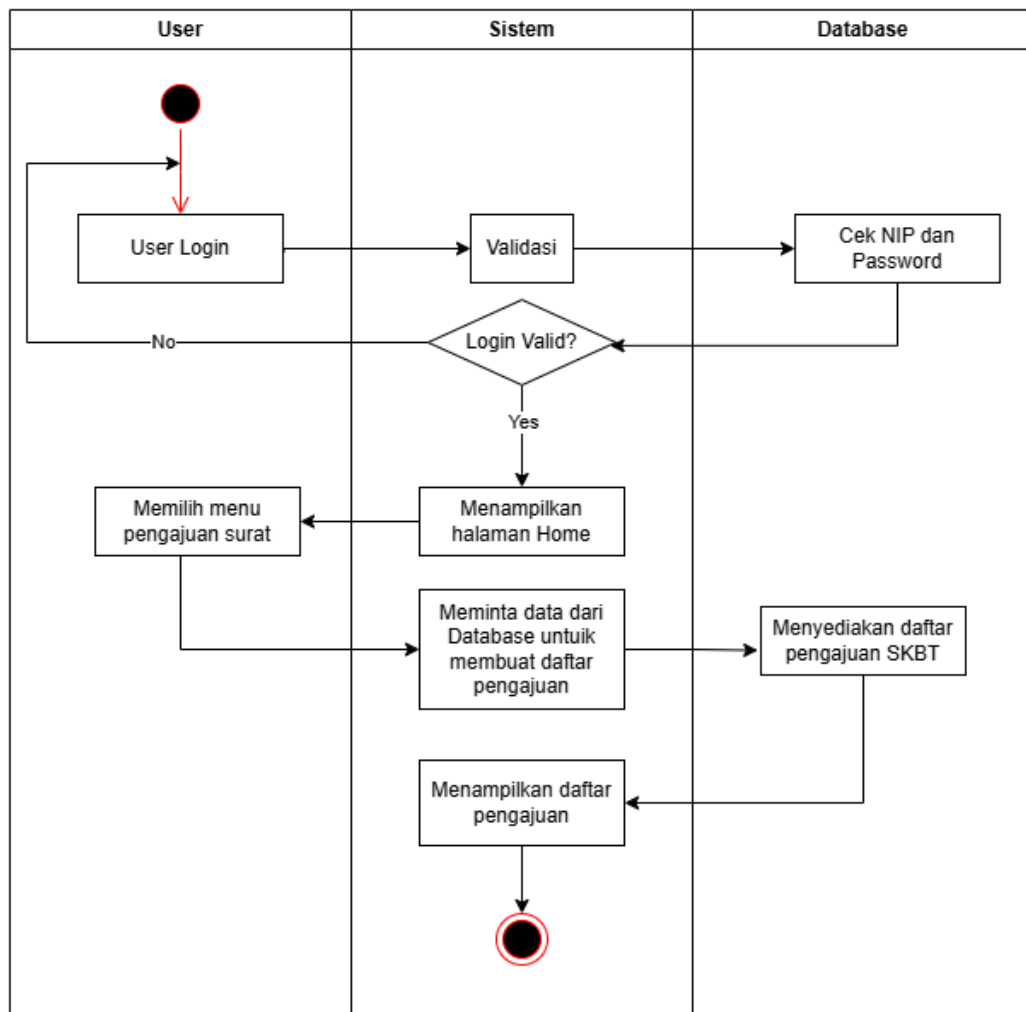


Gambar 3. 3 Use Case untuk Aplikasi SKBT

Gambar 3.3 menggambarkan interaksi antara dua aktor, yaitu Superadmin SKBT dan Admin Internal/Eksternal, dengan sistem pengelolaan SKBT. Superadmin memiliki beberapa fungsi, termasuk membuat pengajuan, melihat daftar dan detail pengajuan, menambahkan nomor surat dan tanggal keluar, serta mencetak SKBT. Di sisi lain, Admin dapat melihat daftar approval pengajuan dan memiliki wewenang untuk menyetujui atau menolak pengajuan tersebut. Use Case ini menunjukkan alur interaksi dan fungsionalitas yang diperlukan dalam sistem, membantu dalam pemahaman dan komunikasi antara pengembang dan pemangku kepentingan. Meskipun terdapat tujuh use case yang diidentifikasi,

activity diagram yang disusun berjumlah lima. Hal ini dilakukan dengan mengelompokkan beberapa use case yang memiliki langkah-langkah atau proses yang serupa.

