PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MASJID PATHOK NEGORO PLOSOKUNING MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE



Disusun Oleh:

N a m a : Anggito Algar Suryadharma
NIM : 19523100

PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2026

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MASJID PATHOK NEGORO PLOSOKUNING MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

N a m a : Anggito Algar Suryadharma

NIM : 19523100

Yogyakarta, 29 Juli 2026

Pembimbing,

(Aridhanyati Arifin, S.T., M.Cs.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MASJID PATHOK NEGORO PLOSOKUNING MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 29 Juli 2026

Tim Penguji

Aridhanyati Arifin, S.T., M.Cs.

Anggota 1

Dr. Novi Setiani, S.T., M.T.

Anggota 2

Erika Ramadhani, S.T., M.Eng.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggito Algar Suryadharma

NIM : 19523100

Tugas akhir dengan judul:

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MASJID PATHOK NEGORO PLOSOKUNING MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 29 Juli 2026



(Anggito Algar Suryadharma)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah wa syukurillah, dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Allah SWT. Skripsi ini di persembahkan kepada:

1. Kedua Orangtua, Ibnu Sumeru dan Atik Sri Soeryati yang senantiasa sabar dan ikhlas berkorban selama ini dalam kehidupan jenjang SD, SMP, SMA, hingga Kuliah. Atas kasih saying dan doa-nya, yang membuat peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada Ibu Dosen Pembimbing Aridhanyati Arifin, yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan ilmu serta wawasan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini. Kritik membangun, saran yang tepat, dan motivasi yang terus diberikan untuk menyelesaikan penelitian ini.
3. Teman-Teman Angkatan 2019, yang telah menemani peneliti di kampus secara asik, saling menyemangati, dan berbagi cerita di setiap fase perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan yang tak ternilai atas solidaritas yang selalu menguatkan. Perjalanan dari semester pertama hingga hari ini terasa lebih bermakna karena kehadiran kalian. Semoga tali silaturahmi ini terus terjalin dan kesuksesan menyertai langkah kita semua.

HALAMAN MOTO

“Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga.” (HR. Muslim)

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan." - Q.S Al Insyirah: 5-6

KATA PENGANTAR

Segala puji dan wujud syukur tak terhingga penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Atas limpahan rahmat, karunia, serta kekuatan intelektual yang Dia titipkan, penulis akhirnya mampu merampungkan skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun umatnya dari kegelapan menuju cahaya ilmu pengetahuan. Lembar demi lembar yang tertuang dalam dokumen ini bukanlah sekadar pemenuhan syarat akademik guna meraih gelar sarjana, melainkan sebuah rekam jejak perjalanan intelektual, proses pendewasaan diri, dan pembuktian atas kerja keras yang telah dilalui.

Penyelesaian skripsi yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Masjid Pathok Negoro Plosokuning Menggunakan Metode Prototype" ini tentu tidak akan terwujud tanpa campur tangan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan yang berharga ini, penulis ingin menyampaikan ucapan apresiasi setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU., ASEAN Eng., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia, yang telah memberikan naungan akademik dan lingkungan kampus yang kondusif, sehingga penulis dapat menimba ilmu di institusi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, atas arahan, fasilitas, dan dukungan moril yang memfasilitasi proses belajar penulis selama berada di fakultas.
3. Bapak Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Informatika, yang senantiasa memastikan roda pendidikan dan kurikulum berjalan dengan optimal demi kualitas lulusan.
4. Ibu Aridhanyati Arifin, S.T., M.Cs., selaku pembimbing skripsi. Kesabaran beliau dalam membedah setiap draf, meluruskan benang kusut pemikiran penulis, dan memberikan diskursus yang membangun, adalah pelita yang menerangi jalan penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di lingkungan Fakultas Informatika UII yang telah membagi ilmu, serta seluruh staf tata usaha yang telah dengan sabar membantu kelancaran administrasi penulis dari semester awal hingga akhir.
6. Orangtua Penulis, Bapak Ibnu Sumeru dan Ibu Atik Sri Soeryati. Tidak ada kosakata yang cukup untuk membalas tetesan keringat, doa-doa tulus di sepertiga malam, dan

cinta kasih yang tak bersyarat. Skripsi ini adalah persembahan kecil dari buah hati yang senantiasa ingin membuat kalian bangga.

Penulis sangat sadar bahwa tulisan ini ibarat air di lautan, masih memiliki celah dan ruang untuk disempurnakan. Oleh karena itu, setiap kritik, saran, dan masukan yang konstruktif akan penulis terima dengan hati yang lapang. Semoga karya sederhana ini dapat memberikan setetes manfaat bagi khazanah keilmuan, khususnya di bidang informatika. Amin Yaa Rabbal ‘Aalamiin.

Yogyakarta, 29 Juli 2026



(Anggito Algar Suryadharma)

SARI

Transformasi digital pada institusi keagamaan seperti masjid kini menjadi sebuah keharusan untuk menjamin keberlangsungan manajemen data yang terpusat dan akuntabel. Masjid Pathok Negoro Plosokuning, sebagai institusi dengan mobilitas kegiatan yang tinggi, masih terkendala oleh arsitektur pengelolaan data yang bersifat konvensional. Hambatan utama terlihat pada proses rekapitulasi data jamaah, sirkulasi informasi program, serta pelaporan keuangan infaq yang belum terintegrasi dalam satu platform digital. Kondisi ini mendorong perlunya intervensi teknologi melalui pengembangan sistem informasi manajemen masjid yang dirancang khusus untuk mengotomatisasi alur kerja administratif, meminimalisir human error, dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan oleh pengurus.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sebuah sistem informasi manajemen masjid untuk mendukung kinerja para pengurus. Penelitian ini menerapkan metode *prototyping* dalam pengembangan sistem, dengan data primer diperoleh melalui teknik observasi dan wawancara. Sistem yang dihasilkan mengintegrasikan beberapa modul utama, yakni visualisasi data grafis, kelola keuangan, kelola jamaah, kelola kegiatan, dan laporan.

Evaluasi sistem dilakukan melalui dua tahap: pengujian *Blackbox* yang membuktikan seluruh fitur beroperasi sesuai spesifikasi, serta pengukuran tingkat penerimaan pengguna menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Hasil evaluasi SUS menunjukkan skor 84%, yang mengindikasikan bahwa sistem berada pada kategori sangat layak untuk diimplementasikan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen Masjid; Kelola Jamaah; Kelola Keuangan; *Prototyping*; *System Usability Scale* (SUS).

GLOSARIUM

Use Case Diagram	Diagram yang menjelaskan aktor yang terlibat pada sistem.
Activity Diagram	Alur kegiatan/aktivitas pada sistem
Prototyping	Metode yang digunakan dalam penelitian ini.
Framework	Kerangka kerja dalam pembuatan sistem
BlackBox	Pengujian yang dilakukan berfokus pada
System Usability Scale	Pengujian yang diperkenalkan oleh Brooke untuk mengukur Tingkat Kemudahan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
HALAMAN MOTO vi
KATA PENGANTAR vii
SARI ix
GLOSARIUM x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Pertanyaan Penelitian 4
1.4 Batasan Penelitian 5
1.5 Tujuan Penelitian 5
1.6 Manfaat Penelitian 5
1.7 Metodologi Pengembangan 6
1.8 Rancangan Sistematika Penulisan 7
BAB II LANDASAN TEORI & KAJIAN PUSTAKA 8
2.1 Profil Masjid 8
2.2 Sistem Informasi 10
2.3 Sistem Informasi Manajemen 10
2.4 Manajemen Masjid 12
2.5 PHP 12
2.6 MySQL 13
2.7 Laravel 14
2.8 Metode Prototype 14
2.9 Usability Testing 16
2.10 Metode Prototype Penelitian Sebelumnya Untuk Sistem Informasi Masjid 19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 23
3.1 Metode Penelitian 23
3.2 Metode Pengumpulan Data 26
3.2.1 Observasi 26
3.2.2 Wawancara 26
3.2.3 Kajian Pustaka 32
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem 32
3.3.1 Kebutuhan Fungsional 32
3.4 Lingkungan Pengembangan 34
3.4.1 Perangkat Keras 34
3.4.2 Perangkat Lunak 34
3.5 Analisis Kebutuhan Antarmuka (Interface) 35
3.6 Perancangan Sistem 35
3.6.1 *Use Case Diagram* 35
3.6.2 *Activity Diagram* 37
3.6.3 *Entity Relationship Diagram (ERD)* 45
3.7 Perancangan Basis Data 46
3.8 Perancangan Antarmuka 50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 62
4.1 Hasil Iterasi Metode Prototyping 62
4.1.1 Prototype Iterasi Pertama 65
4.1.2 Prototype Iterasi Kedua 66
4.1.3 Evaluasi Prototype Iterasi Kedua 67
4.1.4 Perbandingan Antarmuka Sebelum dan Sesudah Evaluasi 68
4.1.5 Prototype Iterasi Ketiga / Sistem Hasil Perbaikan 74
4.2 Implementasi Sistem 75
4.2.1 Skenario Penggunaan Sistem 76
4.2.2 Implementasi Basis Data 78
4.2.3 Implementasi Antarmuka 81
4.3 Pengujian Sistem 89
4.3.1 Profil Responden Pengujian 90
4.3.2 Pengujian Fitur Pengurus 92
4.3.3 Pengujian Fitur Publik 114
4.3.4 Pengujian *Usability* 122

4.4 Pembahasan Hasil Pengujian 125
4.5 Ketercapaian Hasil Penelitian 127
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 130
5.1 Kesimpulan 130
5.2 Saran 131
DAFTAR PUSTAKA 132

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Struktur Pengurus Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning 9
Tabel 2. 2 Skala Penilaian Skor SUS 17
Tabel 2. 3 Pernyataan SUS 17
Tabel 2. 4 Perbandingan Penelitian Terdahulu 20
Tabel 3. 1 Tahap Iterasi Pertama 23
Tabel 3. 2 Tahap Iterasi Kedua 25
Tabel 3. 3 Tahap Iterasi Ketiga 26
Tabel 3. 4 Pertanyaan Wawancara 27
Tabel 3. 5 Kebutuhan Sistem Admin 33
Tabel 3. 6 Kebutuhan Sistem Pengunjung/Masyarakat/Jamaah 34
Tabel 3. 7 Analisis Kebutuhan Antarmuka 35
Tabel 3. 8 Uraian *Use Case* 36
Tabel 3. 9 Tabel *Users* (Pengurus) 47
Tabel 3. 10 Tabel *Cashflows* (Keuangan) 47
Tabel 3. 11 Tabel *Activities* 48
Tabel 3. 12 Tabel *Contacts* (Kontak) 49
Tabel 3. 13 Tabel Infaq (Rekening Infaq) 49
Tabel 4. 1 Tabel Pembahasan Iterasi 62
Tabel 4. 2 Tabel Hasil Prototype 65
Tabel 4. 3 Tabel Fitur Prototype Kedua 66
Tabel 4. 4 Tabel Evaluasi Prototype Kedua 67
Tabel 4. 5 Tabel Perbandingan Evaluasi 69
Tabel 4. 6 Tabel Perbaikan 74
Tabel 4. 7 Tabel Skenario Pengelolaan Informasi Masjid 76
Tabel 4. 8 Tabel Skenario Pengelolaan Keuangan Masjid 77
Tabel 4. 9 Tabel Akses Informasi oleh Pengunjung 78
Tabel 4. 10 Tabel Profil Responden Pengujian 90
Tabel 4. 11 Skenario Pengujian Login. 93
Tabel 4. 12 Skenario Pengujian Fitur Manajemen Keuangan 95
Tabel 4. 13 Tabel Pengujian Fitur Manajemen Kegiatan/Aktivitas 99
Tabel 4. 14 Pengujian Fitur Manajemen Kontak 101
Tabel 4. 15 Pengujian Fitur Manajemen Pengurus 104

Tabel 4. 16 Pengujian Fitur Manajemen Rekening Infaq 107
Tabel 4. 17 Pengujian Fitur Pengurus 111
Tabel 4. 18 Pengujian Halaman Home/Awal 115
Tabel 4. 19 Pengujian Halaman Profil 116
Tabel 4. 20 Pengujian Halaman Kegiatan/Aktivitas 118
Tabel 4. 21 Pengujian Halaman Infaq 119
Tabel 4. 22 Pengujian Halaman Kontak 120
Tabel 4. 23 Hasil Pengujian *Usability* Responden 122
Tabel 4. 24 Skor SUS Tiap Responden 123
Tabel 4. 25 Kategori Intepretasi Skor SUS 124
Tabel 4. 26 Kategori Penerimaan Skor SUS 125
Tabel 4. 27 Ketercapaian Hasil Penelitian 128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Foto Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning 9
Gambar 2. 2 Siklus Metode Prototyping Sumber: (Kurniati, 2021) 15
Gambar 2. 3 Skala Konversi Skor SUS 19
Gambar 3. 1 *Use Case Diagram* SIM Masjid 36
Gambar 3. 2 *Activity Diagram* Informasi Aktivitas/Kegiatan dan Tentang Masjid 38
Gambar 3. 3 *Activity Diagram* Melakukan Infaq 39
Gambar 3. 4 *Activity Diagram Login* 40
Gambar 3. 5 *Activity Diagram* Kelola Keuangan 41
Gambar 3. 6 *Activity Diagram* Kelola Kontak 42
Gambar 3. 7 *Activity Diagram* Kelola Aktivitas/Kegiatan 43
Gambar 3. 8 *Activity Diagram* Kelola Pengurus 44
Gambar 3. 9 *Activity Diagram* Kelola Rekening Infaq 45
Gambar 3. 10 *Entity Relationship Diagram* 46
Gambar 3. 11 Rancangan Basis Data 46
Gambar 3. 12 Halaman *Home*/Awal/Beranda 51
Gambar 3. 13 Halaman Aktivitas/Kegiatan 52
Gambar 3. 14 Halaman Tentang Masjid 53
Gambar 3. 15 Halaman Infaq 54
Gambar 3. 16 Halaman Kontak 55
Gambar 3. 17 Halaman *Login* 56
Gambar 3. 18 Halaman *Dashboard* 57
Gambar 3. 19 Halaman Kelola Keuangan 58
Gambar 3. 20 Halaman Kelola Kontak 58
Gambar 3. 21 Halaman Kelola Rekening Infaq 59
Gambar 3. 22 Halaman Kelola Aktivitas/Kegiatan 60
Gambar 3. 23 Halaman Kelola Pengurus 61

Gambar 4. 1 Tampilan Beranda Sebelum 70
Gambar 4. 2 Tampilan Beranda Sesudah 71
Gambar 4. 3 Tampilan Beranda Sesudah Lanjutan 71
Gambar 4. 4 Tampilan Dashboard Sebelum 72
Gambar 4. 5 Tampilan Dashboard Sesudah 72
Gambar 4. 6 Tampilan Keuangan Sebelum 73
Gambar 4. 7 Tampilan Keuangan Sesudah 73
Gambar 4. 8 Tampilan Basis Data MySQL 79
Gambar 4. 9 Basis Data *Announcements*(pengumuman) 79
Gambar 4. 10 Basis Data *Events* (kegiatan) 79
Gambar 4. 11 Basis Data *Finances* (keuangan) 80
Gambar 4. 12 Basis Data *Contacts* 80
Gambar 4. 13 Basis Data *Donations* (Infaq) 80
Gambar 4. 14 Basis Data *Users* (Pengurus) 81
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Beranda 81
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Beranda Lanjutan 82
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Kegiatan/Aktivitas 82
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Tentang Masjid 83
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Infaq 83
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman *Login* 84
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman *Dashboard* 84
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Kelola Keuangan 85
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Kelola Kegiatan/Aktivitas(Events) 86
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Kelola Kontak 87
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Kelola Rekening Infaq 88
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Kelola Pengurus 89

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat turut mendorong pemerintah untuk meningkatkan kualitas tata kelola masjid melalui pemanfaatan teknologi digital. Upaya tersebut diwujudkan melalui (Instruksi Direktur Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Nomor DJ.II/461 Tahun 2014 Tentang Penerapan Sistem Informasi Masjid Pada Kanwil Kemenag Provinsi Dan Kankemenag Kab/Kot, 2014) yang mengarahkan pengelolaan administrasi dan manajemen masjid agar dilakukan secara digital. Sebagai implementasi dari kebijakan tersebut, Kementerian Agama mengembangkan Sistem Informasi Masjid (SIMAS) sebagai pusat basis data nasional yang berfungsi menghimpun, mengelola, dan menyajikan informasi mengenai masjid serta musala di seluruh Indonesia. Kehadiran SIMAS memungkinkan setiap masjid dan musala memperoleh identitas nasional resmi sehingga pendataan kelembagaan menjadi lebih sistematis, akurat, dan mudah diakses. Walaupun demikian, pengelola masjid tidak diwajibkan menghubungkan sistem informasi internal yang dimiliki dengan SIMAS. Oleh sebab itu, setiap takmir tetap memiliki kewenangan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen yang sesuai dengan kebutuhan operasional dan karakteristik masjid masing-masing, selama pengembangannya tetap mendukung kebijakan pemerintah dalam mewujudkan digitalisasi pengelolaan masjid.

