

BAB 1

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

1.1 Pendahuluan

Seiring dengan pesatnya perkembangan era digital, pemanfaatan teknologi informasi menjadi krusial bagi institusi keagamaan seperti masjid untuk meningkatkan jangkauan dan kualitas pelayanannya. Masjid Raya Al-Mustaqiem, yang berlokasi di Jl. Nilam Raya No.1, Kemayoran, Jakarta Pusat, memegang peranan penting sebagai pusat kegiatan keagamaan dan sosial bagi masyarakat sekitar. Namun, penyampaian informasi dan koordinasi kegiatan yang masih mengandalkan metode konvensional seringkali memiliki keterbatasan dalam menjangkau seluruh lapisan jamaah secara cepat dan serentak. Untuk menjawab tantangan tersebut, dikembangkanlah sebuah Sistem Informasi Masjid Raya Al-Mustaqiem (SIMRAM) berbasis web yang bertujuan untuk mewujudkan sebuah platform informasi dan interaksi terpadu.

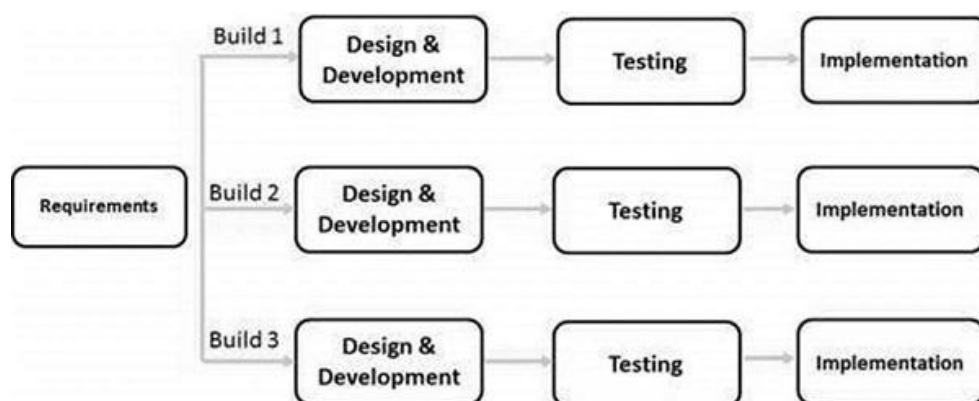
Dalam merancang sistem ini, tentu penting untuk meninjau beberapa penelitian sejenis yang telah ada guna memosisikan kebaruan dan keunggulan proyek. Salah satu rujukan yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Budhy *et.al*, (2021) yang merancang sistem informasi untuk Masjid Baitul Ikhwan. Penelitian tersebut berfokus pada pembangunan sistem untuk mengelola data kegiatan dan laporan keuangan demi mengatasi masalah ketiadaan media informasi yang terpusat. Rujukan relevan lainnya adalah penelitian oleh Fauzi *et.al*, (2021) yang juga mengembangkan sistem informasi untuk Masjid Al Ghifari dengan tujuan spesifik untuk mengatasi publikasi kegiatan yang masih manual serta pencatatan keuangan yang masih menggunakan buku fisik.

Kedua penelitian tersebut memberikan kontribusi berharga, namun sama-sama dibangun menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* yang bersifat sekuensial dan kaku. Berangkat dari analisis tersebut, proyek pengembangan SIMRAM ini secara sadar memilih pendekatan yang berbeda untuk menawarkan solusi yang lebih adaptif. Perbedaan utama terletak pada penggunaan metode iteratif, yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dalam siklus-siklus pendek sehingga masukan dari pengguna dapat diakomodasi secara berkelanjutan.

Selain perbedaan metodologi, keunggulan lain dari proyek SIMRAM terletak pada kedalaman proses validasinya. Jika penelitian sebelumnya fokus pada validasi sistem melalui pengujian fungsional dengan metode *black-box*, maka proyek ini akan

melengkapinya dengan satu lapisan validasi tambahan. Pendekatan validasi pada SIMRAM akan mencakup pengujian nonfungsional untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) dari sudut pandang pengguna akhir. Untuk tujuan ini, akan digunakan metode *System Usability Scale* (SUS), sebuah standar yang diakui secara luas untuk evaluasi pengalaman pengguna. Dengan demikian, proyek ini tidak hanya bertujuan untuk menghasilkan sistem yang fungsional secara teknis, tetapi juga sistem yang akan divalidasi secara holistik untuk memastikan dapat diterima dan digunakan dengan mudah oleh komunitasnya.

1.1.1 Siklus Hidup Pengembangan Aplikasi



Gambar 1 Bagan Metode Pengembangan Iteratif

Dalam pengembangan aplikasi SIMRAM, digunakan metode pengembangan iteratif. Menurut Sommerville (2016), metode iteratif adalah sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang memecah proses menjadi serangkaian siklus berulang (iterasi), yang masing-masing mencakup tahapan: analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Setiap iterasi menghasilkan versi sistem yang semakin mendekati kebutuhan akhir pengguna.

Tahap-tahap dalam metode iteratif adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap awal pengembangan, tim pengembang melakukan identifikasi kebutuhan pengguna secara menyeluruh untuk memastikan aplikasi yang akan dibangun dapat menjawab permasalahan yang ada. Proses pengumpulan

kebutuhan ini dilakukan melalui beberapa metode, yaitu observasi langsung di lingkungan masjid, analisis terhadap dokumentasi awal, serta wawancara mendalam dengan para narasumber kunci.

Wawancara sebagai salah satu metode utama dalam pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Januari 2024 di lingkungan Masjid Raya Al-Mustaqiem, Jakarta. Dalam pelaksanaannya, tim melibatkan dua pihak penting sebagai narasumber, yaitu Bapak Edo Chataputra, S.T., yang berperan sebagai klien proyek akhir sekaligus pengurus teknis masjid, dan Bapak H. Deddy Junaedi selaku pengurus bidang kegiatan masjid. Dokumentasi lengkap terkait proses wawancara ini telah dilampirkan secara rinci. Daftar pertanyaan wawancara dapat dilihat pada Lampiran 5, berita acara wawancara dengan masing-masing narasumber tercantum pada Lampiran 6 dan Lampiran 7, sementara transkrip lengkap wawancara dengan Bapak Edo Chataputra S.T. tersedia pada Lampiran 8.

2. Perancangan (Desain Sistem)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan arsitektur sistem, antarmuka pengguna, serta model data. Tujuannya adalah menyusun struktur sistem yang mudah dikembangkan dan digunakan. Diagram seperti *use case*, *activity*, *sequence* dan ERD disusun dalam tahap ini.

3. Implementasi

Pada tahap ini, pengembang mulai menerapkan desain menjadi kode program. Fitur utama seperti manajemen kegiatan, jadwal khotib, galeri foto, dan laporan keuangan diimplementasikan terlebih dahulu, sesuai prioritas dari hasil analisis kebutuhan.

4. Pengujian

Sistem diuji dengan metode *black -box* untuk memastikan bahwa fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi. Selain itu, dilakukan evaluasi dengan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai pengalaman pengguna.

5. Evaluasi dan Iterasi Berikutnya

Berdasarkan hasil pengujian dan umpan balik dari pengguna, sistem dievaluasi dan diperbaiki. Iterasi selanjutnya dilakukan dengan menambahkan fitur baru,

memperbaiki kekurangan, dan meningkatkan kualitas sistem. Proses ini diulang hingga sistem dinilai stabil dan layak untuk diterapkan.

Pendekatan iteratif ini memberikan fleksibilitas tinggi dalam pengembangan, karena memungkinkan perbaikan berkelanjutan berdasarkan masukan nyata dari pengguna. Hal ini juga memastikan bahwa sistem SIMRAM yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional Masjid Raya Al-Mustaqiem.