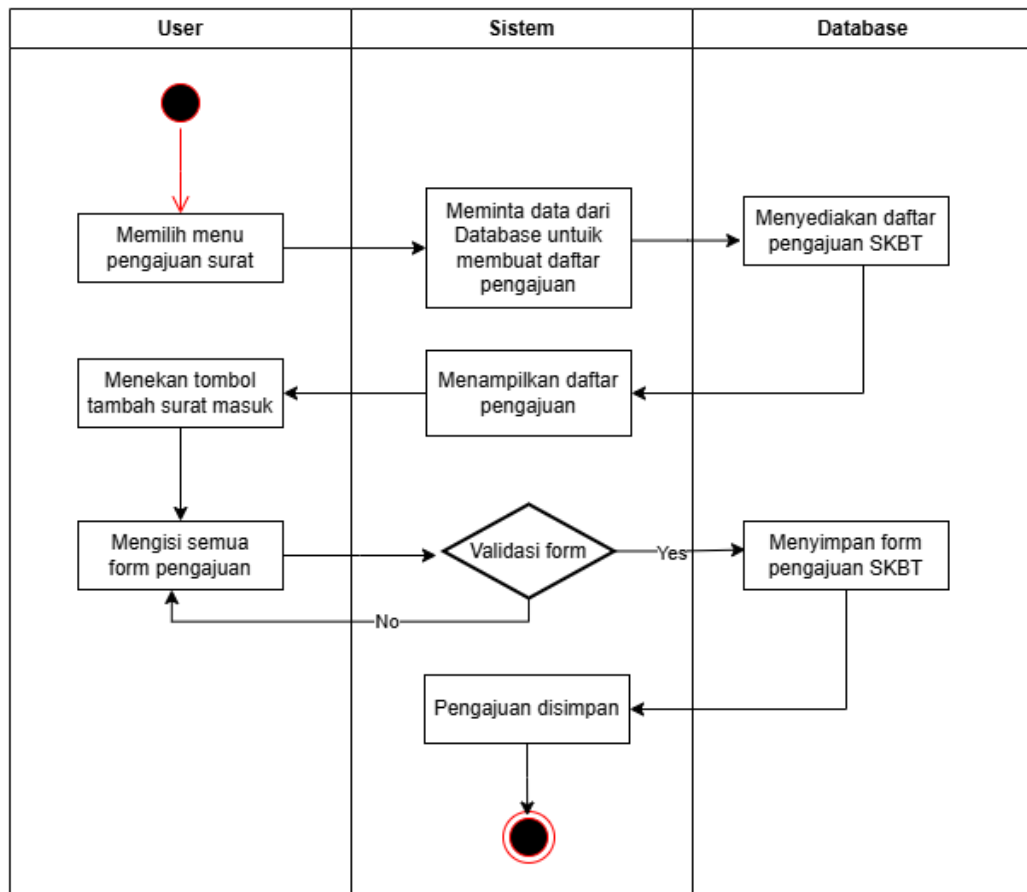
Activity Diagram Daftar Pengajuan SKBT



Gambar 3.4 Activity Diagram untuk Melihat Daftar Pengajuan

Gambar 3.4 menggambarkan alur aktivitas login pengguna dan interaksi dengan sistem pengelolaan SKBT. Proses dimulai dengan pengguna memasukkan Nomor Induk Pegawai (NIP) dan *password* untuk login, yang kemudian divalidasi oleh sistem dengan memeriksa data di database. Jika login valid, pengguna diarahkan ke halaman utama untuk memilih menu pengajuan surat di *navigation bar*. Sistem kemudian meminta data dari database untuk menampilkan daftar pengajuan SKBT.

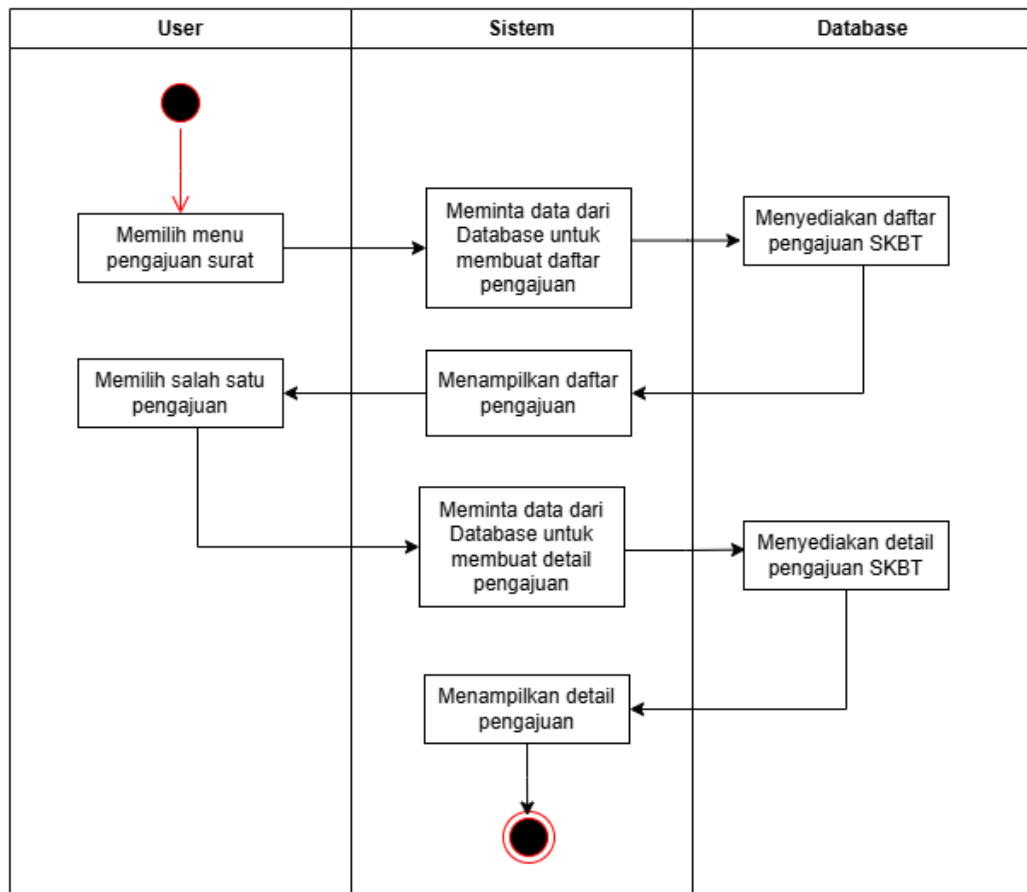
Activity Diagram Membuat Pengajuan SKBT



Gambar 3.5 Activity Diagram untuk Membuat Pengajuan

Gambar 3.5 menggambarkan alur aktivitas pengajuan surat dalam sistem pengelolaan SKBT. Proses dimulai ketika pengguna memilih menu pengajuan surat. Sistem kemudian meminta data dari database untuk membuat daftar pengajuan dan menampilkan daftar tersebut kepada pengguna. Setelah itu, pengguna menekan tombol untuk menambah surat masuk dan mengisi semua form pengajuan yang diperlukan. Sistem melakukan validasi terhadap form yang diisi; jika valid (Yes), form akan disimpan dalam database sebagai pengajuan SKBT dengan status pending. Jika tidak valid (No), pengguna akan diminta untuk memperbaiki isian form.