Masjid Pathok Negoro Plosokuning atau Masjid Sulthani Plosokuning merupakan salah satu cagar budaya bersejarah di Yogyakarta. Masjid ini terletak di Jl Plosokuning Raya No. 99, Desa Minomartani, Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Masjid ini sudah berdiri sebelum Keraton Yogyakarta, yaitu sejak tahun 1724 sedangkan Keraton dibangun pada tahun 1755. Majid Pathok Negoro Ploso Kuning didirikan oleh Kyai Mursodo yang berasal dari daerah Mlangi yang merupakan putra dari Kyai Nur Iman. Kyai Nuriman sendiri merupakan saudara dari Sri Sultan Hamengkubuwono I.

Masjid Pathok Negoro Plosokuning dipilih sebagai objek penelitian karena memiliki peran yang penting, tidak hanya sebagai tempat pelaksanaan ibadah, tetapi juga sebagai pusat penyelenggaraan berbagai aktivitas keagamaan, sosial, pendidikan, serta pelestarian warisan budaya di Daerah Istimewa Yogyakarta. Di samping itu, status Masjid Pathok Negoro Plosokuning sebagai salah satu masjid bersejarah sekaligus destinasi wisata religi

menunjukkan perlunya sarana informasi berbasis digital yang mampu menyajikan profil, sejarah, program, serta berbagai kegiatan masjid kepada masyarakat dengan lebih mudah dan luas. Atas dasar tersebut, pengembangan sistem informasi manajemen masjid diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan, memudahkan penyampaian informasi kepada jamaah, serta mendukung pelestarian dan publikasi nilai sejarah yang dimiliki Masjid Pathok Negoro Plosokuning.

Beberapa masalah yang terjadi di masjid adalah belum adanya profil masjid secara menyeluruh dan pembukuan pelaksanaan kegiatan masjid. Pengelolaan kegiatan masjid masih menggunakaan media lembar kerja dan papan tulis. Hal ini juga membuat masjid belum melakukan pendataan jamaah keseluruhan, sehingga masjid kesulitan untuk menentukan dan melibatkan dalam setiap kegiatannya. Media penyebaran informasi kegiatan masjid disebar melalui pengeras suara, papan pengumuman dan grup *whatsapp.* Penyebaran informasi tersebut masih dirasa belum maksimal, sehingga tidak tersampaikannya informasi tersebut secara merata.

Dari permasalahan yang diuraikan dibutuhkan sebuah sistem informasi manajemen masjid yang dapat membantu pengurus masjid dalam pencatatan kegiatan masjid. Masjid Pathok Negoro Plosokuning dinilai sesuai untuk dilakukan transformasi digital pada pengelolaan masjid dalam penyelenggaraannya. Sistem yang akan dibangun berbasis website dengan menggunakan salah satu bahasa pemograman website yaitu PHP dan database MySQL. Basis website dipilih karena tidak dibutuhkannya instalasi serta kelebihannya untuk dapat di akses dari berbagai *devices* dan sistem operasi.

Pada penelitian ini, pengembangan sistem informasi manajemen masjid memanfaatkan framework Laravel sebagai dasar pembangunan aplikasi. Pemilihan framework tersebut didasarkan pada kemampuannya dalam menghasilkan aplikasi web yang lebih efisien, memiliki struktur pengembangan yang baik, serta memudahkan proses pemeliharaan sistem. Laravel mengadopsi arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang memisahkan pengelolaan data, logika aplikasi, dan antarmuka pengguna ke dalam komponen yang berbeda. Penerapan arsitektur tersebut menjadikan proses pengembangan lebih terorganisasi, meningkatkan keterbacaan kode, serta mempermudah pengelolaan dan pengembangan sistem di kemudian hari. Selain itu, Laravel dilengkapi dengan berbagai fasilitas bawaan, seperti autentikasi pengguna, validasi masukan, pengelolaan basis data melalui *Eloquent ORM*, serta mekanisme perlindungan terhadap ancaman keamanan, di antaranya *SQL Injection, Cross-Site Request Forgery (CSRF), dan Cross-Site Scripting (XSS)*. Ketersediaan fitur-fitur tersebut menjadikan

Laravel mampu mendukung kebutuhan pengelolaan data jamaah, kegiatan masjid, inventaris, dan administrasi keuangan secara lebih optimal.

Penggunaan Laravel juga selaras dengan penerapan metode Prototype dalam penelitian ini. Framework ini memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara iteratif sehingga perubahan maupun penyempurnaan sistem dapat dilaksanakan dengan lebih cepat berdasarkan masukan dari pengguna pada setiap tahap pengembangan. Selain itu, struktur aplikasi yang bersifat modular memberikan kemudahan dalam melakukan pengembangan lanjutan apabila terdapat kebutuhan penambahan fitur di masa mendatang. Berdasarkan berbagai keunggulan tersebut, Laravel dipilih sebagai framework yang mampu mendukung pembangunan Sistem Informasi Manajemen Masjid yang memiliki tingkat keamanan yang baik, mudah dipelihara, mudah dikembangkan, serta mampu menyesuaikan dengan perkembangan kebutuhan pengguna.

Berdasarkan hasil telaah terhadap berbagai penelitian terdahulu, diketahui bahwa penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Masjid mampu mendukung penyelenggaraan berbagai aktivitas administrasi dan operasional masjid(Kristanto, 2014). Selain itu, sistem tersebut juga berperan dalam mempermudah pengelolaan data jamaah secara lebih terstruktur(Zamzami, 2024). Penelitian lain menunjukkan bahwa SIM Masjid dapat dimanfaatkan untuk mengelola pencatatan infaq sehingga proses administrasi keuangan menjadi lebih tertib dan terdokumentasi dengan baik(Fauzan, 2024).

Meskipun penelitian mengenai SIM Masjid telah banyak dilakukan, pengembangan pada bidang ini masih memiliki peluang untuk dikaji lebih lanjut. Sebagian besar penelitian sebelumnya menerapkan metode Waterfall sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem. Metode tersebut memiliki keterbatasan karena setiap tahapan dikerjakan secara berurutan, sehingga pengguna tidak dapat memberikan masukan secara berkelanjutan selama proses pengembangan berlangsung. Selain itu, pendekatan Waterfall kurang sesuai diterapkan pada kondisi ketika pengguna belum memiliki gambaran yang jelas mengenai kebutuhan maupun bentuk sistem yang akan dikembangkan. Di sisi lain, penggunaan metode pengembangan alternatif masih relatif sedikit dijumpai. Aspek evaluasi sistem pada penelitian terdahulu juga umumnya hanya berfokus pada pengujian fungsional, sedangkan pengukuran tingkat kebergunaan (usability) dari perspektif pengguna masih belum banyak dilakukan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berupaya melengkapi kekurangan yang masih ditemukan pada penelitian sebelumnya. Pengembangan SIM Masjid dilakukan dengan menerapkan metode Prototype karena metode ini memungkinkan pengguna berpartisipasi aktif

melalui pemberian umpan balik pada setiap tahap pengembangan. Pendekatan tersebut dinilai sesuai dengan karakteristik pengurus masjid yang umumnya belum memiliki gambaran rinci mengenai sistem yang dibutuhkan, sehingga penyempurnaan sistem dapat dilakukan secara bertahap berdasarkan hasil evaluasi pengguna. Sistem dikembangkan berbasis web dengan pertimbangan kemudahan distribusi dan akses, karena pengguna tidak perlu melakukan instalasi pada perangkat masing-masing. Selain itu, platform web memberikan kemudahan dalam mendukung berbagai jenis perangkat serta sistem operasi (cross-platform) (Fatikhin et al., 2023). Untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan sistem, penelitian ini menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) sebagai metode pengujian usability.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan proses pengembangan Sistem Informasi Manajemen Masjid menggunakan metode Prototype sekaligus menganalisis tingkat kebergunaan sistem berdasarkan hasil pengukuran menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS).

1.2 Rumusan Masalah

Masalah utama dalam penelitian ini adalah pengelolaan Masjid Pathok Negoro Plosokuning yang masih dilakukan secara manual sehingga pendataan jamaah, penyebaran informasi, dan transparansi pengelolaan belum berjalan secara efektif. Selain itu, penelitian terdahulu umumnya masih menggunakan metode waterfall yang kurang fleksibel dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna. Kekurangan fatal dari metode waterfall adalah gambaran awal rancangan yang harus sudah jelas serta ketidakmampuan untuk memperbaiki rancangan jika memperoleh masukan tambahan dari pengguna. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan Sistem Informasi Manajemen Masjid berbasis web dengan metode Prototype agar pengelolaan masjid menjadi lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan prototype dinilai cocok digunakan pada penelitian ini karena belum ada gambaran yang jelas mengenai rancangan sistem informasi masjid yang akan dibuat sehingga dibutuhkan partisipasi masukan dari pengguna yang dapat diterima dengan tujuan mendapatkan hasil akhir yang diharapkan.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Beberapa pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimana kondisi pengelolaan administrasi, penyebaran informasi, dan dokumentasi kegiatan di Masjid Pathok Negoro Plosokuning saat ini?

2. Bagaimana merancang Sistem Informasi Manajemen Masjid berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pengurus masjid?
3. Bagaimana penerapan metode Prototype dalam proses pengembangan sistem sehingga pengguna dapat memberikan umpan balik pada setiap tahap?
4. Bagaimana tingkat kebergunaan SIM Masjid yang dikembangkan?

1.4 Batasan Penelitian

Berdasarkan permasalahan dalam latar belakang serta rumusan masalah yang telah di identifikasi, maka dibuat beberapa batasan penelitian yang terdiri atas:

1. Penelitian ini tidak melakukan pengelolaan inventaris aset masjid.
2. Penelitian ini tidak membahas aspek keamanan sistem secara mendalam, optimasi performa server, maupun implementasi aplikasi berbasis mobile.
3. Penelitian ini tidak mengukur dampak penggunaan sistem terhadap peningkatan partisipasi jamaah, jumlah donasi, atau tingkat kepercayaan jamaah dalam jangka panjang.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi kegiatan masjid berbasis website sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kondisi pengelolaan administrasi, penyebaran informasi, dan dokumentasi kegiatan di Masjid Pathok Negoro Plosokuning saat ini.
2. Menghasilkan rancangan Sistem Informasi Manajemen Masjid berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pengurus masjid.
3. Menjalankan setiap tahap metode Prototype dalam proses pengembangan sistem sehingga pengguna dapat memberikan umpan balik pada setiap tahap.
4. Untuk mengetahui tingkat kebergunaan SIM Masjid yang dikembangkan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan pengurus masjid dalam mengelola kegiatan masjid.
2. Memudahkan pengurus masjid dalam pembuatan dokumentasi kegiatan masjid.
3. Memudahkan masyarakat mencari informasi mengenai kegiatan yang diselenggarakan masjid.

1.7 Metodologi Pengembangan

Dalam melakukan penelitian ini, terdapat beberapa tahapan untuk mengembangkan sistem agar membuat sistem secara spesifik. Berikut tahapan-tahapan yang dilakukan:

a. Komunikasi (*Communication*)

1. Observasi

   Observasi dilakukan dengan dating ke Masjid Pathok Negoro Plosokuning. Hal ini dilakukan untuk mengetahui keadaan dan fakta yang terjadi di masjid.

2. Wawancara

   Wawancara dilakukan untuk pengumpulan data. Wawancara ini dilakukan dengan narasumber salah satu pengurus masjid Bapak M. Kamaludin pada tanggal 1 Mei 2025 di Masjid Pathok Negoro Plosokuning.

3. Kajian Pustaka

   Kajian pustaka dilakukan dengan mencari referensi dari beberapa jurnal, buku, dan beberapa literatur dari *Google Schoolar* dan *Science Direct*

b. Perencanaan Cepat (*Quick Plan & Modeling Quick Design*)

   Melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem, terdiri dari analisis kebutuhan input, kebutuhan proses, kebutuhan output, dan kebutuhan interface. Perancangan dibuat denagn UML (*Unified Modeling Language*).

c. Pembentukan Prototype (*Construction of Prototype*)

   Membuat prototype untuk sistem yang akan dibangun. Pembuatan prototype akan disesuaikan dengan user yang akan menggunakan sistem ini. Pembuatan Prototype dilakukan secara berulang-ulang hingga dirasa sudah cukup lalu dilanjutkan dengan penulisan kode.

d. Penyerahan sistem, pengiriman, dan umpan balik (*Deployment, delivery, dan feedback*)

1. *Deployment*

   Pada tahap ini, system yang telah selesai dibangun dan sesuai dengan user, akan dilanjutkan ke pembuatan dengan bahasa pemrograman PHP.

2. *Delivery*

   Pada tahap ini, system yang telah dibangun siap untuk di uji apakah output sudah sesuai dengan yang diinginkan.

3. *Feedback*

   Pada tahap ini, penyesuaian dilakukan apakah system sudah sesuai dengan kemauan user. Jika tidak ada evaluasi maka dilanjutkan ke tahap berikutnya

1.8 Rancangan Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan laporan, maka dibuatlah sistematika penulisan agar mempermudah dalam pembahasannya. Sistemtika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menjelaskan tentang masalah yang akan dibahas, latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori menjelaskan tentang referensi yang telah dikaji sebelunya serta teori yang digunakan dalam penelitian untuk membangun sistem informasi kegiatan Masjid Pathok Negoro Plosokuning.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi penelitian menjelaskan tentang metode-metode dalam pembuatan sistem informasi kegiatan Masjid Pathok Negoro Plosokuning. Metode yang digunakan mencakup kajian literatur, pengumpulan data yang terdiri dari obeservasi dan wawancara. Terdapat pembahasan mengenai perancangan database dan perancangan antarmuka sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan menjelaskan tentang hasil implementasi system informasi yang dibuat, dokumentasi hasil system, dan pengujian pada user.

BAB V PENUTUP

Bab penutup menjelaskan tentang kesimpulan dari keseluruhan hasil penelitian yang dilakukan dan juga saran-saran untuk mengembangkan system di waktu mendatang.

BAB II
LANDASAN TEORI & KAJIAN PUSTAKA

2.1 Profil Masjid

Profil masjid merupakan gambaran umum yang memuat identitas, karakteristik, serta informasi penting mengenai suatu masjid, seperti nama, sejarah, alamat, struktur pengurus, kegiatan, kontak, dan lokasi. Selain itu, profil masjid tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi mengenai karakter masjid, tetapi juga menjadi dasar dalam pengelolaan administrasi, seperti pendataan jamaah, pengelolaan keuangan, dan penyusunan agenda kegiatan sebagai upaya memakmurkan masjid. Dalam sistem informasi berbasis website, profil masjid disajikan secara terstruktur sehingga memudahkan masyarakat memperoleh informasi mengenai masjid(Novryaldy & Seitadi, 2018).