1.1.2 Tujuan Penulisan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Penulisan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) untuk proyek SIMRAM bertujuan menyediakan panduan yang jelas dan terstruktur terkait kebutuhan sistem informasi. Dengan memberikan arahan terinci mengenai fitur, fungsi, dan karakteristik yang diinginkan dari SIMRAM, SKPL ini memfasilitasi pemahaman seragam di antara tim pengembang. Hal ini membantu efisiensi perencanaan dan pengelolaan proyek, memastikan kualitas produk akhir yang lebih baik, serta menghindari perubahan mendadak atau ketidaksesuaian dengan harapan pengguna. Dengan menyajikan kebutuhan dan harapan pengguna secara transparan, SKPL juga meningkatkan keterlibatan pengguna dan memberikan dasar yang kuat untuk pengujian perangkat lunak, menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan sehari-hari mereka. SKPL ini memberikan manfaat tidak hanya bagi tim pengembang dalam mengelola proyek, tetapi juga bagi pengguna akhir dengan menyediakan solusi perangkat lunak yang sesuai dengan harapan dan kebutuhan mereka.

1.1.3 Cakupan Produk

Aplikasi SIMRAM dirancang untuk menanggapi kebutuhan mendesak dalam manajemen dan interaksi komprehensif di Masjid Raya Al-Mustaqiem. Masjid ini merupakan pusat kegiatan keagamaan dan sosial di tengah komunitas. Aplikasi ini bertujuan untuk mengatasi tantangan yang muncul seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan jamaah yang semakin beragam.

Aplikasi SIMRAM hadir untuk memecahkan masalah kompleks terkait manajemen informasi, partisipasi jamaah, dan efisiensi kegiatan administratif di Masjid Raya Al-Mustaqiem. Dengan menyajikan jadwal kegiatan, kajian, ceramah, dan layanan donasi online, SIMRAM membantu jamaah untuk tetap terinformasi dan terlibat aktif dalam kehidupan masjid. Masjid sebagai pusat spiritual dan sosial harus dapat beradaptasi

dengan teknologi agar dapat memberikan layanan yang lebih baik dan mendalam kepada jamaah.

Dalam konteks ini, masalah yang harus diselesaikan adalah kurangnya wadah digital yang menyeluruh untuk informasi dan interaksi di Masjid Raya Al-Mustaqiem. Peningkatan keterlibatan jamaah dan efisiensi manajemen kegiatan masjid menjadi kritis dalam menjaga vitalitas dan relevansi masjid dalam era digital ini. Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan oleh SIMRAM dianggap penting untuk memenuhi kebutuhan mendesak komunitas, memastikan keberlanjutan kegiatan keagamaan, dan meningkatkan pengalaman jamaah dalam berinteraksi dengan masjid. Dengan menerapkan SIMRAM sekarang, masjid dapat lebih efektif menjawab tantangan yang dihadapi, membuka peluang baru, dan menjaga keberlanjutan spiritual dan sosial Masyarakat.

Dari sudut pandang agama Islam, relevansi pemecahan masalah kurangnya wadah digital untuk informasi dan interaksi di masjid dapat ditemukan dalam dalil Al-Qur'an dan hadis Rasulullah ﷺ. Salah satu dalil yang relevan terdapat dalam Surah Ali Imran [3]: 104:

وَلْتَكُنْ مِنْكُمْ أُمَّةٌ يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ
وَأُولَئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ

“Dan hendaklah di antara kamu ada segolongan orang yang menyeru kepada kebajikan, menyuruh (berbuat) yang makruf, dan mencegah dari yang mungkar. Dan mereka itulah orang-orang yang beruntung.” (Q.S. Ali Imran [3]: 104).

Ayat ini menekankan pentingnya memiliki kelompok umat yang menyeru kepada kebajikan, menyuruh yang ma'ruf, dan mencegah yang munkar. Dalam konteks ini, menyediakan wadah digital seperti SIMRAM untuk menyebarkan informasi keagamaan dapat dianggap sebagai tindakan yang mendukung seruan kepada kebajikan dan mencegah kemungkaran.

Surah Al-Baqarah [2]: 267:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَنْفِقُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا كَسَبْتُمْ وَمِمَّا أَخْرَجْنَا لَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَلَا
تَيَمَّمُوا الْخَبِيثَ مِنْهُ تُنْفِقُونَ وَلَسْتُمْ بِآخِذِيهِ إِلَّا أَنْ تُغْمِضُوا فِيهِ وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ
غَنِيٌّ حَمِيدٌ

"Hai orang-orang yang beriman, infakkanlah (di jalan Allah) sebagian dari hasil usahamu yang baik-baik dan sebagian dari apa yang Kami keluarkan dari bumi untuk kamu. Dan janganlah kamu pilih yang buruk-buruk (yang baik-baik itu) lalu kamu

infakkan daripadanya, padahal kamu sendiri tidak mau mengambilnya melainkan dengan memejamkan matamu terhadapnya. Dan ketahuilah bahwa sesungguhnya Allah Maha Kaya lagi Maha Terpuji." (QS. Al-Baqarah [2]: 267).

Ayat ini menekankan pentingnya berinfak dari hasil usaha yang baik-baik. Berinfak bukan hanya tentang memberikan sebagian dari harta, tetapi juga tentang memberikan yang terbaik dari apa yang telah diperoleh. Dalam aplikasi SIMRAM, fitur donasi online dapat menjadi sarana untuk berinfak dan berkontribusi positif. Dengan memberikan yang terbaik, jamaah dapat merasakan keberkahan dan kepuasan spiritual.

Surah Al-Ma'idah [5]: 2:

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ ۖ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

"Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah; sesungguhnya Allah sangat berat siksaan-Nya." (QS. Al-Ma'idah [5]: 2).

Ayat ini menunjukkan bahwa kolaborasi di antara umat Islam seharusnya dalam kerangka Kebajikan dan takwa. Berusaha bersama untuk kebaikan dan ketakwaan akan menghasilkan keberkahan dan keberlanjutan. Aplikasi SIMRAM dapat menjadi sarana untuk meningkatkan kerja sama dan saling bantu di antara jamaah, dengan tujuan utama mencapai kebajikan dan ketakwaan.

Hadis Rasulullah ﷺ juga memberikan pandangan yang relevan, seperti yang terdapat dalam riwayat Muslim yang menyatakan bahwa:

: عَنْ أَبِي مَسْعُودٍ - رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ - قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - مَنْ دَلَّ عَلَى خَيْرٍ، فَلَهُ مِثْلُ أَجْرِ فَاعِلِهِ

Dari Abu Mas'ud Radhiyallahu anhu berkata, "Rasûlullâh Shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda, 'Barangsiapa menunjukkan suatu kebaikan, maka ia mendapatkan pahala seperti pahala orang yang melakukannya.'" [HR. Muslim].

Hal ini menggarisbawahi bahwa memberikan kemudahan akses terhadap kebaikan, termasuk informasi keagamaan, akan memberikan pahala yang setara dengan orang yang melaksanakan kebaikan tersebut. Dengan memberikan akses mudah melalui wadah digital seperti SIMRAM, masjid dapat menjadi sarana yang mendukung jamaah dalam berbuat kebaikan dan mendapatkan pahala yang besar.

Dari Abu Hurairah رضي الله عنه, Rasulullah ﷺ bersabda:

مَنْ لَا يَشْكُرِ النَّاسَ لَا يَشْكُرِ اللَّهَ

"Barangsiapa yang tidak bersyukur kepada manusia, maka dia tidak bersyukur kepada Allah." (HR. Ahmad).

Hadis ini mengandung ajaran tentang makna syukur yang sebenarnya. Syukur kepada Allah ﷻ tidak hanya terbatas pada ungkapan lisan atau hati yang bersyukur kepada-Nya, tetapi juga melibatkan sikap bersyukur kepada sesama manusia. Jika seseorang tidak mampu menghargai bantuan dan kontribusi dari sesama manusia, maka sikap tersebut mencerminkan ketidakmampuan untuk bersyukur kepada Allah ﷻ yang menciptakan manusia sebagai bentuk ujian dan sarana mendapatkan kebaikan.