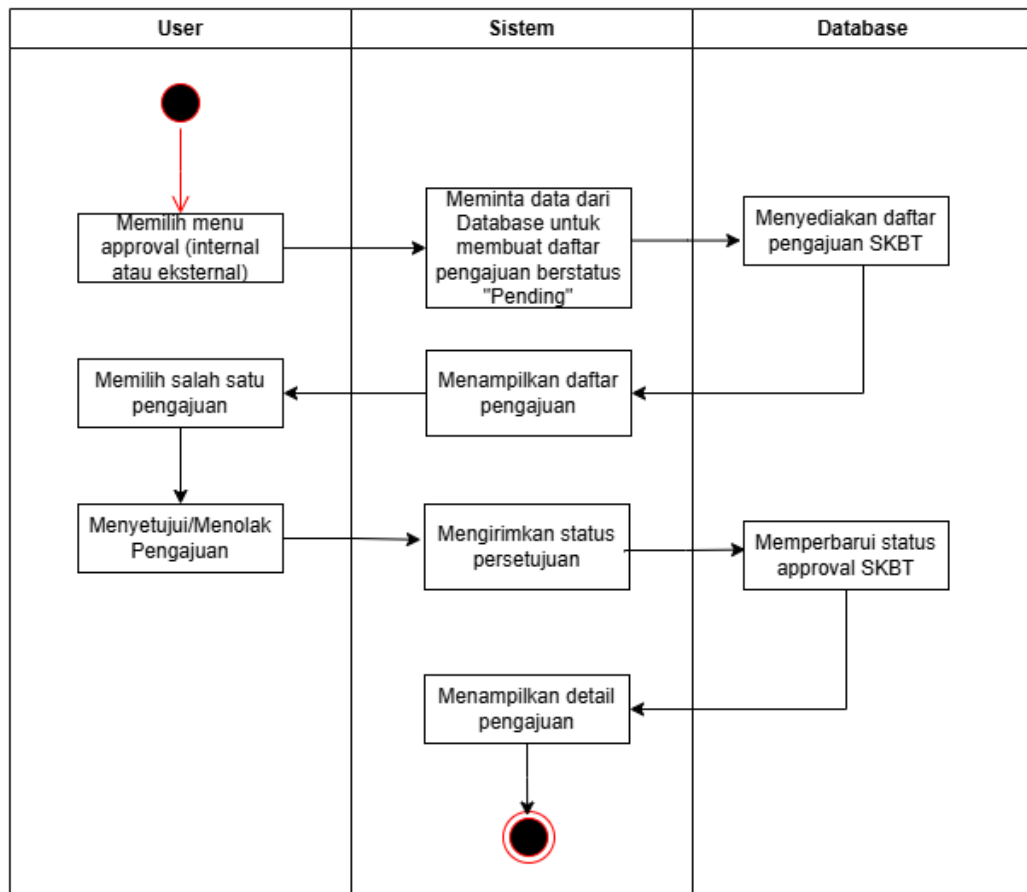
Activity Diagram Melihat Detail Pengajuan SKBT



Gambar 3.6 Activity Diagram untuk Melihat Detail Pengajuan

Gambar 3.6 menggambarkan alur aktivitas untuk melihat detail pengajuan surat dalam sistem pengelolaan SKBT. Proses dimulai ketika pengguna memilih menu pengajuan surat. Sistem kemudian meminta data dari database untuk membuat daftar pengajuan dan menampilkan daftar tersebut kepada pengguna. Setelah itu, pengguna memilih salah satu pengajuan dari daftar yang ditampilkan. Sistem kembali meminta data dari database untuk membuat detail pengajuan yang dipilih dan menampilkan detail tersebut kepada pengguna.

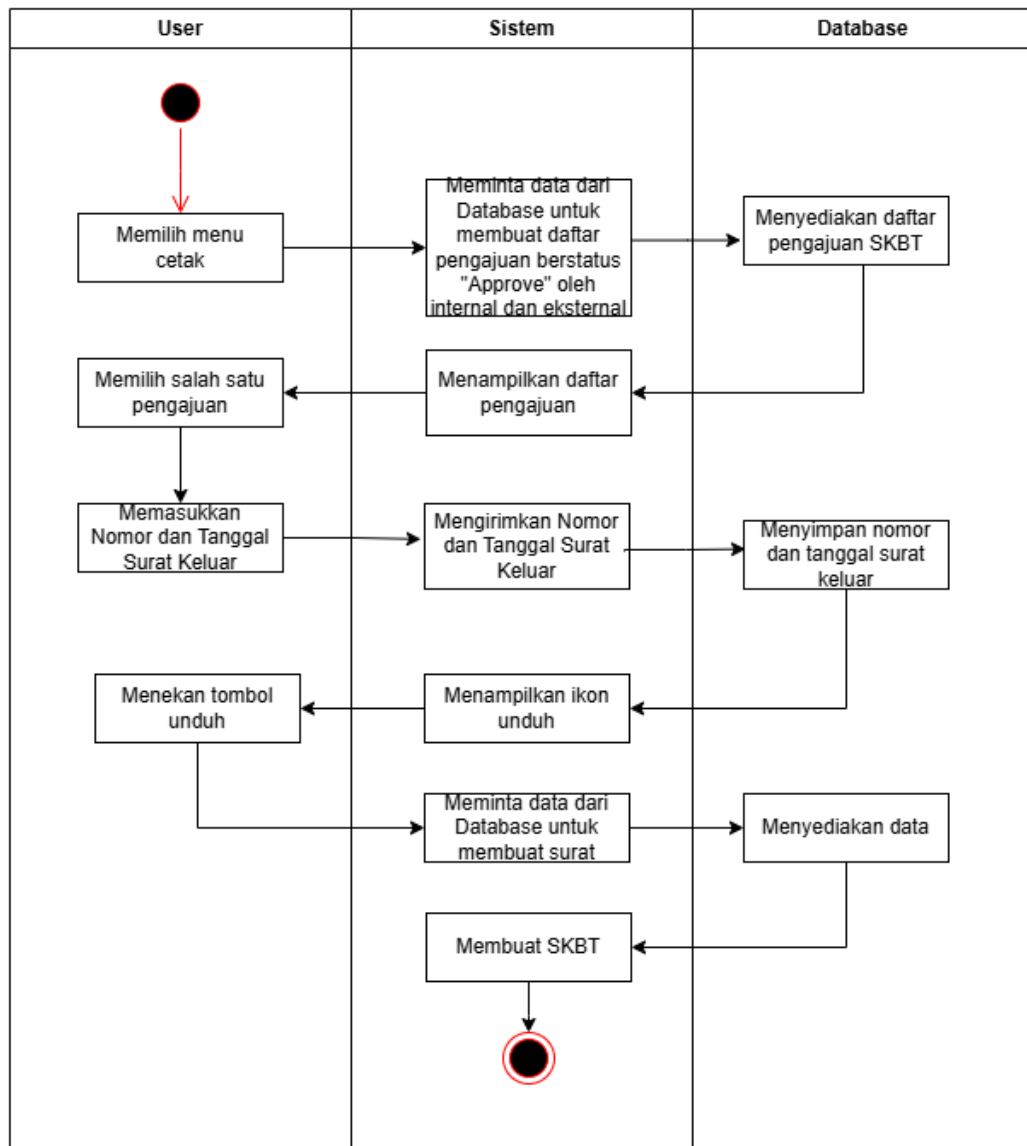
Activity Diagram Menyetujui/Menolak SKBT



Gambar 3.7 Activity Diagram untuk Menyetujui/Menolak Pengajuan

Gambar 3.7 menggambarkan alur aktivitas *approval* pengajuan surat dalam sistem pengelolaan SKBT. Proses dimulai ketika pengguna memilih menu *approval*, baik internal maupun eksternal. Sistem kemudian meminta data dari *database* untuk membuat daftar pengajuan yang berstatus "*Pending*" dan menampilkan daftar tersebut kepada pengguna. Setelah itu, pengguna memilih salah satu pengajuan dari daftar yang ditampilkan. Pengguna kemudian dapat menyetujui atau menolak pengajuan tersebut. Setelah keputusan diambil, sistem mengirimkan status persetujuan ke database, yang kemudian memperbarui status approval SKBT. Akhirnya, sistem Kembali menampilkan detail pengajuan kepada pengguna.