Masjid yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning atau Masjid Sulthani Plosokuning. Masjid ini merupakan salah satu masjid bersejarah di Daerah Istimewa Yogyakarta yang memiliki nilai sejarah, budaya, dan keagamaan. Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning tidak hanya digunakan sebagai tempat ibadah, tetapi juga sebagai tempat kegiatan masyarakat, pengajian, musyawarah, kegiatan bulan Ramadan, dan kegiatan sosial keagamaan lainnya. Oleh karena itu, penyajian profil masjid dalam sistem informasi menjadi penting agar masyarakat dapat memperoleh informasi mengenai masjid secara lebih mudah dan terpusat.

Berikut merupakan dokumentasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning yang menjadi objek penelitian. Lihat Gambar 2.1 untuk tampilan Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning.



Gambar 2. 1 Foto Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning

Sumber: Dokumentasi Peneliti

Selain informasi visual berupa foto masjid, profil masjid juga dapat memuat struktur pengurus. Struktur pengurus berfungsi untuk menunjukkan pihak-pihak yang bertanggung jawab dalam pengelolaan masjid. Informasi pengurus penting ditampilkan agar masyarakat mengetahui susunan organisasi masjid serta pihak yang dapat dihubungi berkaitan dengan kegiatan dan pengelolaan masjid.

Tabel 2. 1 Struktur Pengurus Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning

No	Jabatan	Keterangan
1	Ketua DKM / Takmir	Penanggung jawab utama pengelolaan masjid
2	Sekretaris	Mengelola administrasi dan dokumentasi kegiatan
3	Bendahara	Mengelola pencatatan keuangan masjid

Berdasarkan uraian diatas, profil masjid dalam penelitian ini dimaknai sebagai informasi utama yang menggambarkan identitas Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning, meliputi nama masjid, sejarah singkat, foto masjid, struktur pengurus, alamat, kontak, serta lokasi masjid yang dapat ditampilkan melalui Google Maps. Profil masjid menjadi bagian penting dalam sistem informasi karena dapat membantu masyarakat

mengenal masjid, memperoleh informasi kegiatan, serta mengetahui pihak pengurus yang bertanggung jawab dalam pengelolaan masjid.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi pada dasarnya merupakan sebuah entitas yang terbentuk dari integrasi berbagai elemen teknologi. Cegielski mendefinisikannya sebagai serangkaian proses yang mencakup penghimpunan, pemrosesan, penganalisisan, hingga pendistribusian informasi guna mencapai tujuan spesifik tertentu (Cegielski, 2014). Perspektif yang lebih teknis disampaikan oleh Seah dan Ridho, yang memandang sistem informasi sebagai kumpulan komponen teknologi informasi yang saling berinteraksi secara terpadu untuk menghasilkan output informasional, sehingga mampu menciptakan jalur komunikasi yang efektif di dalam suatu organisasi(Seah & Ridho, 2020).

Bersumber pada sebagian komentar para pakar, bisa disimpulkan kalau sistem informasi ialah sesuatu kesatuan yang terdiri dari komponen- komponen yang silih terintegrasi, yang berperan buat mengumpulkan, mencerna, menaruh, menganalisis, serta menyebarkan data guna menunjang proses pengambilan keputusan, pengendalian, dan komunikasi dalam sesuatu organisasi. Sistem data tidak cuma mencakup aspek teknologi, namun pula mencakup prosedur, manusia, serta informasi yang silih bekerja sama buat menggapai tujuan tertentu secara efisien serta efektif.

2.3 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola, memproses, menyimpan, dan menyajikan informasi guna mendukung proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Sistem informasi manajemen tidak hanya berfungsi sebagai alat penyimpanan data, tetapi juga sebagai sarana untuk membantu kegiatan operasional agar berjalan lebih teratur, efektif, dan efisien.

Menurut Laudon & Laudon, sistem informasi manajemen merupakan serangkaian komponen yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan serta pengawasan dalam organisasi(Laudon & Laudon, 2014). Dalam konteks manajemen, sistem informasi dapat digunakan untuk membantu pihak pengelola dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan secara cepat dan akurat. Informasi tersebut kemudian dapat dijadikan dasar dalam proses perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi kegiatan organisasi.

Sistem informasi manajemen memiliki peran penting dalam membantu organisasi mengelola data secara terpusat. Data yang sebelumnya dicatat secara manual dapat diolah menjadi informasi yang lebih mudah dipahami dan digunakan. Dengan adanya sistem informasi manajemen, proses pencatatan, pencarian data, pelaporan, serta penyampaian informasi dapat dilakukan dengan lebih cepat. Selain itu, sistem informasi manajemen juga dapat mengurangi risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan dalam penyampaian informasi.

Dalam lingkungan masjid, sistem informasi manajemen dapat digunakan untuk membantu pengurus dalam mengelola berbagai data dan aktivitas masjid. Pengelolaan tersebut dapat meliputi data kegiatan, data pengurus, kontak masjid, informasi rekening infaq, dokumentasi, serta informasi lain yang berkaitan dengan operasional masjid. Novryaldy & Setiadi menjelaskan bahwa pengelolaan administrasi masjid dapat meliputi pendataan jamaah, pengelolaan keuangan, dan agenda kegiatan masjid sebagai bagian dari upaya memperoleh profil masjid secara lebih terstruktur (Novryaldy & Seitadi, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen dapat membantu pengurus masjid dalam mengatur data dan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung pengelolaan masjid.

Sistem informasi manajemen masjid juga dapat berfungsi sebagai media publikasi informasi kepada masyarakat. Informasi kegiatan, profil masjid, kontak, dan lokasi dapat ditampilkan melalui website agar mudah diakses oleh jamaah. Paramita menjelaskan bahwa sistem informasi masjid berbasis website dapat memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi masjid, menampilkan peta lokasi, serta menyediakan informasi kegiatan masjid melalui *newsfeed* (Paramita). Dengan demikian, sistem informasi manajemen masjid tidak hanya membantu pengurus dalam pengelolaan internal, tetapi juga membantu masyarakat dalam memperoleh informasi secara lebih mudah.

Berdasarkan uraian tersebut, sistem informasi manajemen dalam penelitian ini diartikan sebagai sistem berbasis website yang digunakan untuk membantu pengurus Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning dalam mengelola dan mempublikasikan informasi masjid. Sistem ini digunakan untuk mengelola data kegiatan, kontak, rekening infaq, pengurus, serta profil masjid. Selain itu, sistem juga menyediakan halaman publik yang dapat diakses oleh masyarakat untuk memperoleh informasi mengenai masjid secara lebih cepat, mudah, dan terpusat.

2.4 Manajemen Masjid

Manajemen masjid merupakan suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengelola seluruh potensi dan sumber daya yang dimiliki masjid secara sistematis guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pengelolaan tersebut dilakukan melalui penerapan fungsi-fungsi manajemen yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap berbagai aspek, seperti kepengurusan, sumber daya manusia, keuangan, aset, serta pelaksanaan program kerja. Penerapan fungsi-fungsi tersebut bertujuan agar setiap kegiatan di lingkungan masjid dapat berlangsung secara efektif, efisien, terarah, dan mampu memberikan pelayanan yang optimal kepada jamaah (Imanuddin, 2022; Thoha, 2023).

Masjid tidak hanya berfungsi sebagai tempat ibadah, tetapi juga berperan sebagai pusat dakwah, pendidikan, pelayanan sosial, dan pemberdayaan masyarakat. Oleh karena itu, pengelolaannya memerlukan penerapan prinsip-prinsip manajemen yang profesional agar seluruh kegiatan dapat terlaksana secara terencana, terkoordinasi, dan akuntabel. Kepemimpinan yang baik, komunikasi yang efektif, pengelolaan organisasi yang tertata, serta kemampuan beradaptasi terhadap perkembangan kebutuhan jamaah menjadi faktor penting dalam mewujudkan pengelolaan masjid yang berkualitas. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa manajemen masjid merupakan proses pengelolaan seluruh sumber daya dan aktivitas masjid melalui penerapan fungsi manajemen secara terpadu untuk mendukung terlaksananya fungsi masjid sebagai pusat ibadah, dakwah, pendidikan, pelayanan sosial, dan pembinaan umat secara berkelanjutan (Imanuddin, 2022; Khakim, 2022; Thoha, 2023).

2.5 PHP

PHP merupakan sebuah singkatan dari *Personal Home Page*. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Kemudian Rasmus Lerdorf membagikan kode sumber tersebut secara umum dan memberinya nama baru yaitu PHP/FI. Pada era sekarang PHP dikenal sebagai *Hypertext Preprocessor*. PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman untuk sebuah server-side. *Server side programming* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dijalankan oleh server itu sendiri (Risawandi, 2019).

Beberapa keunggulan dari bahasa pemograman PHP antara lain, bahasa pemograman yang mudah dipelajari mirip seperti bahasa pemograman C/C++, PHP mudah diimplementasikan karena software PHP servernya gratis, Kebanyakan server web hosting mensupport PHP sehingga meminimalisir kendala hosting, serta komunitas yang besar hampir semua web programmer belajar mengenai PHP sehingga mudah untuk mencari forum-forum untuk bertanya mengenai kesulitan yang ada.

2.6 MySQL

MySQL merupakan sebuah sistem manajemen basis data relasional. MySQL dikembangkan oleh Michael "Monty" Widenius pada tahun 1979 dan di rilis versi pertamanya pada 23 Mei 1995. MySQL adalah singkatan dari *My Structured Query Language.* Nama “My” dalam MYSQL daimbil dari nama putri Michael "Monty" Widenius.

Basis data merupakan sesuatu wadah ataupun gudang penyimpanan sekumpulan data. Data tersebut ditaruh secara sistematis, sehingga data dari basis informasi bisa diakses dengan mudah memakai program komputer. Tiap informasi yang ditaruh serta dikelompokkan dengan tabel yang berbeda dalam basis informasi yang dapat berinteraksi satu sama lain.

Database bisa ada tanpa data, hanya struktur, benar-benar kosong, dan menunggu data untuk disimpan di dalamnya. Data dalam database disimpan dalam satu atau lebih tabel. Tabel dalam database dapat saling berhubungan, dan seringkali satu baris dalam satu tabel terkait dengan beberapa baris di tabel lain. Tabel database diatur dengan baris dan kolom(Silalahi, 2022).

Beberapa keunggulan yang dimiliki oleh MySQL antara lain, gratis dan publik(open source) sehingga tidak perlu mengeluarkan biaya lagi, kecepatan tinggi dalam menangani query dan transaksi dalam proyek-proyek kecil hingga menengah, keamanan terjamin yang mendukung enkripsi data, autentikasi pengguna, dan kontrol akses berbasis hak istimewa, serta kompatibel dan portabel yang artinya dapat dijalankan dalam berbagai sistem operasi komputer seperti Windows, Linux, macOS, Unix dan mendukung banyak bahasa pemograman seperti PHP, Phyton, Java, C++, dan lain-lain(Eryadi, 2026).

2.7 Laravel

Laravel merupakan sebuah framework atau kerangka kerja berbasis PHP yang memiliki tujuan untuk membantu pengembang website dalam menuliskan baris kode menjadi lebih mudah, lebih cepat, dan terstruktur. Laravel diciptakan oleh Taylor Otwell sebagai alternatif dari framework yang sudah pernah dikembangkan sebelumnya seperti CodeIgniter dan lainya. Laravel di tunjukkan ke publik pada tanggal 09 Juni 2011(Stauffer, 2020).

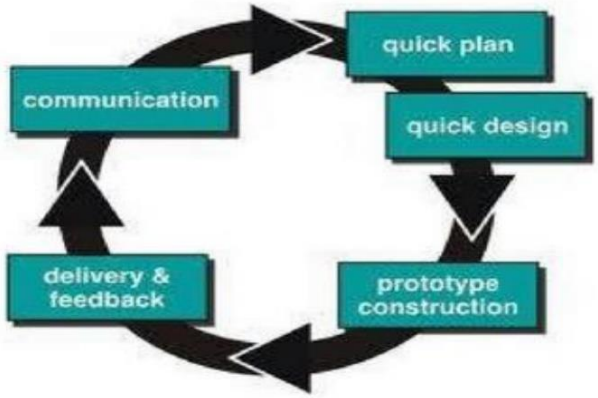
Beberapa keunggulan yang dimiliki oleh Laravel antara lain, sintaks yang bersih dan mudah dipahami sehingga mudah untuk menulis kode yang rapi dan terstruktur, routing yang flexible(Sinlae, 2024), keamanan aplikasi yang terintegrasi seperti mendukung proteksi misal terhadap *SQL Injection*, *XSS* (Cross-Site Scripting) adalah jenis serangan siber di mana penyerang menyisipkan skrip berbahaya ke dalam halaman web yang dilihat oleh pengguna lain, *CSRF*, atau Cross-Site Request Forgery, adalah jenis serangan siber di mana penyerang memanipulasi pengguna yang terotentikasi untuk melakukan tindakan yang tidak diinginkan pada suatu aplikasi web(Husain, 2024). Komunitas Laravel besar dan aktif, tersedia dokumentasi lengkap, forum, dan tutorial. Hingga saat ini laravel terus berkembang membawa peningkatan performa, fitur baru, dan pembaruan keamanan.

2.8 Metode Prototype

Metode prototype merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada pembuatan model awal sistem sebelum sistem dikembangkan secara penuh. Prototype digunakan sebagai gambaran awal dari sistem yang akan dibangun, sehingga pengguna dapat melihat, mencoba, dan memberikan masukan terhadap sistem sejak tahap awal pengembangan. Dengan adanya prototype, kebutuhan pengguna yang belum sepenuhnya jelas dapat dipahami secara lebih baik melalui proses evaluasi dan perbaikan secara berulang.

Metode prototype cocok digunakan pada pengembangan sistem yang membutuhkan keterlibatan langsung dari pengguna. Hal ini karena pengguna dapat memberikan umpan balik terhadap rancangan sistem, baik dari sisi tampilan, alur penggunaan, maupun fitur yang dibutuhkan. Umpan balik tersebut kemudian digunakan oleh pengembang untuk memperbaiki prototype hingga sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Menurut Kurniati, metode prototype terdiri dari beberapa tahapan, yaitu *communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype, dan deployment, delivery,* dan *feedback*. Tahapan tersebut dilakukan untuk membantu pengembang dan pengguna dalam memahami kebutuhan sistem, menyusun rancangan awal, membangun prototype, serta mengevaluasi hasil prototype melalui umpan balik pengguna(Kurniati, 2021). Gambar 2.2 berikut merupakan siklus metode prototyping yang digunakan dalam proses pengembangan sistem.



Gambar 2. 2 Siklus Metode Prototyping
Sumber: (Kurniati, 2021)

Tahap pertama adalah *communication*. Pada tahap ini, pengembang melakukan komunikasi dengan pengguna untuk mengetahui permasalahan, kebutuhan, tujuan umum sistem, serta gambaran fitur yang diinginkan. Komunikasi dapat dilakukan melalui wawancara, observasi, maupun diskusi langsung dengan calon pengguna sistem.

Tahap kedua adalah *quick plan*. Pada tahap ini, pengembang melakukan perencanaan cepat berdasarkan hasil komunikasi dengan pengguna. Perencanaan ini digunakan untuk menentukan ruang lingkup sistem, kebutuhan utama, serta bagian-bagian sistem yang akan dibuat dalam bentuk prototype.

Tahap ketiga adalah *modeling quick design*. Tahap ini dilakukan dengan membuat rancangan awal sistem secara cepat. Rancangan tersebut dapat berupa desain antarmuka, rancangan alur sistem, rancangan basis data, maupun diagram sistem. Rancangan ini berfungsi sebagai dasar dalam pembuatan prototype.