Dalam konteks SIMRAM, penghargaan dan pengakuan kepada kontribusi jamaah yang menggunakan aplikasi dapat menjadi implementasi dari sikap bersyukur. Ini dapat menciptakan lingkungan yang positif dan penuh rasa terima kasih di antara komunitas masjid.

Dari Abu Hurairah رضي الله عنه, Rasulullah ﷺ bersabda:

الْمُؤْمِنُ لِلْمُؤْمِنِ كَالْبُنْيَانِ يَشُدُّ بَعْضُهُ بَعْضًا

"Muslim terhadap Muslim lainnya bagaikan bangunan yang saling menguatkan satu sama lain." (HR. Al-Bukhari dan Muslim).

Hadis ini menggambarkan persatuan dan solidaritas dalam komunitas muslim. Hubungan antar sesama muslim seharusnya membangun dan memperkuat satu sama lain, mirip dengan fondasi dan struktur bangunan yang saling menguatkan. Dalam konteks aplikasi SIMRAM, kolaborasi dan dukungan antar jamaah dapat menciptakan ikatan yang kuat di antara mereka. Partisipasi dalam kegiatan masjid melalui aplikasi dapat dianggap sebagai kontribusi untuk memperkuat "bangunan" komunitas muslim.

Dengan demikian, pemecahan masalah melalui SIMRAM dapat dipahami sebagai upaya masjid untuk aktif dalam menyeru kepada kebajikan, mendukung penyebaran ilmu agama, dan memastikan bahwa kemudahan dalam berbuat kebaikan dapat dirasakan oleh seluruh komunitas.

1.1.4 Definisi, Singkatan, dan Akronim

Admin	Administrator, Pengguna dengan hak akses tertinggi pada sistem. Admin bertugas memasukkan dan mengelola data utama (misalnya data menu, meja, pelanggan, dan akun pengguna) serta bertanggung jawab dalam pengelolaan data master, data transaksi, dan laporan (Yuliana <i>et.al</i> , 2023).
<i>Database</i>	Kumpulan data yang saling berhubungan dan terorganisir, biasanya disimpan berdasarkan suatu model data tertentu (Taipalus, 2024).
DBMS	<i>Database Management System</i> , sebuah perangkat lunak untuk membangun sebuah sistem basis data
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SIMRAM	Sistem Informasi Masjid Raya Al-Mustaqiem

1.1.5 Deskripsi Umum Bab

SKPL ini menjelaskan sistematika dari perangkat lunak sebagai berikut:

1. Pendahuluan

Memberikan gambaran umum mengenai tujuan dan latar belakang dari pembuatan perangkat lunak SIMRAM serta menjelaskan konteks dan urgensi penyelesaian masalah yang dihadapi oleh masjid.

2. Deskripsi Umum Perangkat Lunak

Menjelaskan secara mendalam mengenai perangkat lunak SIMRAM, mencakup tujuan, manfaat, dan cakupan fungsional perangkat lunak, serta merinci deskripsi umum mengenai Masjid Raya Al-Mustaqiem sebagai konteks pengembangan.

3. Kebutuhan Fungsional

Mendeskripsikan kebutuhan fungsional perangkat lunak secara terperinci, yang mencakup rincian fitur-fitur utama untuk diimplementasikan guna memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan aplikasi.

4. Fitur Sistem

Fitur-fitur khusus yang akan dihadirkan dalam perangkat lunak, termasuk fungsionalitas tambahan yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas sistem.

5. Kebutuhan Nonfungsional

Pada bagian ini berisi kebutuhan nonfungsional yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak, seperti keamanan, performa, dan skalabilitas, serta merinci parameter dan standar yang harus diikuti untuk memastikan kualitas dan kehandalan sistem.

1.2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak

1.2.1 Perspektif Produk

Bagian ini menjelaskan konteks dan posisi dari produk perangkat lunak yang dikembangkan, yaitu SIMRAM. Aplikasi SIMRAM dikembangkan secara khusus untuk menjadi solusi atas kebutuhan informasi, interaksi, dan manajemen di lingkungan Masjid Raya Al-Mustaqiem.

SIMRAM dirancang sebagai sebuah produk baru yang utuh dan mandiri (*self-contained product*), bukan sekadar pembaruan dari sistem yang telah ada sebelumnya. Hal ini berarti SIMRAM dibangun dari awal untuk menjawab kebutuhan unik dan kompleksitas kegiatan yang spesifik terjadi di Masjid Raya Al-Mustaqiem, sehingga dapat menghadirkan solusi yang lebih komprehensif dan terintegrasi.

Meskipun SIMRAM dapat beroperasi sebagai sebuah sistem yang mandiri, integrasinya

dengan keseluruhan sistem operasional Masjid Raya Al-Mustaqiem tetap menjadi hal yang sangat penting. Keterhubungan ini diperlukan untuk memastikan adanya koordinasi yang baik serta pertukaran informasi yang efektif antara aplikasi dengan berbagai fungsi manajemen dan administrasi yang berjalan di masjid. Dengan demikian, SIMRAM berfungsi sebagai komponen digital yang mendukung kegiatan masjid secara keseluruhan.

1.2.2 Fungsi Produk

Secara umum, perangkat lunak SIMRAM dibuat untuk membantu pengelolaan dan pelayanan di Masjid Raya Al-Mustaqiem. Fungsi utama dari aplikasi ini melibatkan beberapa aspek penting dalam konteks pengelolaan masjid dan pelayanan keagamaan. Berikut adalah rangkuman fungsi utama dari SIMRAM:

1. SIMRAM akan menyediakan fitur manajemen jadwal solat yang otomatis dan dapat disesuaikan. Pengguna dapat dengan mudah melihat waktu solat, pengumuman jadwal, dan pembaruan terkait.
2. SIMRAM akan memungkinkan pengelolaan kegiatan dan acara di masjid.
3. SIMRAM Memberikan akses cepat dan mudah terhadap informasi keagamaan, seperti khotbah, ceramah, dan pengumuman penting lainnya yang relevan bagi jamaah.
4. SIMRAM Menyediakan fitur pelaporan keuangan yang mudah dipahami dan terstruktur. Juga, melibatkan pelaporan kegiatan keagamaan dan sosial yang dapat diakses oleh pengurus masjid.

1.2.3 Kelas dan Karakteristik Pengguna

SIMRAM digunakan oleh dua kelas pengguna utama, yaitu Admin dan Pengunjung, yang memiliki peran dan hak akses yang berbeda. Tabel 1 berisi penjelasan singkat mengenai karakteristik masing-masing kelas pengguna.

Tabel 1 Kategori Pengguna

Pengguna	Karakteristik	Hak Akses
Admin	Admin memiliki karakteristik penuh	Admin memiliki hak akses penuh untuk membuat, mengedit, dan

Pengguna	Karakteristik	Hak Akses
	terhadap seluruh fungsionalitas aplikasi SIMRAM. Mereka bertanggung jawab atas pengelolaan dan konfigurasi aplikasi.	mengelola jadwal solat. Mereka dapat mengupdate informasi jadwal solat sesuai kebutuhan dan perubahan yang terjadi. • Admin dapat mencatat dan mengelola transaksi keuangan masjid, termasuk donasi, pemasukan amal, dan pengeluaran. Mereka memiliki hak untuk membuat laporan keuangan. • Admin dapat membuat, mengedit, dan mengelola kegiatan dan acara di masjid. Mereka juga dapat melihat laporan hasil kegiatan. • Admin dapat mengelola konten informasi keagamaan seperti jadwal khotbah, ceramah, dan pengumuman keagamaan. Mereka memiliki kendali atas penyampaian informasi keagamaan kepada jamaah.
Pengunjung	Pengunjung adalah kelas pengguna yang memiliki hak akses terbatas. Mereka dapat menggunakan aplikasi untuk melihat informasi aplikasi web SIMRAM.	• Pengunjung dapat melihat jadwal solat yang telah ditentukan oleh Admin. • Pengunjung dapat melihat informasi terkait kegiatan dan acara yang diadakan di masjid. Namun, mereka tidak memiliki hak untuk membuat atau mengedit kegiatan.