Activity Diagram Mencetak SKBT

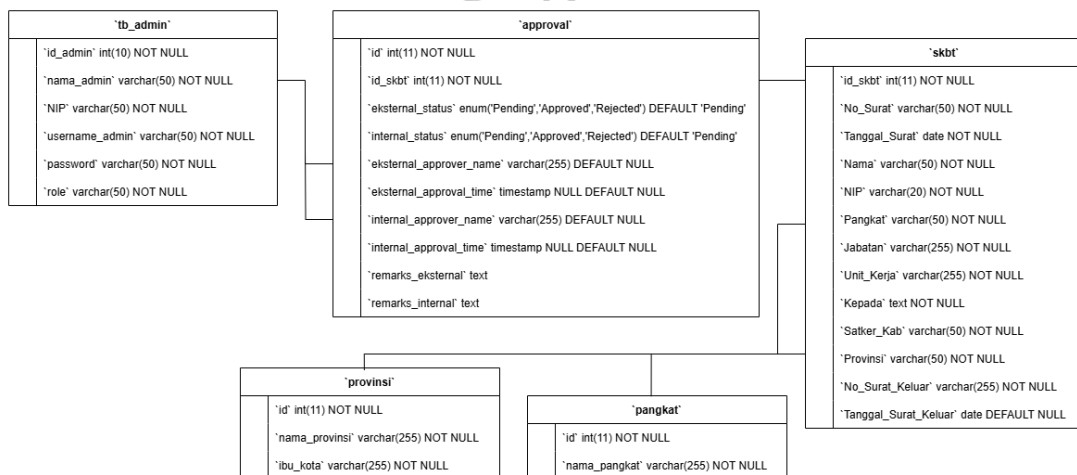


Gambar 3.8 Activity Diagram untuk Mencetak SKBT

Gambar 3.8 menggambarkan alur proses pembuatan SKBT setelah pengajuan disetujui dalam sistem pengelolaan SKBT. Proses dimulai ketika pengguna memilih menu cetak SKBT. Sistem kemudian meminta data dari database untuk membuat daftar pengajuan yang berstatus "Approve" oleh internal dan eksternal, lalu menampilkan daftar tersebut kepada pengguna. Pengguna memilih salah satu pengajuan dan memasukkan nomor serta tanggal surat keluar. Setelah itu, pengguna menekan tombol unduh, yang akan menampilkan ikon

unduh. Sistem kemudian mengirimkan nomor dan tanggal surat keluar ke database, yang menyimpan informasi tersebut. Selanjutnya, jika pengguna menekan tombol undah sistem meminta data dari database untuk membuat surat dan akhirnya membuat SKBT.

Setelah praktikan merancang diagram UML, praktikan membuat rancangan database atau ERD sebelum mengimplementasikan aplikasi ke dalam program. Tujuan dari pembuatan rancangan database ini adalah untuk menunjukkan secara jelas struktur dan hubungan antar entitas dalam aplikasi yang akan dikembangkan.



Gambar 3.9 Rancangan Database untuk SKBT

Gambar 3.9 menjelaskan struktur basis data untuk sistem pengelolaan SKBT, yang terdiri dari beberapa tabel utama. Tabel `tb_admin` menyimpan informasi tentang admin, termasuk ID, nama, NIP, username, password, dan peran. Tabel `approval` mengelola status persetujuan pengajuan SKBT, dengan kolom untuk ID SKBT, status eksternal dan internal, serta catatan terkait. Tabel `skbt` menyimpan detail SKBT, seperti nomor surat, tanggal, nama, NIP, pangkat, jabatan, dan unit kerja. Tabel `provinsi` mencatat data provinsi, termasuk ID, nama provinsi, dan ibu kota, sementara tabel `pangkat` menyimpan informasi tentang pangkat. Hubungan antar tabel ini menciptakan struktur yang terorganisir untuk mendukung pengelolaan data dalam aplikasi SKBT secara efisien.

3.2.2 Implementasi

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

Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

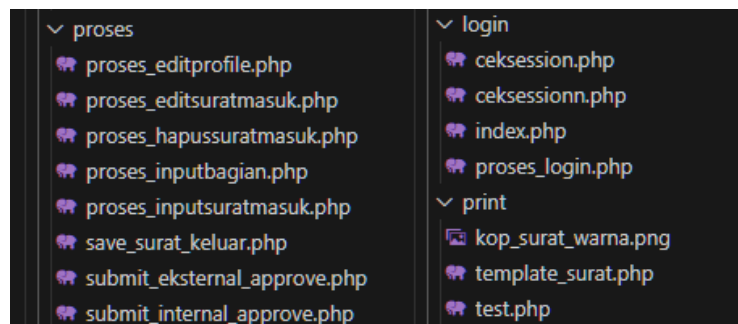
No.	Nama Perangkat Lunak	Kebutuhan Perangkat Lunak
1.	Sistem Operasi	Windows 11
2.	Bahasa Pemrograman	PHP
3.	Database	MySQL
4.	IDE	Visual Studio Code

Berikut adalah spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh praktikan untuk mendukung pengembangan aplikasi ini. Tabel di bawah ini merinci kebutuhan perangkat keras yang diperlukan dalam proses pembuatan aplikasi tersebut.