Tahap keempat adalah *construction of prototype*. Pada tahap ini, rancangan yang telah dibuat kemudian dikembangkan menjadi prototype. Prototype dapat berupa tampilan awal sistem atau sistem awal yang sudah memiliki fitur utama. Prototype tersebut digunakan untuk memperlihatkan bentuk sistem kepada pengguna agar dapat dievaluasi.

Tahap kelima adalah *deployment, delivery, and feedback*. Pada tahap ini, prototype diserahkan kepada pengguna untuk diuji dan dievaluasi. Pengguna memberikan masukan terkait kekurangan, perubahan, atau penyesuaian yang diperlukan. Masukan tersebut kemudian digunakan sebagai dasar perbaikan prototype. Proses ini dapat dilakukan secara berulang sampai sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dalam penelitian ini, metode prototyping digunakan karena pengembangan Sistem Informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning membutuhkan keterlibatan langsung dari pengurus masjid sebagai calon pengguna sistem. Melalui metode ini, pengurus masjid dapat memberikan masukan terhadap prototype yang dibuat, terutama pada aspek tampilan antarmuka, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian fitur dengan kebutuhan pengelolaan masjid. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pengurus masjid dan masyarakat sebagai pengguna informasi.

2.9 Usability Testing

Usability testing merupakan metode pengujian yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem oleh pengguna. Pengujian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana sistem dapat digunakan dengan mudah, dipahami dengan baik, serta memberikan pengalaman penggunaan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam pengembangan sistem informasi, *usability testing* penting dilakukan agar sistem yang dibangun tidak hanya berjalan secara fungsional, tetapi juga nyaman dan mudah digunakan oleh pengguna.

Pada penelitian ini, *usability testing* digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap Sistem Informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Pengujian dilakukan setelah pengguna mencoba sistem, kemudian pengguna diminta mengisi kuesioner untuk memberikan penilaian terhadap kemudahan penggunaan, kejelasan tampilan, kenyamanan, dan kepuasan dalam menggunakan sistem.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengujian *usability* adalah *System Usability Scale (SUS)*. SUS merupakan kuesioner yang digunakan untuk mengukur tingkat usability suatu sistem. Menurut (Brooke, n.d.), SUS terdiri dari 10 pertanyaan dengan

menggunakan skala Likert 1 sampai 5, yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, dan sangat setuju. Pernyataan nomor ganjil yaitu 1, 3, 5, 7, dan 9 merupakan pernyataan bernada positif, sedangkan pernyataan nomor genap yaitu 2, 4, 6, 8, dan 10 merupakan pernyataan bernada negatif. Skala penilaian SUS yang digunakan dalam kuesioner adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Skala Penilaian Skor SUS

Skor	**Keterangan**
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Instrumen SUS terdiri dari sepuluh pernyataan yang diberikan kepada responden setelah responden menggunakan sistem. Pernyataan tersebut disusun secara bergantian antara pernyataan positif dan negatif. Hal ini bertujuan untuk memperoleh penilaian yang lebih seimbang terhadap pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem. Pernyataan ini disusun oleh Brooke dalam Bahasa Inggris yang kemudian disesuaikan ke dalam Bahasa Indonesia (Sharfina & Santoso, n.d.).

Tabel 2. 3 Pernyataan SUS

No	**Pernyataan**	**Jenis Pernyataan**
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.	Positif
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.	Negatif
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.	Positif
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.	Negatif
5	Saya merasa fitur-fitur pada sistem ini berjalan dengan semestinya.	Positif
6	Saya merasa terdapat banyak hal yang tidak konsisten pada sistem ini.	Negatif

7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.	Positif
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.	Negatif
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.	Positif
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.	Negatif

Perhitungan skor SUS dilakukan dengan aturan yang berbeda antara pernyataan ganjil (Positif) dan genap (Negatif) (Putri & Nugraha, 2026). Rumus perhitungan skor SUS adalah sebagai berikut:

1). Normalisasi Nilai: Respons dinormalisasi. Untuk item positif (ganjil), skor dikurangi 1.

$$Skor\ Ganjil = Respons - 1 \quad \text{..... Rumus 2.1}$$

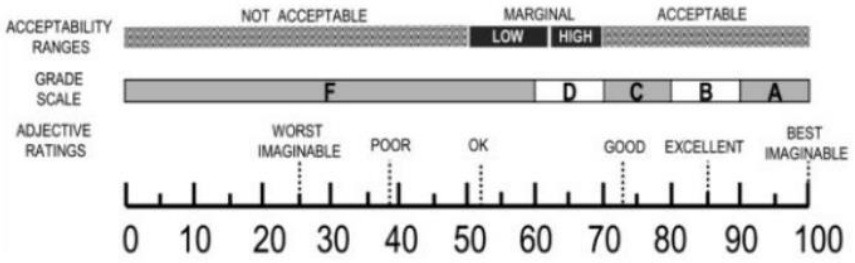
2). Kemudian untuk item negatif (genap), skor 5 dikurangi nilai respons.

$$Skor\ Genap = 5 - \text{Respons} \quad \text{..... Rumus 2.2}$$

3). Skor Akhir: Total skor dari 10 item ternormalisasi dijumlahkan dan dikalikan dengan faktor 2.5.

$$Skor\ SUS = (\sum_{i=1}^{10} \text{Skor Item Normalisasi}) \ x\ 2.5 \quad \text{..... Rumus 2.3}$$

Setelah skor SUS dari seluruh responden diperoleh, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai rata-rata SUS. Nilai rata-rata tersebut digunakan untuk menentukan tingkat usability sistem. Berdasarkan skala konversi SUS, hasil penilaian dapat dikategorikan ke dalam beberapa tingkat penerimaan, seperti Not Acceptable, Marginal, dan Acceptable. Pada penelitian Novryaldy & Setiadi, hasil pengujian usability menggunakan SUS memperoleh skor 86,5 dan dikategorikan memiliki tingkat usability excellent, sehingga sistem dinyatakan dapat diterima oleh pengguna. Lihat Gambar 2.3 untuk skala konversi skor SUS.



Gambar 2. 3 Skala Konversi Skor SUS

Sumber: (Novryaldy & Seitadi, 2018)

Berdasarkan uraian tersebut, usability testing dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan Sistem Informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Pengujian dilakukan menggunakan kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan. Hasil dari pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem yang dikembangkan mudah digunakan, dapat dipahami oleh pengguna, dan layak diterima sebagai sistem informasi masjid berbasis website.

2.10 Metode Prototype Penelitian Sebelumnya Untuk Sistem Informasi Masjid

Proses identifikasi penelitian terdahulu dilakukan melalui penelusuran literatur pada *Google Scholar* dengan memanfaatkan beberapa kata kunci yang sesuai dengan ruang lingkup penelitian, yaitu Sistem Informasi Manajemen Masjid, Manajemen Jamaah, Manajemen Infaq dan Keuangan, *Prototyping*, dan *System Usability Scale (SUS)*. Dari pencarian awal diperoleh sekitar 93.600 publikasi. Selanjutnya, hasil pencarian dibatasi pada karya ilmiah yang diterbitkan dalam kurun waktu 5–10 tahun terakhir, sehingga jumlah literatur yang tersisa menjadi sekitar 32.100 publikasi. Tahap berikutnya merupakan proses seleksi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, meliputi artikel yang diterbitkan dalam jurnal atau prosiding ilmiah, memiliki keterkaitan dengan pengembangan sistem informasi manajemen masjid maupun sistem informasi yang sejenis, menerapkan metode Prototype atau metode lainnya pada proses pengembangan sistem atau menggunakan *System Usability Scale (SUS)* sebagai teknik evaluasi, serta menyajikan uraian metode dan hasil penelitian secara lengkap. Sebaliknya, publikasi yang tidak berkaitan dengan fokus penelitian, merupakan dokumen duplikat, tidak menyediakan naskah lengkap (*full text*), atau hanya membahas konsep tanpa implementasi sistem tidak disertakan dalam kajian. Melalui tahapan penyaringan tersebut, diperoleh 16 penelitian

yang dinilai memenuhi seluruh kriteria sehingga digunakan sebagai landasan dalam penyusunan kajian penelitian terdahulu pada penelitian ini.

Hasil kajian terhadap 16 penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode *Waterfall* merupakan pendekatan yang paling banyak digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Masjid. Selain metode tersebut, beberapa peneliti juga memanfaatkan metode *Prototype, Rapid Application Development (RAD), Agile*, dan *Incremental* sebagai alternatif dalam proses pengembangan sistem. Dari aspek fungsional, fitur pengelolaan keuangan menjadi komponen yang paling sering diimplementasikan karena berperan penting dalam mendukung transparansi dan pengelolaan dana masjid.

Di samping itu, fitur pengelolaan aktivitas masjid juga cukup banyak diterapkan, sedangkan fitur pengelolaan pengurus, manajemen kontak atau data jamaah, serta penyajian informasi dalam bentuk grafik masih belum banyak diintegrasikan secara bersamaan dalam satu sistem. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada penyelesaian kebutuhan tertentu tanpa menggabungkan seluruh fungsi pengelolaan masjid ke dalam satu sistem yang terintegrasi.

Tabel 2. 4 Perbandingan Penelitian Terdahulu

No	**Peneliti**	**Metode**	**Fitur**				
			Kelola Keuangan	**Visual Grafik**	**Kelola Kontak**	**Kelola Pengurus**	**Kelola Aktivitas**
1	(R. D. Y. Putra, 2017)	Waterfall	✓	×	×	×	✓
2	(Kristanto, 2014)	Waterfall	✓	×	×	×	✓
3	(Ihsanuddin, 2016)	Waterfall	✓	×	×	×	×
4	(Habinuddin, 2022)	Agile	✓	×	×	✓	✓

No	Peneliti	Metode	Fitur				
			Kelola Keuangan	Visual Grafik	Kelola Kontak	Kelola Pengurus	Kelola Aktivitas
5	(Wardana & Eko Aribowo, 2013)	Waterfall	✗	✗	✗	✓	✗
6	(Nugraha, 2020)	Rapid Application Development (RAD)	✓	✗	✗	✗	✓
7	(Azmi, 2020)	Prototype	✓	✗	✗	✗	✓
8	(Novryaldy & Seitadi, 2018)	Waterfall	✓	✓	✗	✗	✓
9	(Fauzan, 2024)	Waterfall	✓	✗	✗	✗	✓
10	(Nasiruddin, 2024)	Waterfall	✗	✗	✗	✗	✓
11	(Siregar, 2023)	Waterfall	✓	✗	✗	✓	✓
12	(M. R. S. Putra, 2021)	Waterfall	✓	✗	✗	✗	✓

No	Peneliti	Metode	Fitur				
			Kelola Keuangan	Visual Grafik	Kelola Kontak	Kelola Pengurus	Kelola Aktivitas
13	(Anjasmara, 2019)	Waterfall	✓	×	×	×	✓
14	(Esterika, 2023)	Incremental	×	×	✓	✓	✓
15	(Rifai, 2021)	Prototype	✓	✓	×	✓	✓
16	(Zamzami, 2024)	Waterfall	✓	×	×	✓	✓

Berdasarkan hasil analisis tabel diatas, masih terdapat ruang untuk mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Masjid yang mampu mengakomodasi berbagai kebutuhan pengelolaan secara lebih menyeluruh, mulai dari administrasi jamaah, data kepengurusan, pengelolaan kegiatan, hingga pencatatan keuangan dalam satu platform yang saling terhubung. Selain itu, penerapan metode Prototype pada penelitian terdahulu masih relatif terbatas, padahal metode ini memungkinkan pengguna berpartisipasi secara aktif melalui proses evaluasi dan pemberian umpan balik pada setiap tahapan pengembangan sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Di sisi lain, penggunaan *System Usability Scale (SUS)* sebagai metode untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan sistem juga masih belum banyak dijumpai. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan metode Prototype dalam proses pengembangan sistem dan menggunakan *System Usability Scale (SUS)* sebagai instrumen pengujian usability agar sistem yang dihasilkan tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik bagi pengurus maupun jamaah.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *prototyping*. Metode ini merupakan pendekatan yang menekankan pada pembuatan model awal sistem (*prototype*) yang dikembangkan secara iteratif hingga mencapai kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Pemilihan metode ini didasarkan pada karakteristik pengguna, dalam hal ini DKM Masjid, yang bersifat responsif serta mudah dijangkau sehingga memungkinkan proses umpan balik dan penyempurnaan dilakukan secara berkelanjutan. Selain itu, peneliti memahami bahwa pengembangan sistem informasi masjid memerlukan penyesuaian bertahap dan tidak dapat diselesaikan dalam satu siklus pembuatan. Oleh karena itu, metode *prototyping* dipandang sebagai pendekatan yang paling tepat. Tahapan yang dilalui pada siklus metode *prototyping* lihat Tabel 3. 1, Tabel 3. 2, Tabel 3. 3.

Tabel 3. 1 Tahap Iterasi Pertama

No	Tahapan	Penjelasan
1.	Komunikasi ke-1	Dilakukan wawancara tatap muka antara peneliti dan narasumber, yaitu Bapak Kamaludin selaku Ketua DKM Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning, pada tanggal 1 Mei 2025 di Masjid Pathok Negoro Plosokuning selama kurang lebih 2 jam. Dari wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning masih melakukan sebagian pencatatan secara manual menggunakan buku dan belum memiliki sistem informasi masjid yang aktif digunakan. Informasi kegiatan dan laporan masjid masih disampaikan melalui grup WhatsApp, pengumuman langsung, atau media cetak yang ditempel di papan pengumuman masjid. Selain itu, diperoleh informasi bahwa masjid pernah memiliki media informasi berbasis blogspot sekitar tahun 2002. Blogspot tersebut digunakan sebagai media publikasi informasi masjid pada masa awal

No	Tahapan	Penjelasan
		pemanfaatan internet oleh pengurus atau pemuda masjid. Namun, seiring berjalannya waktu, blogspot tersebut tidak lagi dikelola secara aktif dan mulai ditinggalkan sekitar tahun 2007. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem informasi masjid yang lebih terstruktur, mudah dikelola, dan dapat digunakan secara berkelanjutan oleh pengurus masjid.
2	Komunikasi ke-2	Dilakukan wawancara tatap muka antara peneliti dan narasumber, yaitu Bapak Kamaludin selaku Ketua DKM Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning, pada tanggal 2 Mei 2025 di Masjid Pathok Negoro Plosokuning selama kurang lebih 1 jam. Wawancara ini dilakukan untuk menggali kebutuhan sistem secara lebih rinci serta memperoleh informasi tambahan mengenai media informasi masjid yang pernah digunakan sebelumnya. Dari hasil wawancara diketahui bahwa selain blogspot, Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning juga pernah memiliki media sosial Facebook lama yang digunakan untuk menyampaikan informasi dan dokumentasi kegiatan masjid. Namun, media tersebut mulai tidak aktif sekitar tahun 2010 karena pemuda-pemudi yang sebelumnya mengelola media informasi masjid mulai merantau ke luar kampung untuk bekerja atau melanjutkan aktivitas masing-masing. Pada perkembangan selanjutnya, lingkungan masjid mulai mengalami regenerasi kepengurusan dengan adanya pemuda dan pemudi baru yang mulai aktif dalam kegiatan masjid. Oleh karena itu, website yang dikembangkan dalam penelitian ini direncanakan dapat diterima dan dikelola ke depannya oleh generasi muda DKM Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning yang lebih memahami teknologi, media sosial, dan pengelolaan informasi digital.
3	Perencanaan	Setelah dilakukan wawancara maka dilakukan perencanaan yang berkaitan dengan hasil wawancara tersebut. Dari hasil

No	Tahapan	Penjelasan
		wawancara tersebut DKM Masjid menyetujui untuk dibuatkan Sistem Informasi Manajemen Masjid yang belum pernah dibuat sebelumnya. Maka dari itu akan dibuat sebuah Sistem Informasi Manajemen Masjid yang baru untuk pertama kalinya.
4	Pemodelan	Tahap pembuatan rancangan awal berupa rancangan *interface(wireframe)*. Rancangan ini meliputi rancangan UML (*Unified Modeling Language*), perancangan *database,* dan perancangan *interface(wireframe)*.
5	Pembuatan Prototype-1	Tahap ini merupakan pembuatan wireframe berdasarkan kebutuhan awal dari takmir masjid dan perancangan pertama yang telah dibuat.
6	Evaluasi	Ketua DKM Masjid memberikan penilaian awal pada wireframe yang dibuat pada tanggal 7 Mei 2025. Pengurus kemudian menyetujui desain tersebut.