Pengguna	Karakteristik	Hak Akses
		Pengunjung dapat melihat jadwal khotib jumat disediakan oleh Admin. Mereka tidak dapat mengelola atau menyunting konten tersebut.

1.2.4 Lingkungan Operasi

SIMRAM akan beroperasi di lingkungan yang ditujukan untuk digunakan oleh pengurus masjid (Admin) dan Pengunjung di lingkungan Masjid Raya Al-Mustaqiem. Aplikasi ini akan digunakan di Masjid Raya Al-Mustaqiem yang terletak di Jl. Nilam Raya No.1, RT.14/RW.2, Sumur Batu, Kec. Kemayoran, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10640. Lingkungan operasional aplikasi ini mencakup:

1. *Processor*: Intel Core I3
2. RAM: 3 GB
3. Monitor, PC, *Keyboard*, dan *Mouse*;
4. Web browser : Google Chrome dan Microsoft Edge
5. Sistem operasi: Windows 8

1.2.5 Batasan Perancangan dan Implementasi

Aplikasi SIMRAM dibatasi oleh beberapa parameter agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan lingkungan operasionalnya:

1. SIMRAM hanya dapat diakses melalui platform web dan tidak mendukung aplikasi *mobile* atau *desktop* mandiri.
2. SIMRAM menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman utama di sisi server.
3. Aplikasi ini terbatas pada penggunaan *database* relasional, dengan pilihan utama pada MySQL untuk konsistensi dan keamanan data.
4. Desain antarmuka SIMRAM akan difokuskan pada kejelasan dan kemudahan penggunaan, dengan batasan terhadap fitur-fitur yang berkaitan langsung dengan

pengelolaan masjid dan kegiatan keagamaan.

5. SIMRAM fokus pada keamanan data dan privasi pengguna, namun tidak mencakup fitur-fitur keamanan tingkat lanjut seperti otentikasi dua faktor atau enkripsi *end-to-end*.

1.2.6 Dokumentasi Pengguna

Dokumentasi pengguna SIMRAM dapat dijabarkan secara ringkas sebagai berikut:

1. **Login Admin**

Admin membuka halaman *login* pada web masjid. Kemudian Admin memasukkan *username* dan *password* Admin yang telah ditetapkan sebelumnya. Setelah itu, Admin dapat mengklik tombol *login*. Jika autentikasi berhasil, Admin akan diarahkan ke panel admin, tempat Admin dapat mengakses semua fungsi administratif yang diperlukan.

2. **Mengatur Kegiatan**

Admin mengelola informasi kegiatan melalui panel administrator. Setelah *login*, Admin memilih menu "Kegiatan", lalu klik "Tambah Kegiatan" untuk memasukkan data baru. Formulir diisi dengan judul, deskripsi, tanggal, waktu, dan lokasi kegiatan. Setelah lengkap, Admin menyimpan data agar kegiatan tampil di halaman *website*.

3. **Mengatur Jadwal Khotib**

Pengaturan jadwal khotib di masjid dilakukan oleh aktor Admin melalui panel admin. Proses dimulai dengan mengakses panel tersebut, kemudian memilih menu "Jadwal Khotib" atau fitur serupa yang tersedia. Selanjutnya, Admin memilih opsi "Tambah Jadwal" untuk menambahkan jadwal khotib baru. Informasi yang *diinput* mencakup nama khotib, tanggal, waktu, serta tempat pelaksanaan jika diperlukan. Setelah seluruh data dilengkapi, Admin menyimpan perubahan atau penambahan jadwal melalui fitur penyimpanan yang disediakan dalam sistem.

4. **Mengatur Galeri Kegiatan**

Pengelolaan galeri foto kegiatan di situs web masjid dilakukan oleh aktor Admin dengan mengakses panel admin sebagai langkah awal. Setelah berhasil masuk,

Admin memilih menu "Galeri" atau fitur serupa yang tersedia dalam sistem. Selanjutnya, dipilih opsi "Unggah Foto" untuk menambahkan foto baru ke dalam galeri. Jika diperlukan, Admin dapat menambahkan judul atau deskripsi untuk setiap foto yang diunggah. Proses diakhiri dengan Admin menyimpan perubahan atau penambahan yang telah dilakukan.

5. **Menyusun Laporan Keuangan**

Penyusunan laporan keuangan terkait aktivitas masjid dilakukan oleh aktor Admin dengan terlebih dahulu mengakses panel admin. Setelah berhasil masuk, Admin memilih menu "Laporan Keuangan" atau fitur serupa yang tersedia. Selanjutnya, dipilih opsi "Buat Laporan Baru" untuk memulai proses penyusunan. Formulir laporan kemudian diisi dengan informasi yang diperlukan, mencakup data pendapatan, pengeluaran, dan saldo akhir. Setelah seluruh data terisi dengan lengkap, Admin menyimpan laporan dan membagikannya kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

6. **Menanggapi Kritik dan Saran**

Pengelolaan kritik dan saran dilakukan oleh Admin melalui panel administrasi. Proses diawali dengan mengakses menu "Kritik & Saran" setelah berhasil *login*. Pada halaman ini, sistem akan menampilkan seluruh umpan balik yang telah dikirimkan oleh pengguna. Fitur ini memungkinkan Admin untuk meninjau setiap masukan yang ada dan mengambil tindakan yang diperlukan, seperti menjadikan masukan tersebut sebagai bahan evaluasi untuk peningkatan layanan masjid.

7. **Logout**

Fitur *logout* merupakan prosedur standar untuk keluar dari sesi Admin secara aman. Untuk mengakhiri sesi, Admin dapat memilih opsi "Logout" atau "Keluar" yang tersedia pada panel admin. Setelah opsi tersebut dipilih, sistem akan mengakhiri sesi Admin dan umumnya mengarahkan pengguna kembali ke halaman *login* untuk mencegah akses yang tidak sah.

1.2.7 Asumsi dan Dependensi

Berikut adalah asumsi dan dependensi SIMRAM:

1. Admin SIMRAM memiliki akses internet untuk mengakses dan menggunakan fitur-fitur aplikasi.
2. Pengguna mengakses SIMRAM melalui *web browser* standar seperti Google Chrome atau Microsoft Edge untuk mendapatkan pengalaman penggunaan yang optimal.
3. Aplikasi SIMRAM akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman web standar seperti HTML, CSS, dan JavaScript. Lalu PHP akan digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web.
4. MySQL akan digunakan sebagai sistem manajemen basis data (DBMS) untuk penyimpanan data SIMRAM.

1.3 Kebutuhan Fungsional

1.3.1 Antarmuka Pengguna

Pengguna dapat berinteraksi dengan SIMRAM melalui antarmuka yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan aplikasi tersebut. Pengguna dapat mengakses SIMRAM melalui *web browser* yang terhubung dengan internet. Aplikasi tersebut akan menampilkan menu-menu serta visualisasi data melalui monitor secara langsung.

1.3.2 Antarmuka Perangkat Keras

Kebutuhan minimum perangkat keras yang digunakan pemakai untuk berinteraksi dengan Aplikasi SIMRAM adalah:

- RAM : 2 GB;
- *Processor* : AMD A4-5000 APU atau Intel Core i3-3217U;
- Konektivitas : membutuhkan koneksi internet yang stabil untuk mengakses web;
- *Hard Drive* : 5 GB *free disk space*.