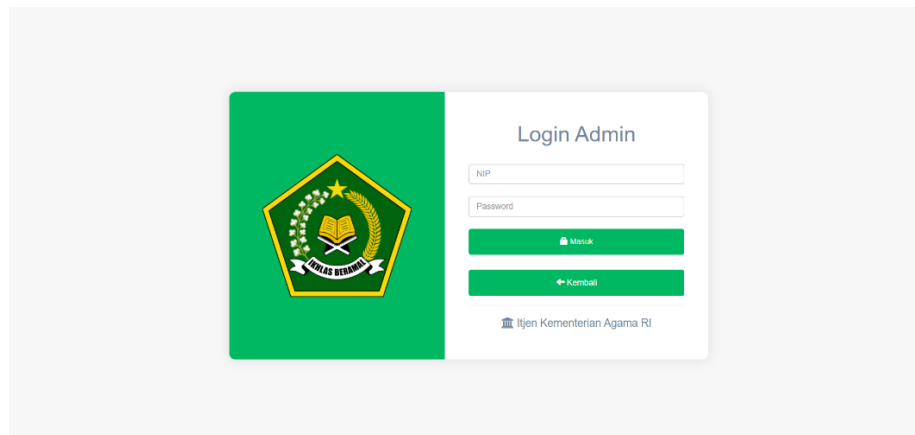
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Keras

No.	Nama Perangkat Keras	Kebutuhan Perangkat Keras
1.	Prosesor	Intel Core i5-11400H
2.	GPU	Nvidia GeForce RTX 3050 Laptop
3.	RAM	8 GB

Implementasi *back-end* pada aplikasi ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan MySQL sebagai basis datanya. PHP berfungsi sebagai API untuk front-end, menangani kebutuhan seperti sistem login, pengambilan detail pengajuan, dan berfungsi sebagai penghubung antara aplikasi dan database MySQL untuk pengiriman data.



Gambar 3.10 Struktur File Back-End



Gambar 3. 11 Tampilan Halaman Login

Pada Gambar 3.8, halaman login yang ditampilkan berfungsi sebagai antarmuka untuk autentikasi pengguna, khususnya bagi admin. Pengguna diminta untuk memasukkan NIP dan password mereka, yang kemudian diproses oleh *back-end* untuk memverifikasi kredensial. Password yang dimasukkan akan di-hash menggunakan algoritma SHA sebelum dibandingkan dengan data yang tersimpan di database. Jika login berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman utama aplikasi, sementara jika gagal, pesan kesalahan akan ditampilkan, meminta pengguna untuk mencoba lagi.



Gambar 3.12 Tampilan Halaman Dashboard

Back-end dari tampilan *dashboard* ini bertanggung jawab untuk mengelola autentikasi pengguna melalui sesi, memastikan hanya pengguna yang terautentikasi yang dapat mengakses halaman. Koneksi ke database dilakukan

untuk menjalankan *query* SQL yang mengambil data, seperti jumlah surat masuk, surat ditolak, surat keluar, dan jumlah admin terdaftar. Data ini kemudian diproses untuk menghitung surat yang telah direview dan yang masih pending, yang ditampilkan dalam bentuk pie chart dan histogram menggunakan Chart.js. Selain itu, *back-end* juga menangani interaksi dengan front-end melalui AJAX, memungkinkan pengguna untuk memperbarui grafik berdasarkan filter yang dipilih tanpa memuat ulang halaman, sehingga memberikan pengalaman pengguna yang lebih dinamis dan responsif.

The screenshot shows a web application interface for 'SKBT'. On the left is a dark sidebar with a user profile 'Selamat Datang, superadmin' and a menu with options like 'Home', 'Pengajuan Surat', 'Surat Masuk', 'Eksternal', 'Internal', 'Selesai', and 'Tambah Pengguna'. The main content area is titled 'Pengajuan > Data Surat Masuk'. It features a '+ Tambah Surat Masuk' button, a 'Show 10 entries' dropdown, and a search bar. Below is a table with the following columns: 'No Urut', 'Tanggal Surat', 'No Surat', 'Nama', 'NIP', 'Pangkat', 'Jabatan', 'Unit Kerja', 'Kepada', 'Satker/Kab', 'Provinsi', and 'Aksi'. The table contains several rows of data, each with a set of action icons (edit, delete, etc.) in the 'Aksi' column.

Gambar 3.13 Tampilan Halaman Surat Masuk

Back-end dari tampilan data surat masuk ini berfungsi untuk mengelola dan menampilkan informasi surat yang masuk ke dalam sistem. Setelah pengguna login, sistem memeriksa sesi pengguna dan menghubungkan ke database untuk mengambil data surat dari tabel skbt. *Query* SQL digunakan untuk mendapatkan semua data surat yang diurutkan berdasarkan ID, dan jika tidak ada data, pesan yang sesuai ditampilkan. Data yang diambil kemudian ditampilkan dalam tabel HTML, lengkap dengan opsi untuk melihat detail, mengedit, atau menghapus surat. Proses penghapusan surat dilakukan melalui file `proses_hapussuratmasuk.php`, yang akan memproses permintaan penghapusan setelah konfirmasi dari pengguna. Selain itu, jika pengguna menekan tombol "Tambah Surat Masuk", mereka akan diarahkan ke halaman input surat masuk, di mana mereka dapat memasukkan informasi baru untuk surat yang akan ditambahkan ke dalam database.

The screenshot shows a web application interface for SKBT. The main content area is titled 'Surat Keterangan Bebas Temuan' and contains a sub-section 'Tambah Daftar Pengajuan'. This section features a form with the following fields: 'No Surat' (text input), 'Tanggal Surat' (calendar icon, placeholder 'mm/dd/yyyy'), 'Nama' (text input), 'NIP' (text input), 'Pangkat' (dropdown menu with 'Pilih Pangkat'), 'Jabatan' (text input), 'Unit Kerja' (text input), 'Kepada' (text input), 'Satker/Kab' (text input), and 'Provinsi' (dropdown menu with 'Pilih Provinsi'). A green 'Simpan' button is located at the bottom center of the form.

Gambar 3.14 Tampilan Halaman Input Surat Masuk

Back-end dari tampilan untuk menambah surat masuk ini berfungsi untuk mengelola penginputan data surat ke dalam sistem. Setelah pengguna login, sistem memeriksa sesi pengguna dan menghubungkan ke database untuk mengambil data yang diperlukan, seperti daftar pangkat dan provinsi, yang ditampilkan dalam *dropdown*. Formulir yang disediakan memungkinkan pengguna untuk memasukkan informasi, seperti nomor surat, tanggal surat, nama, NIP, pangkat, jabatan, unit kerja, kepada, satker/kab, dan provinsi. Ketika pengguna mengklik tombol "Simpan", data yang diinput akan dikirim ke file proses_inputsuratmasuk.php, yang bertanggung jawab untuk memproses dan menyimpan data tersebut ke dalam database.

The screenshot shows the 'Surat Masuk' page with a sub-section 'Detail Surat Masuk'. It displays a table of details for a specific entry. The fields and their values are: 'No Surat' (12345678901234567890), 'Tanggal Surat' (2023-10-27), 'Nama' (Drs. H. Bambang S. H.), 'NIP' (12345678901234567890), 'Pangkat' (Pangkat IV), 'Jabatan' (Kepala Seksi Bidang Pelayanan Masyarakat), 'Unit Kerja' (Kantor Kecamatan Agribisnis Kabupaten Sleman), 'Kepada' (Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Jawa Barat), 'Satker/Kab' (Kecamatan Sleman), and 'Provinsi' (Jawa Barat). A green 'Kembali' button is located at the bottom right of the details section.