Tabel 3. 2 Tahap Iterasi Kedua

No	Tahapan	Penjelasan
1	Komunikasi	Pada tanggal 31 Mei 2025 di Masjid Pathok Negoro Plosokuning selama 4 jam, peneliti melakukan komunikasi kepada beberapa pengurus masjid dan jamaah. Ditampilkan prototype awal yang telah dibuat berdasarkan wireframe guna memperoleh masukan terkait tampilan dan fitur.
2	Pengujian	Pengujian prototype awal dilakukan kepada 3 Pengurus dan 7 jamaah. Terdapat 2 pengujian yang dilakukan yaitu, Pengujian Blackbox yang berfokus pada fungsionalitas dan Pengujian Usabilitas digunakan untuk mengukur Tingkat kemudahan.
3	Evaluasi	Ditemukan beberapa kekurangan pada tampilan. Dari evaluasi prototype awal diketahui bahwa dibutuhkan perubahan ukuran huruf dan warna pada beberapa interface karena beberapa responden tidak bisa melihatnya secara jelas.

Tabel 3. 3 Tahap Iterasi Ketiga

No	Tahapan	Penjelasan
1	Komunikasi	Pada tanggal 27 Juni 2025, memperlihatkan prototype yang telah diperbaiki sesuai hasil evaluasi sebelumnya.
2	Pengujian	Pengujian prototype akhir dilakukan kepada pengurus masjid.
3	Evaluasi	Sistem telah memenuhi kebutuhan pengurus. Tidak ada perubahan yang diperlukan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Observasi

Tahap observasi merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung di lingkungan Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh fakta-fakta empiris yang relevan dengan penelitian. Selain itu, kegiatan observasi dilakukan untuk menganalisis kebutuhan sistem, mengidentifikasi aktor yang terlibat, serta memahami proses bisnis yang berjalan di Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Melalui tahap ini, peneliti dapat memperoleh gambaran nyata mengenai alur kegiatan, permasalahan yang dihadapi, serta potensi perbaikan yang dapat diakomodasi dalam pengembangan sistem informasi yang dirancang. Data hasil observasi selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan kebutuhan fungsional maupun non-fungsional pada tahap perancangan sistem.

3.2.2 Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan bertatap muka secara langsung dengan Pengurus Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Teknik wawancara yang digunakan adalah semi terstruktur, sehingga peneliti memiliki panduan pertanyaan namun tetap memberikan ruang fleksibilitas untuk menggali informasi lebih dalam sesuai konteks pembicaraan. Pendekatan ini

dipilih agar proses wawancara berlangsung lebih natural dan memungkinkan diperolehnya data yang lebih kaya serta akurat.

Pelaksanaan wawancara diawali dengan penentuan jadwal serta lokasi wawancara yang disepakati bersama dengan pihak DKM Masjid. Setelah kesepakatan diperoleh, peneliti melakukan wawancara dengan mengajukan sejumlah pertanyaan terkait pengelolaan masjid, alur kegiatan, kebutuhan informasi, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan. Informasi yang diperoleh pada tahap ini selanjutnya dianalisis dan digunakan sebagai dasar dalam perumusan kebutuhan sistem dan proses perancangan berikutnya. Lihat Tabel 3. 4 mengenai pertanyaan wawancara.

Tabel 3. 4 Pertanyaan Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban Narasumber
1	Bagaimana sejarah terdahulu mengenai Masjid Pathok Negoro Plosokuning?	Masjid Pathok Negoro Plosokuning merupakan salah satu Masjid Pathok Negoro peninggalan Kesultanan Yogyakarta yang memiliki nilai sejarah dan budaya. Masjid ini sudah berdiri sejak abad ke-18 sebagai salah satu dari empat masjid penjuru batas wilayah Kesultanan Ngayogyakarta Hadiningrat
2	Apa visi dan misi masjid dalam melayani jamaah?	Visi masjid adalah menjadi pusat ibadah, dakwah, pendidikan, dan pemberdayaan umat. Misinya meliputi meningkatkan kualitas pelayanan kepada jamaah melalui kegiatan keagamaan, pendidikan, dan pelayanan sosial.
3	Apa saja kegiatan rutin yang diselenggarakan oleh masjid?	Kegiatan rutin meliputi salat berjamaah, pengajian, kajian Islam, TPA, peringatan hari besar Islam, santunan sosial, dan kegiatan Ramadhan.
4	Siapa saja sasaran utama pelayanan masjid?	Seluruh jamaah, masyarakat sekitar, anak-anak TPA, remaja masjid, dan tamu yang berkunjung ke masjid.
5	Bagaimana struktur organisasi	Struktur organisasi terdiri dari Ketua, Sekretaris, Bendahara.

	kepengurusan masjid saat ini?	
6	Apa tugas dan tanggung jawab masing-masing bidang kepengurusan?	Setiap bidang memiliki tugas sesuai fungsinya, seperti administrasi, pengelolaan keuangan, penyelenggaraan kegiatan ibadah, dan publikasi informasi.
7	Bagaimana proses koordinasi antar pengurus?	Koordinasi dilakukan melalui rapat rutin dan komunikasi menggunakan grup WhatsApp apabila terdapat kegiatan atau informasi yang harus segera disampaikan.
8	Apakah terdapat pembagian wewenang dalam pengelolaan administrasi?	Ya, setiap pengurus memiliki tanggung jawab sesuai bidang masing-masing, namun administrasi masih terpusat pada sekretaris dan ketua takmir.
9	Bagaimana proses pencatatan data administrasi masjid saat ini?	Pencatatan masih menggunakan buku tulis tangan.
10	Data apa saja yang dikelola oleh pengurus?	Kelola Keuangan, publikasi kegiatan, kelola keuangan, seputar pengelolaan masjid pada dasarnya.
11	Apakah pencatatan masih dilakukan secara manual?	Ya, sebagian besar masih dilakukan secara manual dengan bantuan kalkulator.
12	Apa kendala yang sering dihadapi dalam pengelolaan administrasi?	Data masih dicatat dalam buku sulit ditelusuri siapa yang mencatat, terkadang sulit dicari kembali, serta membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memperbarui data.

13	Bagaimana cara masjid menyampaikan informasi kepada jamaah?	Informasi disampaikan melalui pengumuman setelah salat, grup WhatsApp, dan papan pengumuman masjid.
14	Media apa saja yang digunakan untuk menyebarkan informasi?	WhatsApp, papan pengumuman, serta pengumuman langsung dari toa masjid.
15	Apakah pernah terjadi keterlambatan penyampaian informasi?	Ya, terkadang masih ada jamaah yang tidak menerima informasi karena tidak tergabung dalam grup WhatsApp atau pengumuman dari toa maupun papan pengumuman tidak didengar maupun dilihat.
16	Apa kendala terbesar dalam penyebaran informasi?	Belum adanya media yang terintegrasi sehingga informasi harus dipublikasikan secara konvensional.
17	Bagaimana proses dokumentasi kegiatan dilakukan?	Dokumentasi dilakukan menggunakan kamera atau telepon seluler kemudian disimpan oleh pengurus dalam folder komputer.
18	Di mana dokumentasi kegiatan disimpan?	Dokumentasi disimpan pada komputer pengurus, Google Drive, dan media penyimpanan pribadi.
19	Apakah dokumentasi mudah dicari kembali?	Tidak selalu. Dokumentasi sering tersebar sehingga membutuhkan waktu untuk menemukannya kembali.
20	Apa kendala dalam pengelolaan dokumentasi?	Tidak adanya sistem pengarsipan yang terpusat menyebabkan dokumentasi sulit dikelompokkan berdasarkan kegiatan atau waktu pelaksanaan.

21	Bagaimana proses perencanaan kegiatan masjid?	Perencanaan dilakukan melalui rapat pengurus kemudian dibuat jadwal kegiatan sesuai kalender keagamaan dan kebutuhan masyarakat.
22	Bagaimana jadwal kegiatan diumumkan kepada jamaah?	Jadwal diumumkan melalui WhatsApp, toa masjid, dan papan pengumuman masjid.
23	Apakah pernah terjadi benturan jadwal kegiatan?	Pernah, terutama ketika terdapat kegiatan tambahan yang belum tercatat dalam jadwal sebelumnya.
24	Bagaimana proses evaluasi setelah kegiatan selesai?	Pengurus melakukan rapat evaluasi untuk membahas keberhasilan kegiatan dan kendala yang dihadapi sebagai bahan perbaikan kegiatan berikutnya.
25	Apakah pengurus masjid mengetahui SIM Masjid?	Saya sebagai pengurus sama belum sama sekali mengetahui apa itu SIM Masjid. Penulis menjelaskan secara singkat kemudian pengurus menjawab “Ya saya rasa perlu dengan, karena dengan adanya SIM Masjid pengurus dapat mempermudah pengelolaan administrasi, penyebaran informasi, dokumentasi, serta kelola keuangan”
26	Permasalahan apa yang diharapkan dapat diselesaikan dengan sistem tersebut?	Harapannya dapat mengurangi pencatatan manual, mempermudah pencarian data, meningkatkan penyebaran informasi, dan mempercepat pengelolaan administrasi.
27	Fitur apa saja yang perlu tersedia dalam sistem?	Manajemen pengguna, berita dan pengumuman, jadwal kegiatan, galeri dokumentasi, data kepengurusan, kelola keuanagan, serta laporan keuangan.
28	Siapa saja yang nantinya akan	Ketua, pengurus masjid lainnya, serta jamaah sebagai pengguna informasi.

	menggunakan sistem?	
29	Informasi apa saja yang sebaiknya dapat diakses oleh jamaah?	Jadwal salat, jadwal kegiatan, berita masjid, dokumentasi kegiatan, informasi donasi, dan kontak pengurus.
30	Apakah diperlukan pembagian hak akses?	Ya menurut saya perlu karena kami memiliki struktur organisasi sederhana yaitu ketua, sekretaris, dan bendahara. Ketua memiliki akses penuh, pengurus mengelola data sesuai bidangnya, sedangkan jamaah hanya dapat melihat informasi yang dipublikasikan.
31	Apa harapan pengurus terhadap sistem yang akan dikembangkan?	Sistem diharapkan mudah digunakan, membantu pekerjaan pengurus, mempercepat pelayanan kepada jamaah, serta meningkatkan transparansi pengelolaan masjid.
32	Bagaimana kriteria sistem yang mudah digunakan?	Memiliki tampilan sederhana, mudah dipahami, responsif, cepat diakses, dan tidak memerlukan pelatihan yang rumit.
33	Apakah pengurus bersedia memberikan masukan selama proses pengembangan sistem?	Ya, pengurus bersedia memberikan masukan agar sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.
34	Apakah terdapat saran lain terkait pengembangan sistem?	Sistem diharapkan dapat terus dikembangkan dengan penambahan fitur sesuai kebutuhan sistem.

3.2.3 Kajian Pustaka

Kajian pustaka dilakukan dengan membaca, memahami, serta menelaah berbagai jurnal, buku, dan sumber ilmiah lain yang relevan dengan topik penelitian, khususnya yang berkaitan dengan sistem informasi masjid dan metode pengembangan sistem. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memperoleh landasan teori yang kuat, mendukung argumen penelitian, serta memperkuat identifikasi masalah yang diangkat.

Selain itu, kajian pustaka berfungsi untuk mengetahui penelitian-penelitian sebelumnya, mengidentifikasi celah penelitian (research gap), serta memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki kontribusi yang jelas terhadap pengembangan ilmu maupun praktik di bidang sistem informasi. Hasil kajian pustaka kemudian digunakan sebagai acuan dalam penyusunan kerangka teori dan pemilihan metode pengembangan sistem yang paling sesuai.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk merumuskan fungsi, fitur, serta karakteristik teknis yang harus dimiliki sistem informasi agar dapat mendukung seluruh kebutuhan DKM Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Analisis ini disusun berdasarkan hasil observasi, wawancara, serta pemahaman terhadap proses bisnis masjid, sehingga sistem yang dikembangkan dapat digunakan secara efektif dan tepat sasaran oleh pengurus maupun masyarakat.

3.3.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan fungsi utama yang harus tersedia dalam sistem agar dapat menjalankan proses bisnis masjid secara digital. Kebutuhan ini dibagi berdasarkan aktor yang berinteraksi dengan sistem. Analisis yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan proses, analisis input, dan analisis output.

a. Admin

Admin merupakan bagian dari struktur kepengurusan DKM Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Berdasarkan hasil observasi dan analisis lapangan, diperoleh sejumlah kebutuhan sistem yang berkaitan dengan peran admin, meliputi proses login, pengelolaan aktivitas, pengelolaan keuangan, pengelolaan kontak, pengelolaan petugas, pengelolaan rekening infak, serta pengelolaan dashboard. Uraian berikut menjelaskan secara lebih detail proses yang dilakukan, beserta input

dan output yang dihasilkan. Lihat Tabel 3.4 untuk mengetahui kebutuhan sistem admin.

Tabel 3. 5 Kebutuhan Sistem Admin

No	Proses	Input	Output
1	Login	Email dan Password	Halaman utama admin
2	Manajemen keuangan (Melihat, menambah, mengedit, dan menghapus)	Jenis Infaq (pemasukan atau pengeluaran), nominal infaq, tanggal infaq, deskripsi infaq	Halaman manajemen keuangan
3	Manajemen Aktivitas (Melihat, menambah, mengubah, menghapus)	Judul, gambar aktivitas, deskripsi aktivitas, waktu mulai aktivitas, waktu selesai aktivitas, dan lokasi aktivitas	Informasi aktivitas masjid.
4	Manajemen Kontak (Melihat, menambah, mengubah, menghapus)	Tipe kontak (sosial media, WhatsApp, dan Email), username, nomor whatsapp, atau email,	Informasi kontak masjid.
5	Manajemen Pengurus (Melihat, menambah, mengubah, menghapus)	Nama pengurus, posisi pengurus, email dan password pengurus	Halaman admin pengurus
6	Manajemen Rekening Infaq (Melihat, menambah, mengubah, menghapus)	Memilih bank atau e-wallet, memasukan informasi rekening atau nomor e- wallet, dan QRIS pembayaran atas nama masjid.	Informasi rekening infaq masjid.

b. Pengunjung /Masyarakat/Jamaah

Pengunjung merupakan masyarakat atau jamaah Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning yang mengakses sistem sebagai pengguna umum. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peran pengunjung meliputi dua aktivitas utama, yaitu melihat informasi terkait aktivitas masjid serta melakukan infaq melalui sistem. Kedua kebutuhan tersebut kemudian dijabarkan lebih lanjut dalam bentuk proses, input, dan output yang dihasilkan oleh pengguna pada level pengunjung. Lihat Tabel 3.5 untuk mengetahui kebutuhan sistem pengunjung/Masyarakat/jamaah.