1.3.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Hubungan antara SIMRAM dengan komponen perangkat lunak dapat dilihat pada Tabel

Tabel 2 Antarmuka Perangkat Lunak

No	Nama Perangkat Lunak	Jenis	Spesifikasi Memory	Nomor Versi	Keterangan
1	Microsoft Visual Studio Code	<i>Integrated Development Environment (IDE)</i>	344 MB	1.81.1	Digunakan untuk mengimplementasikan SIMRAM ke dalam bentuk kode program
2.	XAMPP	<i>Web Server, Programming, Database Package</i>	747 MB	8.1.6-0	Digunakan sebagai server untuk mengolah dan menyimpan data
3.	Google Chrome, Microsoft Edge	<i>Web Browser</i>	-	-	Digunakan untuk mengakses SIMRAM

1.3.4 Antarmuka Komunikasi

SIMRAM memerlukan beberapa antarmuka komunikasi untuk memfasilitasi interaksi dengan pengguna dan pengelola. Ini termasuk kompatibilitas dengan berbagai *web browser* seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Safari, serta akses melalui protokol HTTP atau HTTPS. SIMRAM juga memerlukan kemampuan untuk mengirim dan menerima email, dengan penerapan enkripsi SSL/TLS untuk melindungi privasi data pengguna. Antarmuka untuk mengelola formulir elektronik juga diperlukan, memungkinkan pengguna untuk melakukan registrasi acara atau pendaftaran kegiatan. Optimalisasi kinerja jaringan, kecepatan transfer data, dan sinkronisasi data antara server dan klien juga menjadi fokus dalam pengembangan SIMRAM.

1.4 Fitur Sistem

1.4.1 Fitur *Login*

1.4.1.1 Deskripsi

Fitur *login* adalah salah satu fitur utama dalam SIMRAM yang memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem dengan menggunakan kredensial yang valid.

1.4.1.2 Trigger

Fitur *login* akan dieksekusi ketika pengguna mencoba untuk mengakses area terproteksi SIMRAM, seperti *dashboard* admin atau fitur pengelolaan data.

1.4.1.3 Input

Data yang menjadi masukan dalam fitur ini adalah *username* dan *password* yang dimasukkan oleh pengguna melalui formulir *login*.

1.4.1.4 Output

Output dari fitur *login* adalah akses ke area terproteksi SIMRAM, seperti *dashboard* admin atau fitur pengelolaan data, jika kredensial yang dimasukkan valid.

1.4.1.5 Skenario Utama

Prakondisi: Pengguna telah membuka halaman *login* SIMRAM.

Pascakondisi: Pengguna berhasil *login* dan diarahkan ke halaman *dashboard*.

Langkah-langkah:

1. Pengguna memasukkan *username* dan *password* yang valid.
2. Pengguna menekan tombol "Login".
3. Sistem memvalidasi kredensial pengguna.
4. Jika kredensial valid, pengguna diarahkan ke halaman *dashboard* admin.

1.4.1.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Pengguna telah membuka halaman *login* SIMRAM.

Pascakondisi: Pengguna mendapatkan pesan kesalahan karena kredensial yang dimasukkan tidak valid.

Langkah-langkah:

1. Pengguna memasukkan *username* atau *password* yang salah.

2. Pengguna menekan tombol "Login".
3. Sistem gagal memvalidasi kredensial karena *username* atau *password* tidak cocok.
4. Pengguna mendapatkan pesan kesalahan dan diminta untuk memasukkan kembali kredensial.

1.4.1.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Pengguna telah membuka halaman *login* SIMRAM.

Pascakondisi: Pengguna mendapatkan pesan kesalahan karena terjadi masalah teknis pada sistem.

Langkah-langkah:

1. Pengguna memasukkan *username* dan *password*.
2. Pengguna menekan tombol "Login".
3. Sistem gagal memvalidasi kredensial karena terjadi masalah teknis pada sistem.
4. Pengguna mendapatkan pesan kesalahan yang menjelaskan bahwa ada masalah teknis, dan diminta untuk mencoba lagi nanti.

1.4.2 Fitur Melihat Daftar Kegiatan

1.4.2.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk melihat seluruh daftar kegiatan yang telah tersimpan di dalam sistem.

1.4.2.2 Trigger

Admin memilih atau mengakses menu "Kegiatan" dari halaman *dashboard* atau navigasi utama.

1.4.2.3 Input

Tidak ada *input* langsung dari pengguna, hanya aksi klik pada menu.

1.4.2.4 Output

Halaman yang menampilkan daftar semua kegiatan dalam bentuk tabel atau kartu.

1.4.2.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin telah berhasil *login* dan berada di halaman *dashboard* sistem.

Pascakondisi: Halaman yang menampilkan daftar kegiatan berhasil ditampilkan kepada Admin.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih menu "Kegiatan" dari navigasi.
2. Sistem memproses permintaan dan mengambil data dari *database*.
3. Sistem berhasil menampilkan seluruh data kegiatan yang tersimpan.

1.4.2.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin telah berhasil *login* ke dalam sistem.

Pascakondisi: Sistem menampilkan halaman daftar kegiatan yang kosong beserta notifikasi.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih menu "Kegiatan".
2. Sistem tidak menemukan data kegiatan apa pun di *database*.
3. Sistem menampilkan pesan "Data kegiatan masih kosong."

1.4.2.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin telah berhasil *login* ke dalam sistem.

Pascakondisi: Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih menu "Kegiatan".
2. Sistem gagal mengambil data karena masalah koneksi ke *database*.
3. Sistem menampilkan pesan "Gagal memuat data. Terjadi kesalahan teknis."

1.4.3 Fitur Membuat Kegiatan Baru

1.4.3.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk menambahkan data kegiatan baru ke dalam sistem untuk ditampilkan di website.

1.4.3.2 Trigger

Admin menekan tombol "Tambah Kegiatan" pada halaman pengelolaan kegiatan.

1.4.3.3 Input

Data yang diisi pada formulir kegiatan (judul, deskripsi, tanggal, waktu, lokasi) dan *file* gambar.

1.4.3.4 Output

Pesan notifikasi sukses dan data kegiatan baru yang muncul pada daftar kegiatan.

1.4.3.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan kegiatan.

Pascakondisi: Data kegiatan baru berhasil tersimpan di *database* dan ditampilkan di daftar.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan tombol "Tambah Kegiatan".
2. Sistem menampilkan formulir penambahan kegiatan.
3. Admin mengisi semua kolom formulir dengan data yang valid.
4. Admin menekan tombol "Simpan".
5. Sistem memvalidasi, menyimpan data, dan menampilkan pesan sukses.

1.4.3.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir tambah kegiatan.

Pascakondisi: Data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan kesalahan.

Langkah-langkah:

1. Admin mengisi formulir tetapi mengosongkan salah satu kolom wajib (misalnya, judul).
2. Admin menekan tombol "Simpan".
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan yang memberitahukan bahwa kolom tersebut wajib diisi.

1.4.3.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir tambah kegiatan.

Pascakondisi: Data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan kesalahan.

Langkah-langkah:

1. Admin mengisi formulir dengan lengkap dan benar.
2. Admin mengunggah *file* gambar dengan format yang tidak didukung (misalnya, .pdf).
3. Saat menekan "Simpan", sistem menampilkan pesan kesalahan terkait format *file*.

1.4.4 Fitur Mengubah Kegiatan

1.4.4.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk memperbarui atau mengedit detail dari kegiatan yang sudah ada.

1.4.4.2 Trigger

Admin menekan tombol "Edit" pada salah satu data kegiatan di daftar.

1.4.4.3 Input

Data baru atau perubahan data yang dimasukkan pada formulir edit kegiatan.

1.4.4.4 Output

Pesan notifikasi sukses dan data kegiatan yang telah diperbarui pada daftar.

1.4.4.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan kegiatan.

Pascakondisi: Data kegiatan berhasil diperbarui di *database*.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih salah satu kegiatan dan menekan tombol "Edit".
2. Sistem menampilkan formulir yang sudah terisi dengan data kegiatan tersebut.
3. Admin mengubah data yang diinginkan.
4. Admin menekan tombol "Simpan Perubahan".
5. Sistem memperbarui data di *database* dan menampilkan pesan sukses.