Gambar 3.15 Tampilan Halaman Detail Surat Masuk

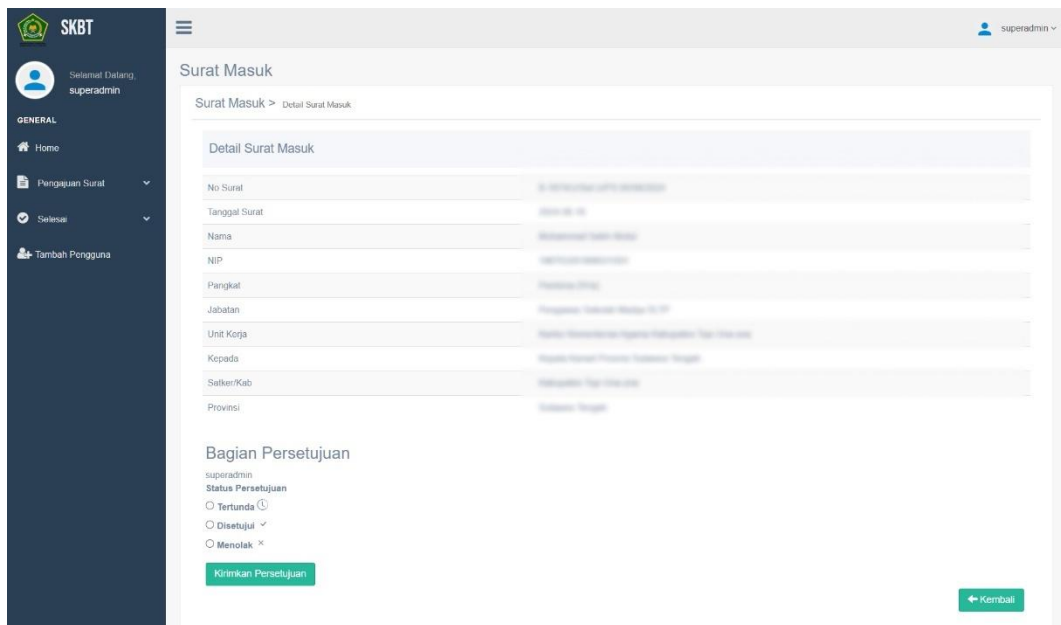
Back-end dari tampilan detail surat masuk ini berfungsi untuk menampilkan informasi lengkap mengenai surat yang dipilih oleh pengguna. Setelah pengguna login, sistem memeriksa sesi pengguna dan menghubungkan ke database untuk mengambil data surat berdasarkan ID yang diterima melalui parameter URL. Query SQL digunakan untuk mendapatkan detail surat dari tabel skbt, dan data yang diambil ditampilkan dalam format tabel yang terstruktur. Setiap kolom dalam tabel menunjukkan informasi seperti nomor surat, tanggal surat, nama, NIP, pangkat, jabatan, unit kerja, kepada, satker/kab, dan provinsi. Pengguna juga diberikan opsi untuk kembali ke halaman daftar surat masuk.

No Urut	Tanggal Surat	No Surat	Nama	NIP	Pangkat	Jabatan	Unit Kerja	Kepada	Satker/Kab	Provinsi	Aksi

Gambar 3.16 Tampilan Surat Masuk Eksternal/Internal

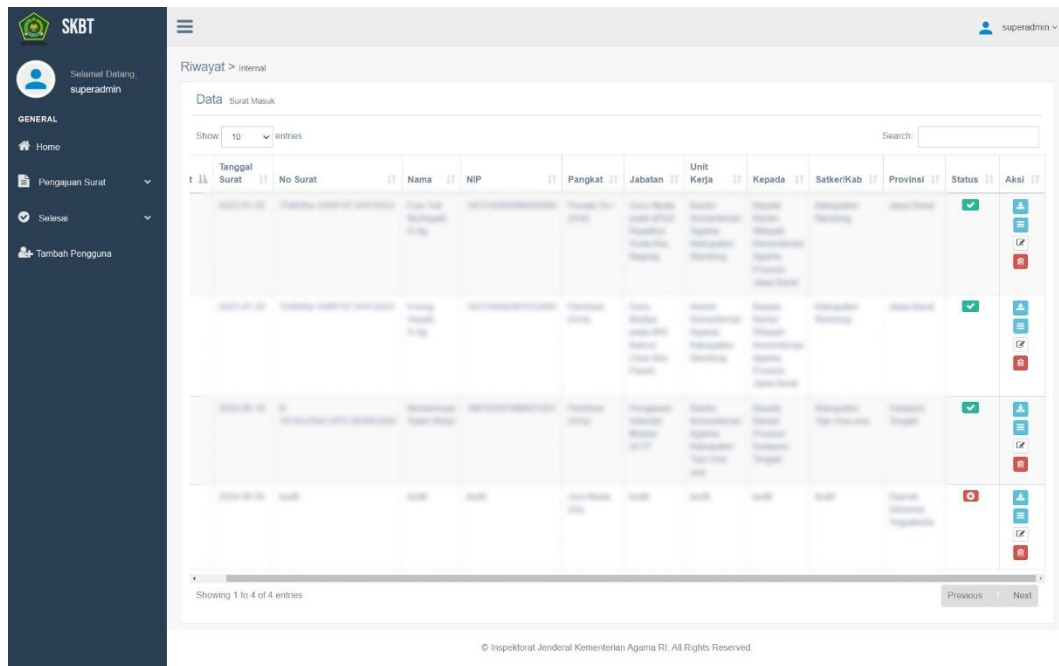
Back-end dari tampilan data surat masuk eksternal ini berfungsi untuk mengelola dan menampilkan informasi surat yang masuk dari sumber eksternal. Setelah pengguna login, sistem memeriksa sesi pengguna dan peran mereka untuk memastikan akses yang sesuai. Koneksi ke database dilakukan untuk mengambil data surat dari tabel skbt, dengan query yang menyaring surat yang memiliki status "pending" atau tidak ada di tabel approval. Data yang diambil kemudian ditampilkan dalam tabel HTML, yang mencakup informasi seperti nomor urut, tanggal surat, nomor surat, nama, NIP, pangkat, jabatan, unit kerja, kepada, satker/kab, dan provinsi. Pengguna juga diberikan opsi untuk melakukan tindakan lebih lanjut, seperti mengakses halaman persetujuan surat dengan mengklik tombol yang sesuai. Selain itu, terdapat juga fitur untuk melihat riwayat review

surat, yang memungkinkan pengguna untuk melacak status dan perubahan yang telah dilakukan pada surat-surat tersebut.