Tabel 3. 6 Kebutuhan Sistem Pengunjung/Masyarakat/Jamaah

No	Proses	Input	Output
1	Melihat informasi	Klik menu aktivitas	Menampilkan informasi aktivitas masjid
2	Melakukan infaq	Melakukan scan QRIS yang telah disediakan. Atau klik copy rekening yang sudah disediakan	Pengunjung dapat melakukan infaq menggunakan QRIS dan Rekening yang tersedia.

3.4 Lingkungan Pengembangan

3.4.1 Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah Laptop ASUS TUF. Digunakan sebagai perangkat utama untuk menulis kode, menjalankan server lokal (XAMPP), mengelola database, serta melakukan uji coba sistem.

3.4.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun dan mengembangkan sistem meliputi:

1. Microsoft Word
2. Visual Studio Code (VSCode)
3. MySQL
4. XAMPP
5. PHP.
6. Google Chrome

3.5 Analisis Kebutuhan Antarmuka (Interface)

Tahap analisis antarmuka ini bertujuan untuk mempermudah dalam perancangan antarmuka pada sistem informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning yang dikembangkan. Analisis kebutuhan dibagi sesuai role masing – masing. Berikut hasil dari analisis kebutuhan antarmuka. Lihat Tabel 3.6 untuk mengetahui analisis kebutuhan antarmuka.

Tabel 3. 7 Analisis Kebutuhan Antarmuka

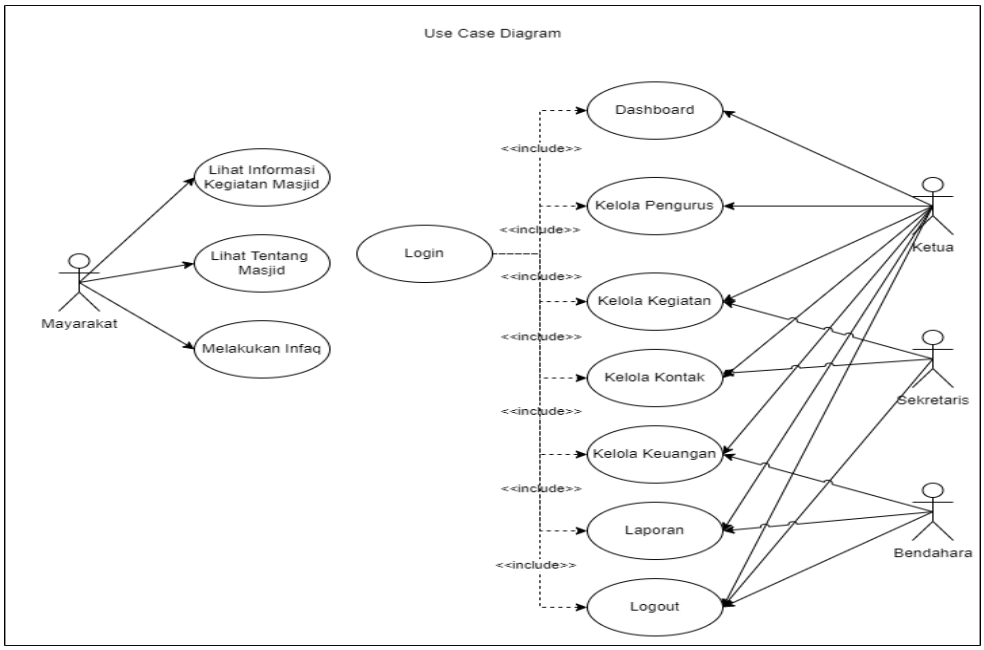
No	Perancangan Antarmuka	Role
1	Antarmuka Login	Admin
2	Antarmuka Dashboard	Admin
3	Antarmuka Manajemen Keuangan	Admin
4	Antarmuka Manajemen Kontak	Admin
5	Antarmuka Manajemen Aktivitas	Admin
6	Antarmuka Manajemen Pengurus	Admin
7	Antarmuka Manajemen Rekening Infaq	Admin
8	Antarmuka Beranda	Admin, Masyarakat
9	Antarmuka Aktivitas	Admin, Masyarakat
10	Antarmuka Tentang Masjid	Admin, Masyarakat
11	Antarmuka Kontak	Admin, Masyarakat
12	Antarmuka Infaq	Admin, Masyarakat

3.6 Perancangan Sistem

3.6.1 *Use Case Diagram*

Diagram *use case* menggambarkan secara menyeluruh bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem yang dikembangkan. Dalam diagram *use case* untuk sistem

ini, terdapat dua peran aktor, yaitu admin dan masyarakat. Lihat gambar 3.1 untuk mengetahui use case diagram.



Gambar 3. 1 *Use Case* Diagram SIM Masjid

Pada gambar *Use Case* menampilkan dua aktor utama, yaitu Masyarakat dan Admin. Pengunjung (Masyarakat) dapat langsung mengakses tiga fungsi utama yaitu melihat informasi aktivitas masjid, membaca tentang profil atau sejarah masjid, serta melakukan infaq tanpa perlu autentikasi. Sebaliknya, Admin wajib melakukan *Login* sebelum dapat mengelola seluruh data sistem, meliputi pengelolaan keuangan, kontak, kegiatan, pengurus, dan detail rekening infaq. Kelima fungsi manajemen ini semuanya meng-*include* proses *login* untuk memastikan hanya pengguna terautentikasi yang berhak memodifikasi konten. Lihat Tabel 3.7 untuk mengetahui uraian *use case*.

Tabel 3. 8 Uraian *Use Case*

ID	Use Case	Aktor	Deskripsi
UC0	Login	Admin	Proses autentikasi Admin untuk mendapatkan akses ke fungsi manajemen sistem.
UC1	Lihat Informasi Aktivitas Masjid	Masyarakat	Menampilkan daftar dan detail kegiatan yang sedang atau akan dilaksanakan di masjid.

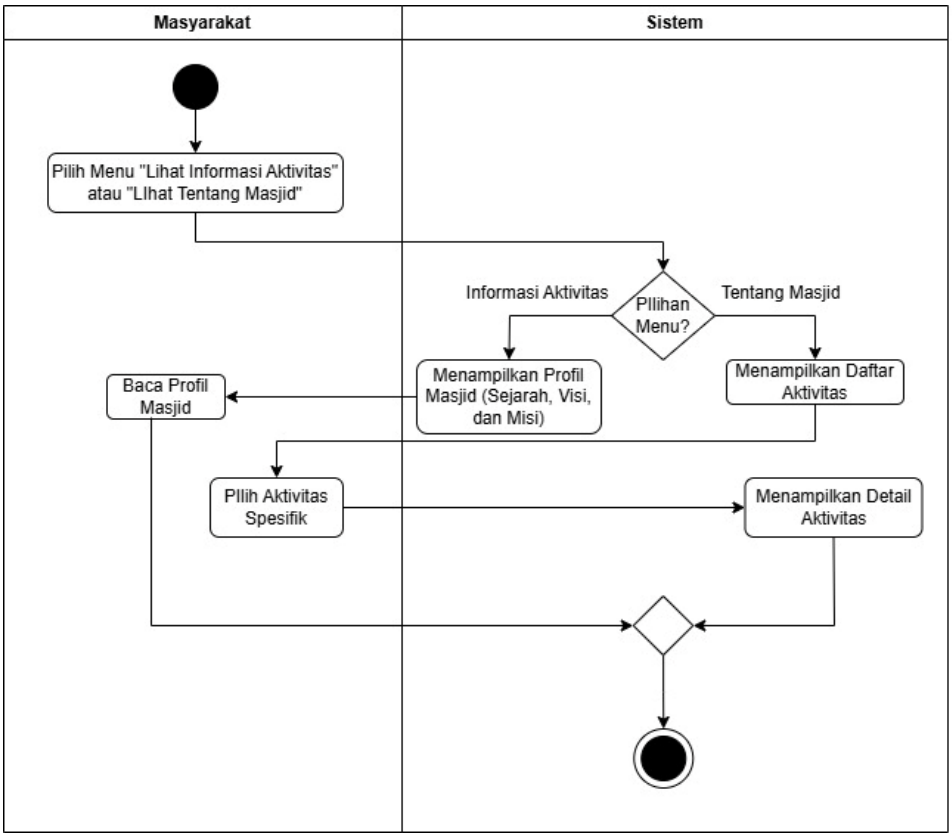
ID	Use Case	Aktor	Deskripsi
UC2	Lihat Tentang Masjid	Masyarakat	Menampilkan informasi profil, sejarah, visi/misi, dan deskripsi umum tentang masjid.
UC3	Melakukan Infaq	Masyarakat	Memfasilitasi donasi (infaq) melalui QRIS atau transfer rekening yang disediakan.
UC4	Kelola Keuangan	Admin	CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) data keuangan masjid, termasuk penerimaan infaq dan pengeluaran.
UC5	Kelola Kontak	Admin	Mengelola data kontak (alamat, telepon, email) serta kanal komunikasi masjid.
UC6	Kelola Aktivitas	Admin	Mengelola informasi kegiatan masjid, menambah, mengubah, menghapus jadwal atau detail acara.
UC7	Kelola Pengurus	Admin	Mengelola data struktur kepengurusan masjid, termasuk penambahan atau perubahan anggota pengurus.
UC8	Kelola Rekening Infaq	Admin	Mengelola detail rekening bank dan QRIS yang digunakan untuk menerima infaq.

3.6.2 *Activity Diagram*

Diagram aktivitas menggambarkan alur operasional sistem secara keseluruhan. Pada diagram tersebut, ditunjukkan secara rinci tahapan-tahapan proses kerja Sistem Informasi Kegiatan Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning yang telah didefinisikan sebelumnya dalam use case diagram. Terdapat 8 *Activity Diagram* yang dibuat dan menggambarkan setiap proses pada sistem informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Berikut adalah penjelasan dari setiap *Activity Diagram*.

a. Lihat Informasi Aktivitas/Kegiatan dan Lihat Tentang Masjid

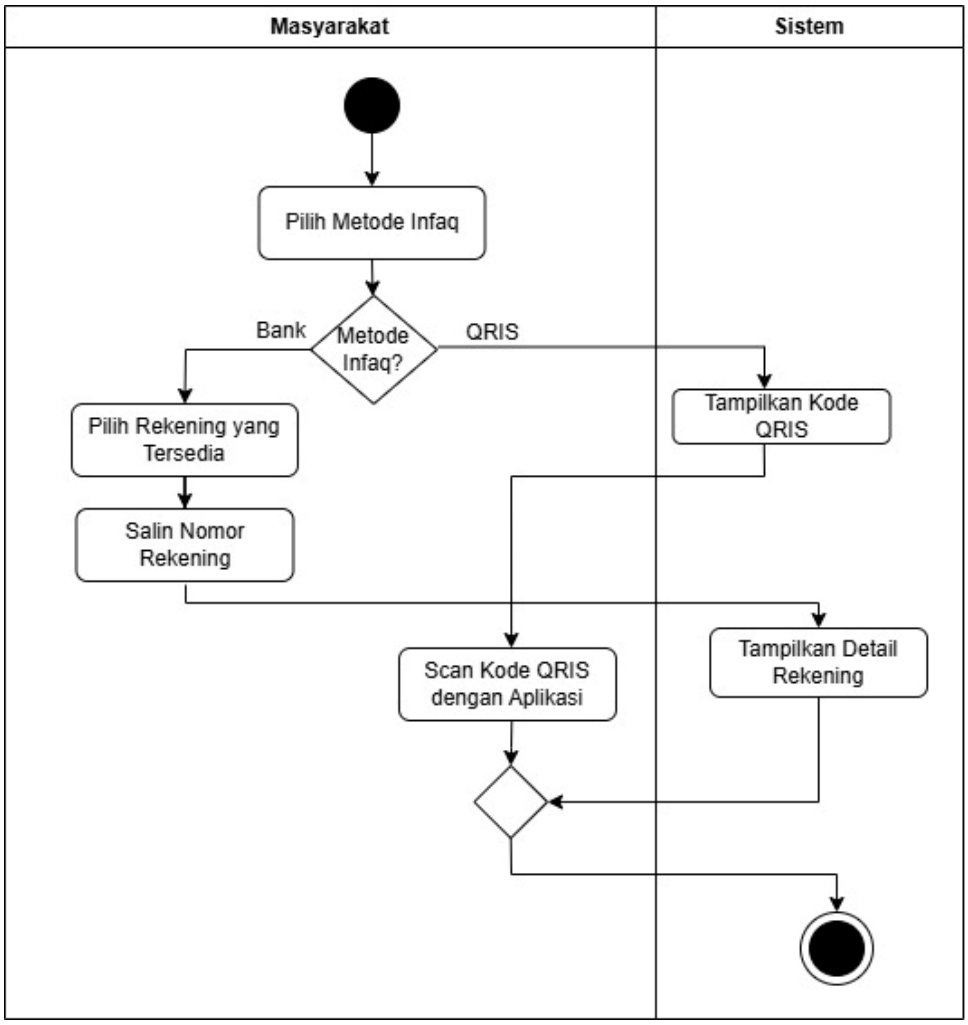
Diagram aktivitas ini menjelaskan alur interaksi antara pengunjung (Masyarakat) dan sistem ketika ingin melihat informasi di sistem masjid. Pengunjung diawali dengan memilih menu “Lihat Informasi Aktivitas/Kegiatan” atau “Lihat Tentang Masjid”, kemudian sistem akan melakukan *query* ke basis data sesuai dengan pilihan tersebut. Apabila pengunjung memilih menu informasi aktivitas, sistem akan menampilkan daftar kegiatan dan menunggu pengunjung memilih satu aktivitas. Selanjutnya, sistem mengambil detail aktivitas dari basis data dan menampilkannya kepada pengunjung untuk dibaca. Sebaliknya, jika pengunjung memilih menu tentang masjid, sistem langsung menampilkan profil lengkap masjid (sejarah dan visi misi) untuk dibaca. Proses berakhir setelah informasi yang dipilih berhasil ditampilkan dan dibaca oleh pengunjung. Lihat gambar 3.2 untuk uraian *activity diagram* tersebut.