1.4.4.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir edit kegiatan.

Pascakondisi: Perubahan tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan kesalahan.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan tombol "Edit".

2. Admin menghapus isi dari kolom wajib (misalnya, tanggal) dan mencoba menyimpan.
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan bahwa kolom tersebut tidak boleh kosong.

1.4.4.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan kegiatan.

Pascakondisi: Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan tombol "Edit" pada sebuah kegiatan.
2. Namun, data kegiatan tersebut baru saja dihapus oleh Admin lain di perangkat berbeda.
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan "Data kegiatan tidak ditemukan atau sudah dihapus."

1.4.5 Fitur Menghapus Kegiatan

1.4.5.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk menghapus data kegiatan dari sistem.

1.4.5.2 Trigger

Admin menekan tombol "Hapus" pada salah satu data kegiatan di daftar.

1.4.5.3 Input

Aksi konfirmasi penghapusan dari Admin.

1.4.5.4 Output

Pesan notifikasi sukses dan data kegiatan yang hilang dari daftar.

1.4.5.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan kegiatan.

Pascakondisi: Data kegiatan yang dipilih berhasil dihapus dari sistem.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan tombol "Hapus" pada salah satu kegiatan.
2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi penghapusan.
3. Admin menyetujui konfirmasi tersebut.

4. Sistem menghapus data dari *database* dan menampilkan pesan sukses.

1.4.5.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan kegiatan.

Pascakondisi: Data kegiatan tidak jadi dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan tombol "Hapus".
2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi.
3. Admin menekan tombol "Batal".
4. Sistem kembali ke halaman daftar kegiatan tanpa menghapus data.

1.4.5.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan kegiatan.

Pascakondisi: Data gagal dihapus dan sistem menampilkan pesan kesalahan.

Langkah-langkah:

1. Admin menyetujui konfirmasi penghapusan.
2. Terjadi kegagalan pada saat proses penghapusan data di *database*.
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis "Gagal menghapus data kegiatan."

1.4.6 Fitur Melihat Jadwal Khotib

1.4.6.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk melihat seluruh daftar jadwal khotib Jumat yang telah tersimpan di dalam sistem.

1.4.6.2 Trigger

Admin memilih atau mengakses menu "Jadwal Khotib" dari halaman *dashboard*.

1.4.6.3 Input

Aksi klik pada menu.

1.4.6.4 Output

Halaman yang menampilkan daftar semua jadwal khotib.

1.4.6.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Halaman daftar jadwal khotib berhasil ditampilkan.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih menu "Jadwal Khotib".
2. Sistem menampilkan halaman berisi daftar jadwal khotib yang tersimpan.

1.4.6.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Halaman menampilkan pesan bahwa data tidak ditemukan.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih menu "Jadwal Khotib".
2. Sistem tidak menemukan data di *database*.
3. Sistem menampilkan pesan "Data jadwal khotib masih kosong."

1.4.6.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih menu "Jadwal Khotib".
2. Sistem gagal terhubung ke *database*.
3. Sistem menampilkan pesan "Gagal memuat data."

1.4.7 Fitur Membuat Jadwal Khotib Baru

1.4.7.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk menambahkan data jadwal khotib baru ke dalam sistem.

1.4.7.2 Trigger

Admin menekan tombol "Tambah Jadwal" pada halaman Jadwal Khotib.

1.4.7.3 Input

Data pada formulir (nama khotib, tanggal, nomor telepon).

1.4.7.4 Output

Notifikasi sukses dan data baru yang tampil di daftar.

1.4.7.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan Jadwal Khotib.

Pascakondisi: Jadwal khotib baru berhasil tersimpan.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan tombol "Tambah Jadwal".
2. Admin mengisi formulir dengan data yang valid, termasuk tanggal hari Jumat.
3. Admin menekan tombol "Simpan".
4. Sistem menyimpan data dan menampilkan pesan sukses.

1.4.7.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir tambah jadwal.

Pascakondisi: Data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan kesalahan.

Langkah-langkah:

1. Admin mengisi formulir tetapi memilih tanggal yang bukan hari Jumat.
2. Saat menekan "Simpan", sistem menampilkan pesan kesalahan "Tanggal yang dipilih harus hari Jumat."

1.4.7.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir tambah jadwal.

Pascakondisi: Data tidak tersimpan dan sistem menampilkan pesan kesalahan.

Langkah-langkah:

1. Admin mencoba menambahkan jadwal pada tanggal yang sudah terisi oleh khotib lain.
2. Saat menekan "Simpan", sistem mendeteksi adanya data duplikat dan menampilkan pesan "Jadwal untuk tanggal tersebut sudah terisi."

1.4.8 Fitur Mengubah Jadwal Khotib

1.4.8.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk mengedit detail jadwal khotib yang sudah ada.

1.4.8.2 Trigger

Admin menekan tombol "Edit" pada salah satu jadwal.

1.4.8.3 Input

Perubahan data pada formulir edit.

1.4.8.4 Output

Notifikasi sukses dan data yang telah diperbarui.

1.4.8.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan Jadwal Khotib.

Pascakondisi: Data jadwal khotib berhasil diperbarui.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih jadwal dan menekan "Edit".
2. Admin mengubah data pada formulir.
3. Admin menekan "Simpan Perubahan".
4. Sistem memperbarui data.

1.4.8.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir edit jadwal.

Pascakondisi: Data tidak diperbarui dan sistem menampilkan pesan kesalahan.

Langkah-langkah:

1. Admin menghapus nama khotib dari kolom wajib.
2. Saat menyimpan, sistem menampilkan pesan kesalahan "Nama khotib tidak boleh kosong."

1.4.8.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir edit jadwal.

Pascakondisi: Data gagal diperbarui dan sistem menampilkan pesan kesalahan.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Simpan Perubahan".
2. Sistem gagal terhubung ke *database*.
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

1.4.9 Fitur Menghapus Jadwal Khotib

1.4.9.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk menghapus data jadwal khotib dari sistem.

1.4.9.2 Trigger

Admin menekan tombol "Hapus" pada salah satu jadwal.

1.4.9.3 Input

Konfirmasi penghapusan.

1.4.9.4 Output

Notifikasi sukses dan data yang hilang dari daftar.

1.4.9.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan Jadwal Khotib.

Pascakondisi: Data jadwal khotib berhasil dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan tombol "Hapus".
2. Sistem menampilkan konfirmasi.
3. Admin menyetujui, dan sistem menghapus data.

1.4.9.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan Jadwal Khotib.

Pascakondisi: Data tidak jadi dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Hapus".
2. Admin menekan "Batal" pada pesan konfirmasi.
3. Proses dibatalkan.

1.4.9.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan Jadwal Khotib.

Pascakondisi: Data gagal dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menyetujui konfirmasi hapus.

2. Sistem gagal menghapus dari *database*.
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

1.4.10 Fitur Melihat Galeri Foto

1.4.10.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk melihat semua foto yang ada di galeri kegiatan.

1.4.10.2 Trigger

Admin memilih menu "Galeri" dari *dashboard*.

1.4.10.3 Input

Aksi klik pada menu.

1.4.10.4 Output

Halaman yang menampilkan koleksi foto.

1.4.10.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Halaman galeri foto berhasil ditampilkan.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih menu "Galeri".
2. Sistem menampilkan semua foto yang tersimpan.

1.4.10.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Halaman menampilkan pesan bahwa data tidak ada.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih menu "Galeri".
2. Tidak ada foto yang tersimpan.
3. Sistem menampilkan pesan "Galeri masih kosong."

1.4.10.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Sebagian gambar gagal ditampilkan.

Langkah-langkah:

1. Admin membuka galeri.
2. Sistem gagal memuat beberapa *file* gambar karena rusak atau tidak ditemukan di server.
3. Sistem menampilkan *placeholder* gambar rusak.