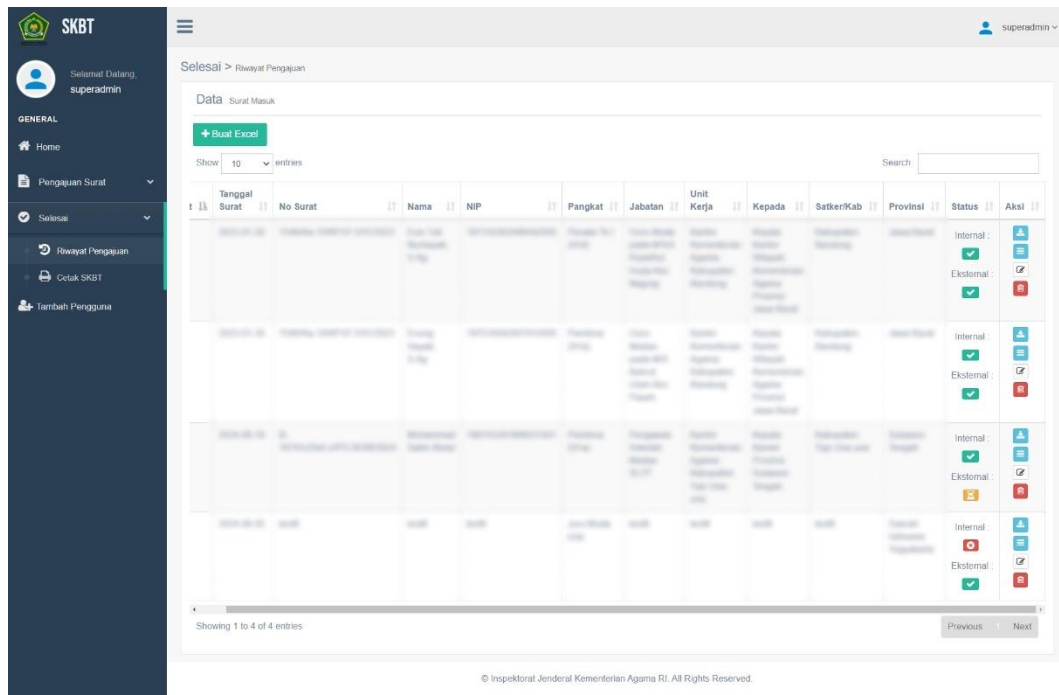
Gambar 3.17 Tampilan Persetujuan Eksternal/Internal

Back-end dari tampilan persetujuan surat masuk eksternal/internal ini berfungsi untuk mengelola proses persetujuan surat yang diterima dari sumber eksternal. Setelah pengguna *login*, sistem memeriksa sesi pengguna dan peran mereka untuk memastikan akses yang sesuai. Koneksi ke database dilakukan untuk mengambil detail surat berdasarkan ID yang diterima melalui parameter URL. Data surat ditampilkan dalam format tabel, mencakup informasi seperti nomor surat, tanggal surat, nama, NIP, pangkat, jabatan, unit kerja, kepada, satker/kab, dan provinsi. Di bagian persetujuan, pengguna dapat memilih status persetujuan (tertunda, disetujui, atau ditolak) dan memberikan keterangan jika statusnya ditolak. Setelah mengisi informasi yang diperlukan, pengguna dapat mengirimkan keputusan persetujuan melalui form yang terhubung ke file `submit_eksternal_approve.php/submit_internal_approve.php`, yang akan memproses dan menyimpan status persetujuan ke dalam database.



Gambar 3.18 Tampilan Riwayat Peretujuan Eksternal/Internal

Back-end dari tampilan riwayat surat masuk eksternal/internal ini berfungsi untuk mengelola dan menampilkan informasi mengenai surat yang telah disetujui atau ditolak. Setelah pengguna login, sistem memeriksa sesi pengguna dan peran mereka untuk memastikan akses yang sesuai. Koneksi ke database dilakukan untuk mengambil data surat dari tabel skbt, dengan query yang menyertakan status persetujuan dari tabel approval. Data yang diambil kemudian ditampilkan dalam tabel HTML, mencakup informasi seperti nomor urut, tanggal surat, nomor surat, nama, NIP, pangkat, jabatan, unit kerja, kepada, satker/kab, provinsi, dan status persetujuan. Pengguna juga diberikan opsi untuk melakukan tindakan lebih lanjut, seperti, melihat detail surat, mengedit, atau menghapus surat.



Gambar 3.19 Tampilan Riwayat Pengajuan

Back-end dari tampilan riwayat pengajuan surat masuk ini berfungsi untuk mengelola dan menampilkan informasi mengenai surat yang telah diproses, baik dari status internal maupun eksternal. Setelah pengguna login, sistem memeriksa sesi pengguna dan peran mereka untuk memastikan akses yang sesuai (hanya superadmin). Koneksi ke database dilakukan untuk mengambil data surat dari tabel skbt, dengan query yang menyertakan status persetujuan dari tabel approval. Data yang diambil mencakup informasi seperti nomor urut, tanggal surat, nomor surat, nama, NIP, pangkat, jabatan, unit kerja, kepada, satker/kab, provinsi, serta status persetujuan internal dan eksternal. Pengguna juga diberikan opsi untuk melihat detail pengajuan surat, mengedit, atau menghapus surat.

The screenshot displays the 'Selesai > Cetak SKBT' page. It features a sidebar menu on the left with the following items: 'Selamat Datang, superadmin', 'GENERAL', 'Home', 'Pengajuan Surat', 'Selesai', 'Riwayat Pengajuan', 'Cetak SKBT', and 'Tambah Pengguna'. The main content area shows a table titled 'Data Surat Masuk' with the following columns: 'No Urut', 'Tanggal Surat Keluar', 'No Surat Keluar', 'Nama', 'NIP', 'Pangkat', 'Jabatan', 'Unit Kerja', 'Kepada', 'Satker/Kab', 'Provinsi', and 'Aksi'. The table contains two rows of data. Below the table, it indicates 'Showing 1 to 2 of 2 entries' and includes 'Previous' and 'Next' navigation buttons.