Gambar 3. 2 *Activity Diagram* Informasi Aktivitas/Kegiatan dan Tentang Masjid

b. Melakukan Infaq

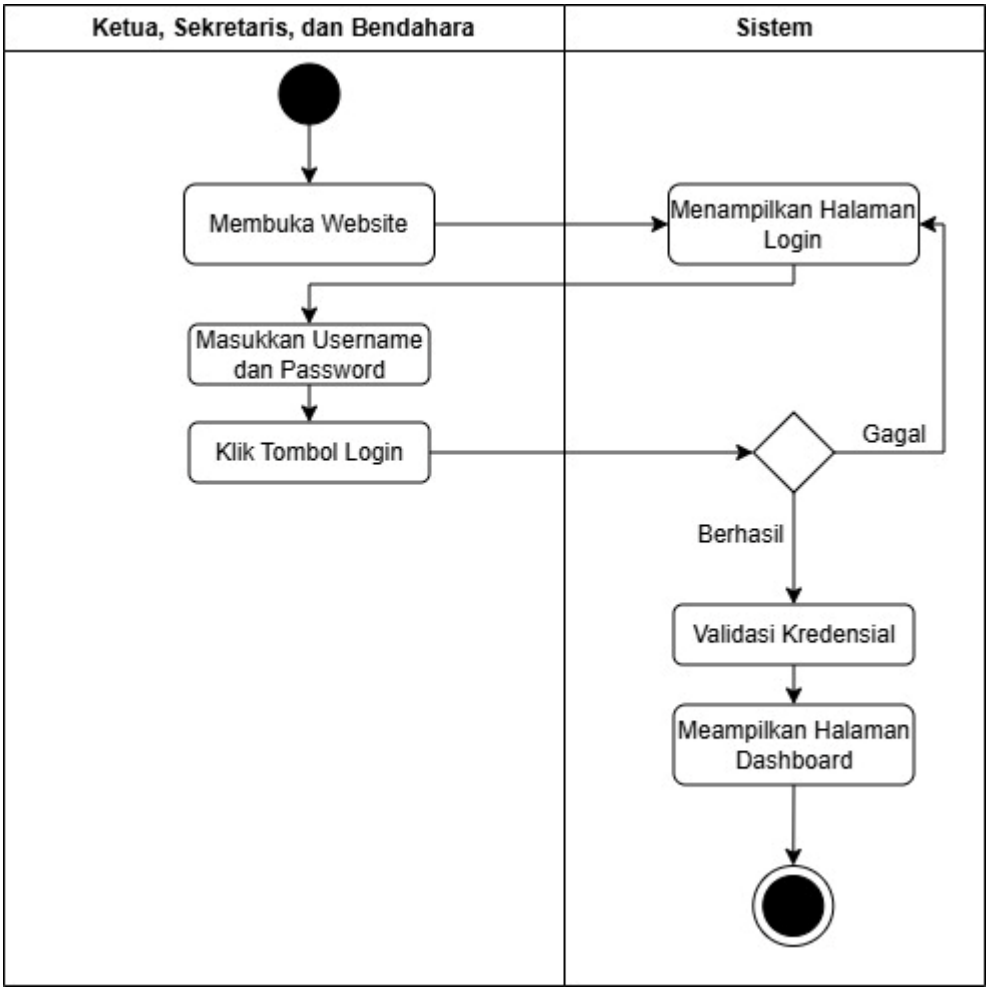
Diagram aktivitas ini menggambarkan proses infaq yang dilakukan oleh pengunjung (Masyarakat) melalui dua metode yang tersedia: transfer bank atau QRIS. Proses dimulai saat pengguna memilih metode infaq. Jika memilih metode bank, pengguna akan melihat daftar rekening yang tersedia, lalu dapat menyalin nomor rekening tersebut untuk melakukan transfer secara manual. Sementara itu, jika memilih QRIS, pengguna dapat melakukan pindai secara langsung melalui aplikasi pembayaran digital. Diagram ini menunjukkan bahwa alur infaq dirancang sederhana dan efisien untuk memudahkan pengguna. Lihat gambar 3.3 untuk uraian *activity diagram* tersebut.



Gambar 3. 3 *Activity Diagram* Melakukan Infaq

c. Login

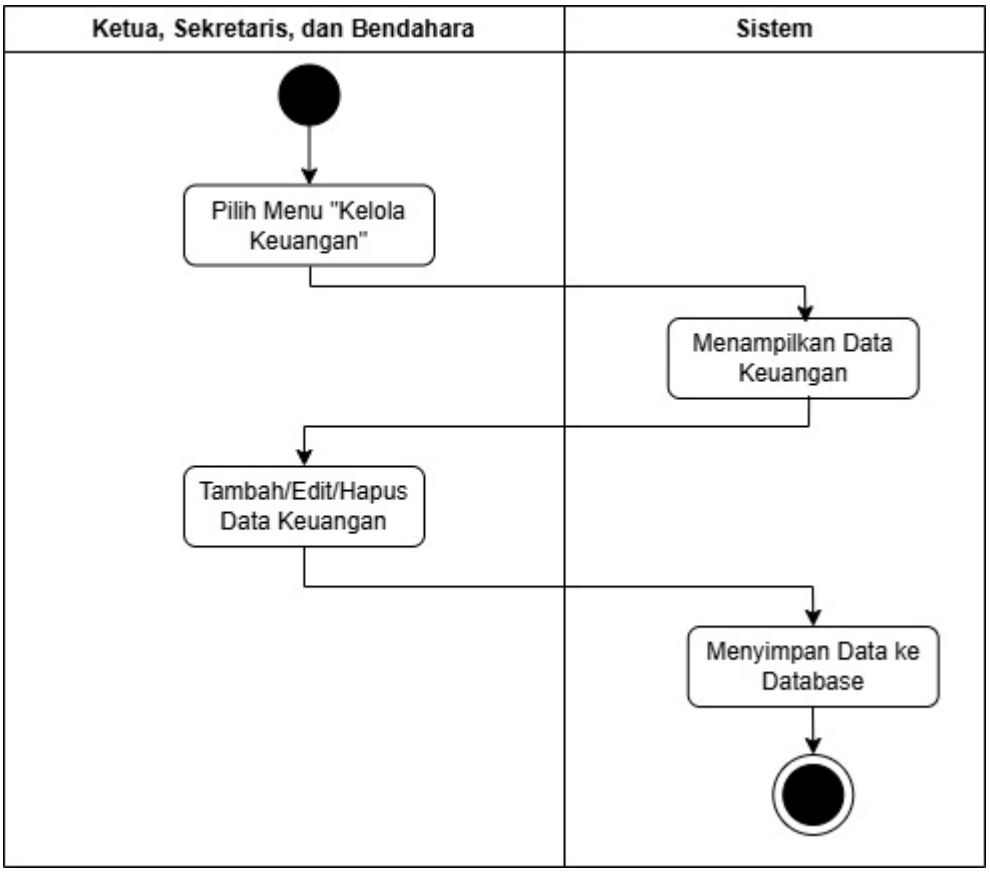
Diagram aktivitas ini menjelaskan proses login oleh Admin dalam sistem informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Proses dimulai ketika Admin memasukkan username dan password lalu menekan tombol login. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap kredensial yang dimasukkan. Jika data valid, sistem mengarahkan Admin ke halaman dashboard, yang kemudian dapat diakses oleh pengguna. Namun, jika kredensial tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan "Login gagal" dan Admin diberi pilihan untuk mencoba login kembali atau membatalkan proses. Lihat gambar 3.4 untuk uraian *activity diagram* tersebut.



Gambar 3. 4 *Activity Diagram Login*

d. Kelola Keuangan

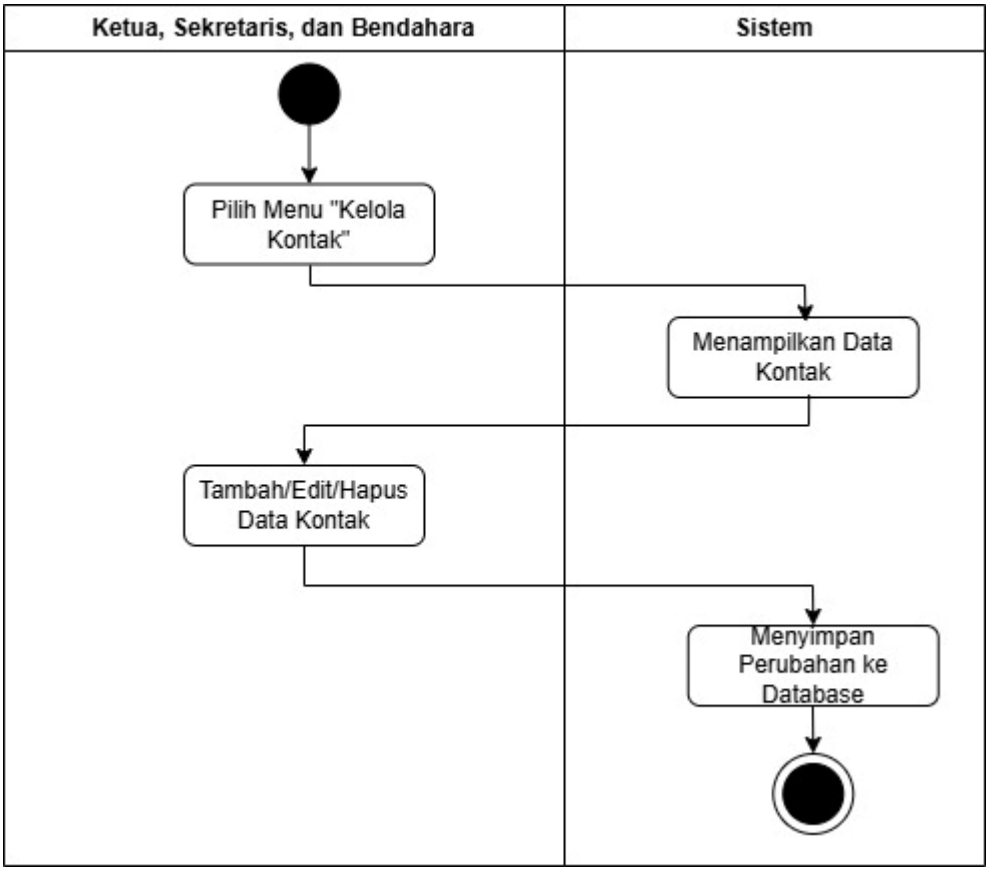
Diagram aktivitas ini menunjukkan alur proses admin dalam mengelola keuangan. Proses dimulai dari login, di mana sistem memvalidasi kredensial. Jika valid, admin diarahkan ke dashboard dan memilih menu “Kelola Keuangan”. Sistem menampilkan data keuangan, lalu admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus data. Setelah itu, sistem menyimpan perubahan. Jika login gagal, sistem menampilkan pesan error dan admin dapat mencoba kembali. Lihat gambar 3.5 untuk uraian *activity diagram* tersebut.



Gambar 3. 5 *Activity Diagram* Kelola Keuangan

e. Kelola Kontak

Diagram aktivitas ini menggambarkan proses admin dalam mengelola data kontak. Proses diawali dengan login, dilanjutkan dengan pemilihan menu “Kelola Kontak”. Setelah sistem menampilkan data kontak, admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus data, dan sistem menyimpan perubahan ke dalam database. Jika login gagal, sistem menampilkan pesan error dan admin bisa mencoba kembali. Lihat gambar 3.6 untuk uraian *activity diagram* tersebut.

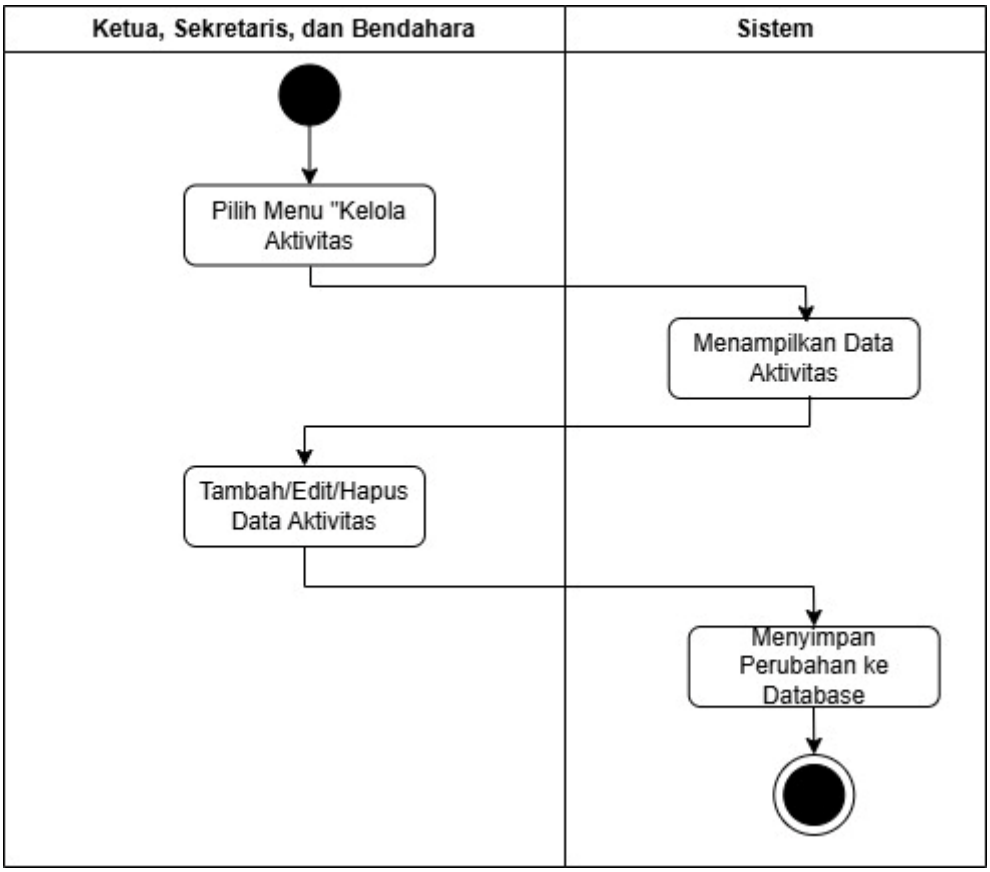


Gambar 3. 6 *Activity Diagram* Kelola Kontak

f. Kelola Aktivitas Kegiatan

Diagram aktivitas ini menggambarkan proses admin dalam mengelola data aktivitas masjid. Proses dimulai dengan login, di mana sistem memvalidasi kredensial. Jika berhasil, admin diarahkan ke dashboard dan memilih menu “Kelola Aktivitas/Kegiatan”. Sistem lalu menampilkan data aktivitas yang dapat dikelola oleh admin, seperti menambah, mengedit, atau menghapus. Setelah itu, sistem menyimpan perubahan ke dalam database. Jika login gagal, sistem

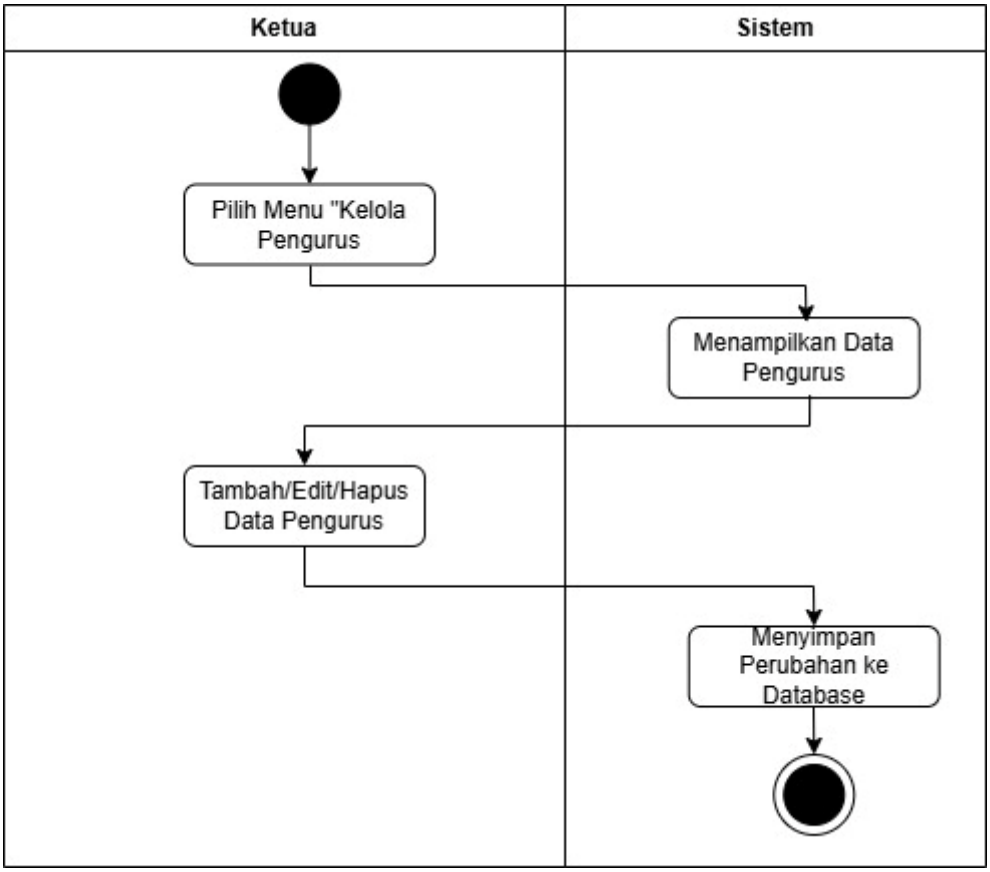
menampilkan pesan error dan admin dapat mencoba kembali. Lihat gambar 3.7 untuk uraian *activity diagram* tersebut.