1.4.11 Fitur Menambah Galeri Foto

1.4.11.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk mengunggah foto-foto baru ke dalam galeri kegiatan.

1.4.11.2 Trigger

Admin menekan tombol "Tambah Foto" atau "Unggah Foto".

1.4.11.3 Input

Satu atau beberapa file gambar dari komputer pengguna.

1.4.11.4 Output

Foto baru yang tampil di galeri.

1.4.11.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman Galeri.

Pascakondisi: Foto berhasil diunggah dan tersimpan.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Tambah Foto".
2. Admin memilih *file* gambar dengan format dan ukuran valid.
3. Admin menekan "Unggah".
4. Sistem menyimpan *file* dan menampilkan foto baru di galeri.

1.4.11.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman unggah foto.

Pascakondisi: Foto gagal diunggah dan sistem menampilkan pesan kesalahan.

Langkah-langkah:

1. Admin mencoba mengunggah *file* berekstensi .pdf.

2. Sistem menolak dan menampilkan pesan kesalahan "Format *file* tidak valid".

1.4.11.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman unggah foto.

Pascakondisi: Foto gagal diunggah dan sistem menampilkan pesan kesalahan.

Langkah-langkah:

1. Admin mencoba mengunggah foto berukuran 5MB (batas maksimal 1MB).
2. Sistem menolak dan menampilkan pesan "Ukuran *file* terlalu besar".

1.4.12 Fitur Menghapus Galeri Foto

1.4.12.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk menghapus sebuah foto dari galeri.

1.4.12.2 Trigger

Admin menekan tombol "Hapus" pada sebuah foto.

1.4.12.3 Input

Konfirmasi penghapusan.

1.4.12.4 Output

Foto yang dipilih hilang dari galeri.

1.4.12.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman Galeri.

Pascakondisi: Foto berhasil dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Hapus" pada sebuah foto.
2. Sistem menampilkan konfirmasi.
3. Admin menyetujui, dan sistem menghapus foto.

1.4.12.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman Galeri.

Pascakondisi: Foto tidak jadi dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Hapus".
2. Admin menekan "Batal" pada pesan konfirmasi.
3. Proses dibatalkan.

1.4.12.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman Galeri.

Pascakondisi: Foto gagal dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menyetujui konfirmasi hapus.
2. Sistem gagal menghapus *file* di server karena masalah perizinan.
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

1.4.13 Fitur Melihat Laporan Pemasukan

1.4.13.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk melihat seluruh data transaksi pemasukan dana.

1.4.13.2 Trigger

Admin mengakses menu "Laporan Keuangan" lalu submenu "Pemasukan".

1.4.13.3 Input

Pilihan filter rentang waktu (jika ada).

1.4.13.4 Output

Daftar transaksi pemasukan.

1.4.13.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Halaman daftar pemasukan berhasil ditampilkan.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih menu "Pemasukan".
2. Sistem menampilkan daftar transaksi pemasukan.

1.4.13.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Halaman menampilkan pesan bahwa data tidak ada.

Langkah-langkah:

1. Admin membuka halaman pemasukan.
2. Sistem menampilkan pesan "Belum ada data pemasukan."

1.4.13.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

Langkah-langkah:

1. Admin membuka halaman pemasukan.
2. Sistem gagal terhubung ke *database*.
3. Sistem menampilkan pesan "Gagal memuat data."

1.4.14 Fitur Mencatat Pemasukan Baru

1.4.14.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk menambahkan data transaksi pemasukan baru.

1.4.14.2 Trigger

Admin menekan tombol "Tambah Pemasukan".

1.4.14.3 Input

Data pada formulir (tanggal, keterangan, jumlah).

1.4.14.4 Output

Notifikasi sukses dan data baru yang tercatat.

1.4.14.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman Pemasukan.

Pascakondisi: Pemasukan baru berhasil tersimpan.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Tambah Pemasukan".
2. Admin mengisi formulir dengan data valid.
3. Admin menekan "Simpan".

4. Sistem menyimpan data dan menampilkan pesan sukses.

1.4.14.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir tambah pemasukan.

Pascakondisi: Data tidak tersimpan.

Langkah-langkah:

1. Admin memasukkan jumlah dengan format non-angka.
2. Saat menyimpan, sistem menampilkan pesan "Kolom jumlah harus berupa angka."

1.4.14.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir tambah pemasukan.

Pascakondisi: Data tidak tersimpan.

Langkah-langkah:

1. Admin mengosongkan kolom keterangan.
2. Saat menyimpan, sistem menampilkan pesan "Keterangan wajib diisi".

1.4.15 Fitur Mengubah Data Pemasukan

1.4.15.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk mengedit data transaksi pemasukan yang sudah ada.

1.4.15.2 Trigger

Admin menekan tombol "Edit" pada salah satu data pemasukan.

1.4.15.3 Input

Perubahan data pada formulir edit.

1.4.15.4 Output

Notifikasi sukses dan data yang telah diperbarui.

1.4.15.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman Pemasukan.

Pascakondisi: Data pemasukan berhasil diperbarui.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih transaksi dan menekan "Edit".
2. Admin mengubah data.
3. Admin menekan "Simpan Perubahan".
4. Sistem memperbarui data.

1.4.15.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir edit.

Pascakondisi: Perubahan tidak disimpan.

Langkah-langkah:

1. Admin menghapus jumlah pemasukan.
2. Saat menyimpan, sistem menampilkan pesan "Jumlah tidak boleh kosong."

1.4.15.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir edit.

Pascakondisi: Perubahan gagal disimpan.

Langkah-langkah:

1. Admin menyimpan perubahan.
2. Sistem gagal terhubung ke *database*.
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

1.4.16 Fitur Menghapus Data Pemasukan

1.4.16.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk menghapus data transaksi pemasukan.

1.4.16.2 Trigger

Admin menekan tombol "Hapus" pada data pemasukan.

1.4.16.3 Input

Konfirmasi penghapusan.

1.4.16.4 Output

Data transaksi hilang dari daftar.

1.4.16.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman Pemasukan.

Pascakondisi: Data pemasukan berhasil dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Hapus".
2. Admin menyetujui konfirmasi.
3. Sistem menghapus data.

1.4.16.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman Pemasukan.

Pascakondisi: Data tidak jadi dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Hapus".
2. Admin menekan "Batal" pada pesan konfirmasi.
3. Proses dibatalkan.

1.4.16.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman Pemasukan.

Pascakondisi: Data gagal dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menyetujui konfirmasi hapus.
2. Sistem gagal terhubung ke *database*.
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

1.4.17 Fitur Melihat Laporan Pengeluaran

1.4.17.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk melihat seluruh data transaksi pengeluaran dana.

1.4.17.2 Trigger

Admin mengakses menu "Laporan Keuangan" lalu submenu "Pengeluaran".

1.4.17.3 Input

Pilihan filter rentang waktu (jika ada).

1.4.17.4 Output

Daftar transaksi pengeluaran.

1.4.17.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Halaman daftar pengeluaran berhasil ditampilkan.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih menu "Pengeluaran".
2. Sistem menampilkan daftar transaksi pengeluaran.

1.4.17.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Halaman menampilkan pesan bahwa data tidak ada.

Langkah-langkah:

1. Admin membuka halaman pengeluaran.
2. Sistem menampilkan pesan "Belum ada data pengeluaran."

1.4.17.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

Langkah-langkah:

1. Admin membuka halaman pengeluaran.
2. Sistem gagal terhubung ke *database*.
3. Sistem menampilkan pesan "Gagal memuat data."

1.4.18 Fitur Mencatat Pengeluaran Baru

1.4.18.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk menambahkan data transaksi pengeluaran baru.

1.4.18.2 Trigger

Admin menekan tombol "Tambah Pengeluaran".

1.4.18.3 Input

Data pada formulir (tanggal, keterangan, jumlah).

1.4.18.4 Output

Notifikasi sukses dan data baru yang tercatat.