Gambar 3.20 Tampilan Cetak SKBT

Back-end dari tampilan cetak SKBT ini berfungsi untuk mengelola dan menampilkan informasi mengenai surat keluar yang telah disetujui. Setelah pengguna login, sistem memeriksa sesi pengguna dan peran mereka untuk memastikan akses yang sesuai. Koneksi ke database dilakukan untuk mengambil data surat dari tabel skbt, dengan query yang menyertakan status persetujuan dari tabel approval. Data yang diambil mencakup informasi penting seperti nomor urut, tanggal surat keluar, nomor surat keluar, nama, NIP, pangkat, jabatan, unit kerja, kepada, satker/kab, dan provinsi. Pengguna juga diberikan opsi untuk mengunduh/mencetak SKBT atau mengedit informasi surat keluar melalui modal yang muncul saat tombol edit diklik. Jika surat keluar belum diinput, pengguna dapat memasukkan informasi tersebut melalui modal yang sama.

3.2.3 Pengujian Aplikasi

Pada tahap pengujian, praktikan menggunakan metode *black box* karena metode ini memungkinkan pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna. Hal ini membantu memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Pengujian *black box* adalah metode jaminan kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas tanpa memeriksa struktur kode internal (Wijaya & Astuti, 2021; Febrian et al., 2020). Pendekatan ini sangat berguna untuk mendeteksi kesalahan dalam struktur data, kinerja, dan inisialisasi.

Tabel 3.4 Tabel Pengujian Black Box

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Login Aplikasi	Pengguna berhasil masuk ke sistem dan diarahkan ke dashboard.	Berhasil
2.	Halaman Surat Masuk	Data surat masuk tersimpan dan ditampilkan di tabel surat masuk.	Berhasil
3.	Input Surat Masuk	Data surat masuk tersimpan dan ditampilkan di tabel surat masuk.	Berhasil
4.	Halaman Detail Surat Masuk	Semua informasi detail surat ditampilkan dengan akurat.	Berhasil
5.	Pengujian Halaman Persetujuan	Status persetujuan diperbarui sesuai dengan input pengguna.	Berhasil
6.	Pengujian Halaman Riwayat Persetujuan Internal/Eksternal	Tabel menampilkan semua surat yang telah disetujui atau ditolak.	Berhasil
7.	Pengujian Halaman Riwayat Pengajuan	Tabel riwayat menampilkan semua data pengajuan yang relevan.	Berhasil
8.	Pengujian Halaman Cetak SKBT	SKBT berhasil dicetak atau diunduh sesuai permintaan.	Berhasil
9.	Pengujian Akses Berdasarkan Role	Pengguna tanpa hak akses diarahkan ke halaman akses ditolak.	Berhasil

3.3 Kendala Yang Dihadapi

Selama melaksanakan kegiatan kerja profesi di Inspektorat Jenderal Kementerian Agama RI, praktikan menghadapi beberapa permasalahan dalam melakukan pelaksanaan tugas. Berikut ini adalah hambatan yang diperhatikan oleh praktikan:

1. Mendalami bahasa pemrograman PHP dan mengimplementasikannya dalam aplikasi approver SKBT memerlukan waktu yang cukup lama untuk dipahami secara mendalam.

2. Mempelajari cara mengubah data informasi yang terdapat dalam database menjadi format surat sesuai dengan template yang diberikan juga memerlukan waktu yang signifikan untuk diselesaikan.
3. Proses konsultasi dengan bagian lain sering kali tidak efektif akibat kesibukan masing-masing unit, yang menghambat komunikasi dan kolaborasi.
4. Aplikasi yang sedang dikembangkan merupakan sistem baru yang dibangun dari awal, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendiskusikan dan merumuskan alur kerja aplikasi secara menyeluruh.
5. Kesulitan dalam mengatur waktu antara berbagai tugas dan tanggung jawab, yang dapat menyebabkan penundaan dalam penyelesaian proyek.

3.4 Cara Mengatasi Kendala

Selama melaksanakan kerja profesi di Inspektorat Jenderal Kementerian Agama RI, praktikan menghadapi beberapa hambatan yang mengharuskan untuk lebih mandiri dalam menyelesaikan tugas. Berikut ini adalah langkah-langkah yang praktikan lakukan untuk mengatasi kendala tersebut:

1. Praktikan belajar secara mandiri melalui tutorial online dan dokumentasi resmi. Praktikan menerapkan langsung dengan membuat fitur sederhana terlebih dahulu, lalu mengembangkannya sesuai kebutuhan aplikasi SKBT.
2. Praktikan memanfaatkan template surat yang telah disediakan dan mengisinya menggunakan fungsi bawaan PHP seperti echo untuk menyisipkan data dari database ke dalam file template. Data diambil menggunakan query SQL langsung, lalu ditampilkan pada bagian yang sesuai di template surat.
3. Praktikan mencari waktu yang tepat untuk mendiskusikan kendala secara langsung dengan pihak terkait, menyesuaikan dengan jadwal mereka. Dengan pendekatan ini, Praktikan bisa mendapatkan masukan lebih efektif tanpa mengganggu kesibukan masing-masing unit.
4. Praktikan membuat rancangan alur kerja dan prototipe sederhana secara mandiri untuk meminimalkan diskusi berulang dengan tim. Hal ini membantu mempercepat pengembangan sistem.

5. Praktikkan menyusun prioritas harian berdasarkan urgensi dan memecah tugas besar menjadi bagian kecil agar lebih mudah diselesaikan.

3.5 Pembelajaran Yang Diperoleh Dari Kerja Profesi

Setiap aktivitas yang dijalankan selama kegiatan kerja profesi di Inspektorat Jenderal Kementerian Agama RI memberikan manfaat yang berarti bagi praktikan. Pembelajaran yang didapatkan selama kegiatan kerja profesi di Inspektorat Jenderal Kementerian Agama RI adalah sebagai berikut:

1. Memahami pentingnya disiplin waktu dalam proses pengembangan aplikasi SKBT serta meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan oleh pembimbing eksternal.
2. Belajar secara mandiri untuk mendalami ilmu pemrograman dan mengaplikasikannya pada pengembangan sistem tanpa bergantung pada penggunaan *library*.
3. Mengasah keterampilan dan kreativitas dalam merancang aplikasi, termasuk dalam menyusun logika program agar sistem yang dibuat lebih mudah digunakan.
4. Meningkatkan kemampuan komunikasi, baik dalam berinteraksi dengan rekan kerja maupun pembimbing eksternal, serta mengembangkan keahlian dalam mempresentasikan fungsi dan cara kerja aplikasi.