1.4.18.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman Pengeluaran.

Pascakondisi: Pengeluaran baru berhasil tersimpan.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Tambah Pengeluaran".
2. Admin mengisi formulir dengan data valid.
3. Admin menekan "Simpan".
4. Sistem menyimpan data.

1.4.18.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir tambah pengeluaran.

Pascakondisi: Data tidak tersimpan.

Langkah-langkah:

1. Admin memasukkan jumlah dengan format non-angka.
2. Saat menyimpan, sistem menampilkan pesan "Kolom jumlah harus berupa angka."

1.4.18.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir tambah pengeluaran.

Pascakondisi: Data tidak tersimpan dan sistem menampilkan peringatan.

Langkah-langkah:

1. Admin memasukkan jumlah pengeluaran yang lebih besar dari saldo kas yang ada.
2. Sistem menampilkan pesan peringatan "Jumlah pengeluaran melebihi saldo yang tersedia."

1.4.19 Fitur Mengubah Data Pengeluaran

1.4.19.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk mengedit data transaksi pengeluaran yang sudah ada.

1.4.19.2 Trigger

Admin menekan tombol "Edit" pada salah satu data pengeluaran.

1.4.19.3 Input

Perubahan data pada formulir edit.

1.4.19.4 Output

Notifikasi sukses dan data yang telah diperbarui.

1.4.19.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman Pengeluaran.

Pascakondisi: Data pengeluaran berhasil diperbarui.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih transaksi dan menekan "Edit".
2. Admin mengubah data.
3. Admin menekan "Simpan Perubahan".
4. Sistem memperbarui data.

1.4.19.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir edit.

Pascakondisi: Perubahan tidak disimpan.

Langkah-langkah:

1. Admin menghapus jumlah pengeluaran.
2. Saat menyimpan, sistem menampilkan pesan "Jumlah tidak boleh kosong."

1.4.19.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman formulir edit.

Pascakondisi: Perubahan gagal disimpan.

Langkah-langkah:

1. Admin menyimpan perubahan.
2. Sistem gagal terhubung ke *database*.
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

1.4.20 Fitur Menghapus Data Pengeluaran

1.4.20.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk menghapus data transaksi pengeluaran.

1.4.20.2 Trigger

Admin menekan tombol "Hapus" pada data pengeluaran.

1.4.20.3 Input

Konfirmasi penghapusan.

1.4.20.4 Output

Data transaksi hilang dari daftar.

1.4.20.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman Pengeluaran.

Pascakondisi: Data pengeluaran berhasil dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Hapus".
2. Admin menyetujui konfirmasi.
3. Sistem menghapus data.

1.4.20.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman Pengeluaran.

Pascakondisi: Data tidak jadi dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Hapus".
2. Admin menekan "Batal" pada pesan konfirmasi.
3. Proses dibatalkan.

1.4.20.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman Pengeluaran.

Pascakondisi: Data gagal dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menyetujui konfirmasi hapus.
2. Sistem gagal terhubung ke *database*.
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

1.4.21 Fitur Melihat Kritik dan Saran

1.4.21.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk membaca semua masukan yang dikirim oleh Pengunjung.

1.4.21.2 Trigger

Admin mengakses menu "Kritik & Saran".

1.4.21.3 Input

Tidak ada.

1.4.21.4 Output

Halaman yang menampilkan daftar semua pesan.

1.4.21.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Halaman daftar kritik dan saran berhasil ditampilkan.

Langkah-langkah:

1. Admin memilih menu "Kritik & Saran".
2. Sistem menampilkan daftar pesan yang masuk.

1.4.21.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Halaman menampilkan pesan bahwa tidak ada data.

Langkah-langkah:

1. Admin mengakses menu.

2. Sistem menampilkan notifikasi "Tidak ada kritik dan saran."

1.4.21.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin telah berhasil *login*.

Pascakondisi: Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

Langkah-langkah:

1. Admin mengakses menu.
2. Sistem gagal mengambil data dari *database*.
3. Sistem menampilkan pesan *error*.

1.4.22 Fitur Pengunjung Mengirim Kritik dan Saran

1.4.22.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Pengunjung website untuk mengirimkan umpan balik kepada pengurus masjid.

1.4.22.2 Trigger

Pengunjung menekan tombol "Kirim Pesan" pada halaman Kontak.

1.4.22.3 Input

Data dari formulir (nama, email, isi pesan).

1.4.22.4 Output

Notifikasi sukses pengiriman pesan.

1.4.22.5 Skenario Utama

Prakondisi: Pengunjung berada di halaman Kontak.

Pascakondisi: Pesan berhasil tersimpan dan notifikasi sukses ditampilkan.

Langkah-langkah:

1. Pengunjung membuka halaman "Kontak".
2. Pengunjung mengisi formulir dengan lengkap.
3. Pengunjung menekan tombol "Kirim Pesan".
4. Sistem menyimpan pesan dan menampilkan notifikasi "Pesan Anda telah berhasil dikirim."

1.4.22.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Pengunjung berada di halaman formulir.

Pascakondisi: Pesan tidak terkirim.

Langkah-langkah:

1. Pengunjung mencoba mengirim formulir dengan kolom isi pesan yang kosong.
2. Sistem menampilkan pesan kesalahan "Kolom pesan tidak boleh kosong."

1.4.22.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Pengunjung berada di halaman formulir.

Pascakondisi: Pesan tidak terkirim.

Langkah-langkah:

1. Pengunjung memasukkan email dengan format tidak valid.
2. Sistem menampilkan pesan kesalahan "Format email tidak valid."

1.4.23 Fitur Menghapus Kritik dan Saran

1.4.23.1 Deskripsi

Fitur ini memungkinkan Admin untuk menghapus pesan kritik dan saran dari sistem.

1.4.23.2 Trigger

Admin menekan tombol "Hapus" pada salah satu pesan.

1.4.23.3 Input

Konfirmasi penghapusan.

1.4.23.4 Output

Pesan yang dipilih hilang dari daftar.

1.4.23.5 Skenario Utama

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan Kritik & Saran.

Pascakondisi: Pesan berhasil dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Hapus" pada sebuah pesan.
2. Sistem menampilkan konfirmasi.

3. Admin menyetujui, dan sistem menghapus pesan.

1.4.23.6 Skenario Eksepsional 1

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan Kritik & Saran.

Pascakondisi: Pesan tidak jadi dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menekan "Hapus".
2. Admin menekan "Batal" pada pesan konfirmasi.
3. Proses dibatalkan.

1.4.23.7 Skenario Eksepsional 2

Prakondisi: Admin berada di halaman pengelolaan Kritik & Saran.

Pascakondisi: Pesan gagal dihapus.

Langkah-langkah:

1. Admin menyetujui konfirmasi hapus.
2. Sistem gagal terhubung ke *database*.
3. Sistem menampilkan pesan kesalahan teknis.

1.5 Kebutuhan Nonfungsional

1.5.1 Atribut Kualitas

Berikut adalah atribut kualitas Aplikasi SIMRAM yang akan dikembangkan:

1 Kehandalan (*Reliability*)

Menjalankan pemeliharaan rutin untuk memastikan bahwa semua fitur dan fungsi web berjalan dengan baik. Pembaruan dan perbaikan bug harus dilakukan secara teratur.

2 Kepuasan (*Satisfaction*)

Memastikan konten yang disediakan di web masjid relevan, informatif, dan berkualitas. Ini akan meningkatkan ketertarikan dan kepuasan pengguna.

1.5.2 Kebutuhan Legal

Pengembangan SIMRAM sudah disepakati melalui Surat Perjanjian Implementasi Antara Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas YARSI dengan Masjid Raya Al - Mustaqiem tentang Pengembangan Aplikasi dengan:

- No. Program Studi Teknik Informatika: 041/Prodi.TI/HK.20/XII/2023 yang berisikan aturan yang harus dipenuhi dalam aplikasi.