Gambar 3. 7 *Activity Diagram* Kelola Aktivitas/Kegiatan

g. Kelola Pengurus

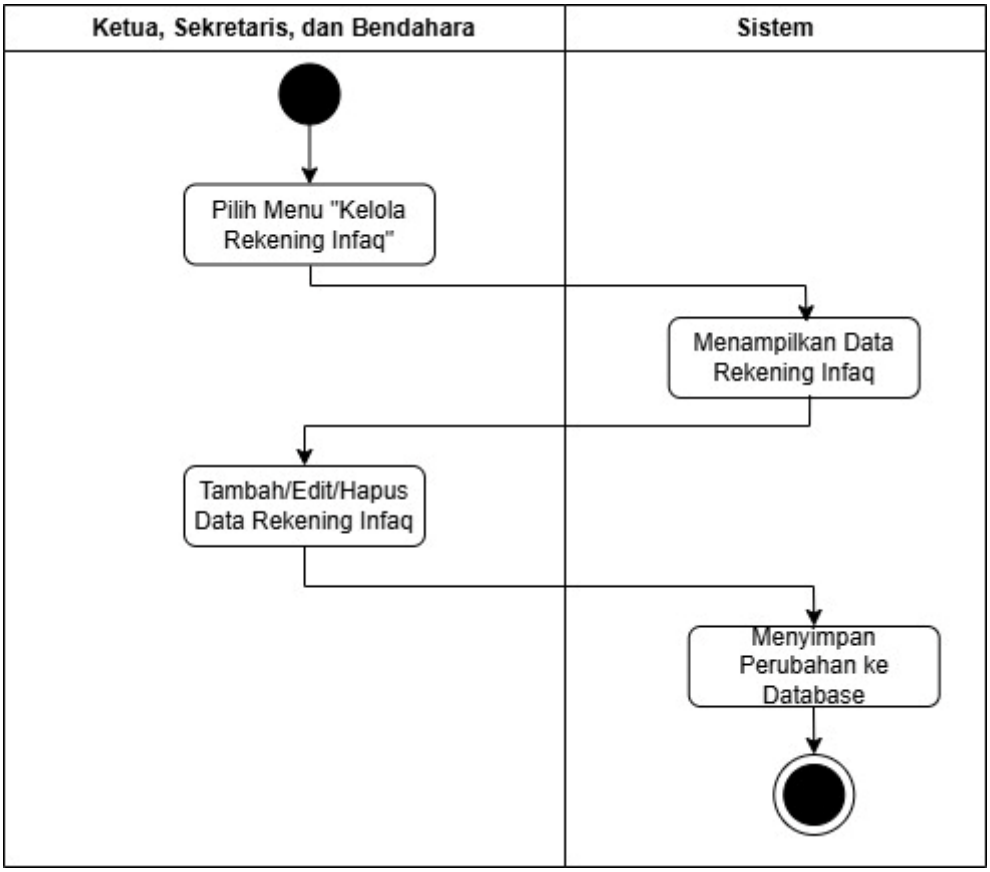
Diagram aktivitas ini menunjukkan alur proses admin dalam mengelola data pengurus. Proses dimulai dengan login menggunakan username dan password. Setelah sistem memvalidasi kredensial, jika valid, admin diarahkan ke halaman dashboard dan memilih menu “Kelola Pengurus”. Sistem kemudian menampilkan data pengurus, dan admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus data. Perubahan yang dilakukan akan disimpan oleh sistem ke dalam database. Jika login gagal, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan admin diberi opsi untuk mencoba kembali atau membatalkan proses. Lihat gambar 3.8 untuk uraian *activity diagram* tersebut.



Gambar 3. 8 *Activity Diagram* Kelola Pengurus

h. Kelola Rekening Infaq

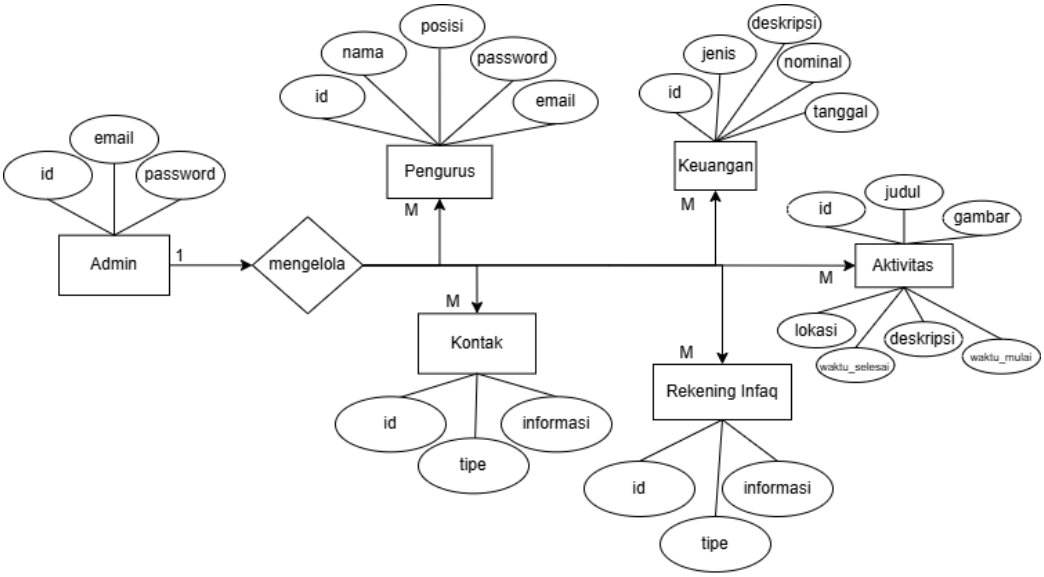
Diagram aktivitas ini menjelaskan alur proses admin dalam mengelola data rekening infaq. Proses dimulai dengan login, di mana sistem memvalidasi kredensial. Jika valid, admin diarahkan ke dashboard dan memilih menu “Kelola Rekening Infaq”. Sistem kemudian menampilkan data rekening yang ada. Admin dapat melakukan aksi seperti menambah, mengedit, atau menghapus data rekening, dan sistem akan menyimpan perubahan tersebut ke dalam database. Jika login gagal, sistem menampilkan pesan error dan admin diberi opsi untuk mencoba kembali atau membatalkan proses. Lihat gambar 3.9 untuk uraian *activity diagram* tersebut.



Gambar 3. 9 *Activity Diagram* Kelola Rekening Infaq

3.6.3 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

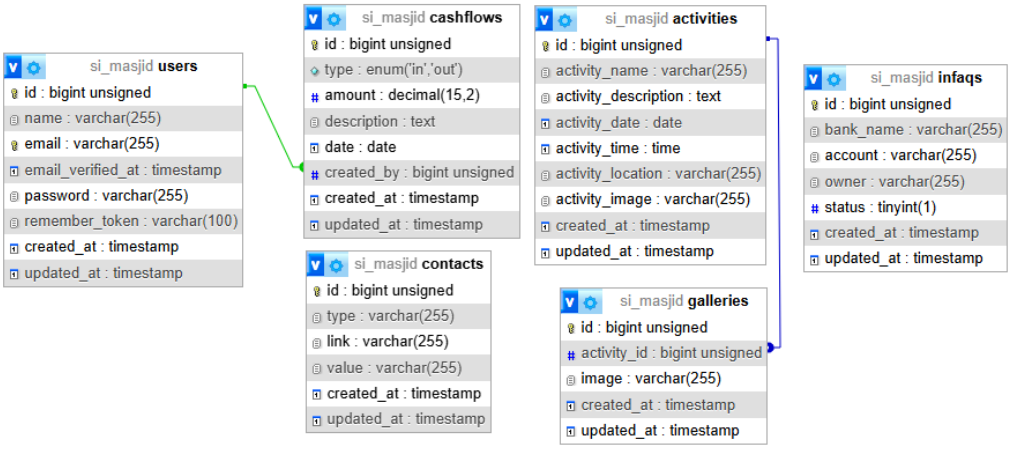
Sebelum melakukan perancangan basis data, dilakukan pembuatan ERD (*Entity Relationship Diagram*). ERD terdiri dari entitas dan atribut yang dibutuhan dengan menghubungkan dengan entitas lain. Relasi yang dibuat yaitu satu admin dapat mengelola banyak pengurus (1:M), satu admin dapat mengelola banyak keuangan (1:M), satu admin dapat mengelola banyak aktivitas (1:M), satu admin dapat mengelola banyak kontak (1:M), satu admin dapat mengelola banyak rekening infaq (1:M). Berikut adalah gambaran dari ERD yang telah dibuat. Lihat gambar 3.10 untuk mengetahui *Entity Relationship Diagram (ERD)* tersebut.



Gambar 3. 10 Entity Relationship Diagram

3.7 Perancangan Basis Data

Tahap perancangan basis data meliputi penentuan relasi antar tabel serta penyusunan struktur tabel itu sendiri. Basis data ini nantinya berperan sebagai tempat penyimpanan seluruh data sistem. Relasi tabel menggambarkan keterkaitan atau hubungan antar tabel dalam penyimpanan data sistem. Berikut adalah rancangan basis data. Lihat gambar 3.11 untuk mengetahui *Rancangan Basis Data* tersebut.



Gambar 3. 11 Rancangan Basis Data

Berikut ini merupakan penjelasan struktur tabel dalam pembuatan sistem informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning.

a. Tabel *Users* (Pengurus)

Tabel ini menyimpan data akun semua pengurus dengan hak akses admin. Kolom seperti email dan password digunakan untuk autentikasi, sementara name menyimpan nama pengurus. Timestamp created_at dan updated_at membantu pelacakan riwayat perubahan data akun. Lihat Tabel 3.8 untuk mengetahui lebih lanjut.

Tabel 3. 9 Tabel *Users* (Pengurus)

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	BIGINT UNSIGNED	Primary Key
name	VARCHAR(255)	
email	VARCHAR(255)	
email_verified_at	TIMESTAMP	(nullable)
password	VARCHAR(255)	
remember_token	VARCHAR(100)	(nullable)
created_at	TIMESTAMP	
updated_at	TIMESTAMP	

b. Tabel *Cashflows* (Keuangan)

Tabel ini mencatat seluruh transaksi keuangan masjid. Field type membedakan antara pemasukan (*in*) dan pengeluaran (*out*), sedangkan amount, date, dan description memberikan detail jumlah, waktu, dan keterangan transaksi. Lihat Tabel 3.9 untuk mengetahui lebih lanjut.

Tabel 3. 10 Tabel *Cashflows* (Keuangan)

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	BIGINT UNSIGNED	Primary Key
type	ENUM('in','out')	Jenis transaksi (in = masuk)

Kolom	Tipe Data	Keterangan
amount	DECIMAL(15,2)	
description	TEXT	(nullable)
date	DATE	
created_at	TIMESTAMP	
updated_at	TIMESTAMP	

c. Tabel *Activities* (Aktivitas)

Menyimpan daftar kegiatan yang diadakan masjid. Setiap data berisi activity_name, waktu (activity_date dan activity_time), lokasi, deskripsi, dan tautan ke file gambar (activity_image). Tabel ini menjadi sumber data saat pengunjung melihat detail aktivitas. Lihat Tabel 3.10 untuk mengetahui lebih lanjut.

Tabel 3. 11 Tabel *Activities*

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	BIGINT UNSIGNED	Primary Key
activity_name	VARCHAR(255)	
activity_description	TEXT	
activity_date	DATE	
activity_time	TIME	
activity_location	VARCHAR(255)	
activity_image	VARCHAR(255)	(path/URL gambar)
created_at	TIMESTAMP	
updated_at	TIMESTAMP	

d. Tabel *Contacts* (Kontak)

Berisi informasi kontak dan sosial media masjid, seperti instagram, facebook, nomor WhatsApp, atau alamat email. Kolom type mengklasifikasikan jenis kontak, sedangkan value menyimpan detail kontak (nomor, username, atau email). Lihat Tabel 3.11 untuk mengetahui lebih lanjut.

Tabel 3. 12 Tabel *Contacts* (Kontak)

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	BIGINT UNSIGNED	Primary Key
type	VARCHAR(255)	Contoh: SosialMedia, WhatsApp, Email
link	VARCHAR(255)	URL atau alamat kontak
value	VARCHAR(255)	Nomor WA, username, atau email
created_at	TIMESTAMP	
updated_at	TIMESTAMP	

e. Tabel Infaq (Rekening Infaq)

Menyimpan data rekening yang digunakan pengunjung untuk berinfaq. bank_name, account, dan owner menjelaskan detail tujuan infaq, sementara kolom status (0/1) dapat dipakai untuk menandai apakah metode tersebut aktif atau tidak aktif. Pada halaman infaq hanya akan muncul data rekening yang aktif. Lihat Tabel 3.12 untuk mengetahui lebih lanjut.

Tabel 3. 13 Tabel Infaq (Rekening Infaq)

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	BIGINT UNSIGNED	Primary Key
bank_name	VARCHAR(255)	Nama bank atau penyedia e-wallet
account	VARCHAR(255)	Nomor rekening atau ID e-wallet
owner	VARCHAR(255)	Nama pemilik rekening/e-wallet

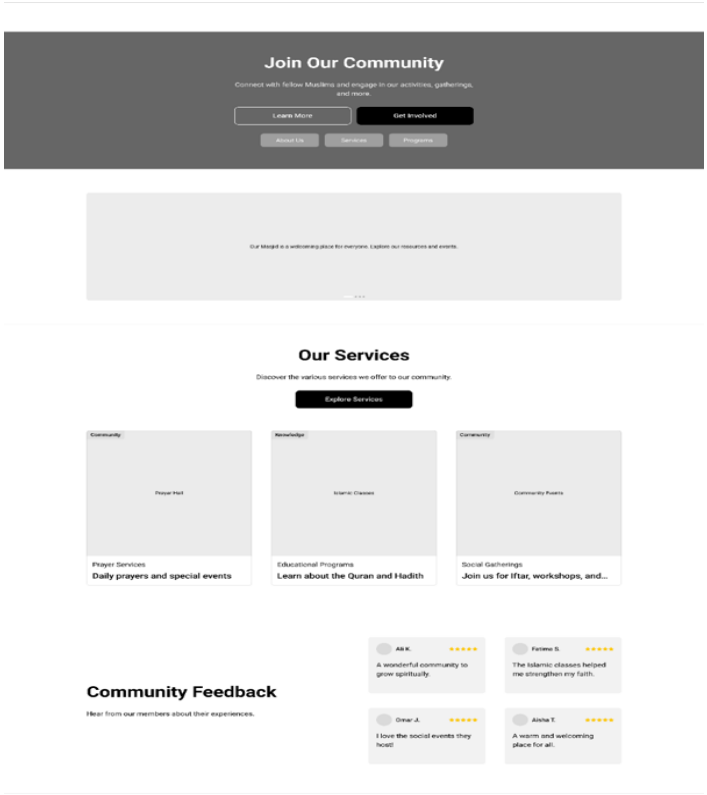
Kolom	Tipe Data	Keterangan
Status	TINYINT(1)	0 = Aktif / 1 = Tidak Aktif
created_at	TIMESTAMP	
updated_at	TIMESTAMP	

3.8 Perancangan Antarmuka

Tahap perancangan antarmuka bertujuan untuk memudahkan calon pengguna dalam memahami cara kerja sistem yang akan dikembangkan. Terdapat 11 rancangan antarmuka yang dibuat. Terdiri dari halaman utama website, halaman aktivitas, halaman tentang masjid, halaman infaq, halaman login, halaman dashboard, halaman kelola keuangan, halaman kelola kontak, halaman kelola rekening infaq, halaman kelola aktivitas, dan halaman kelola pengurus atau users. Berikut adalah penjelasan setiap rancangan rancangan antarmuka pada sistem yang dibuat.

a. Halaman Beranda

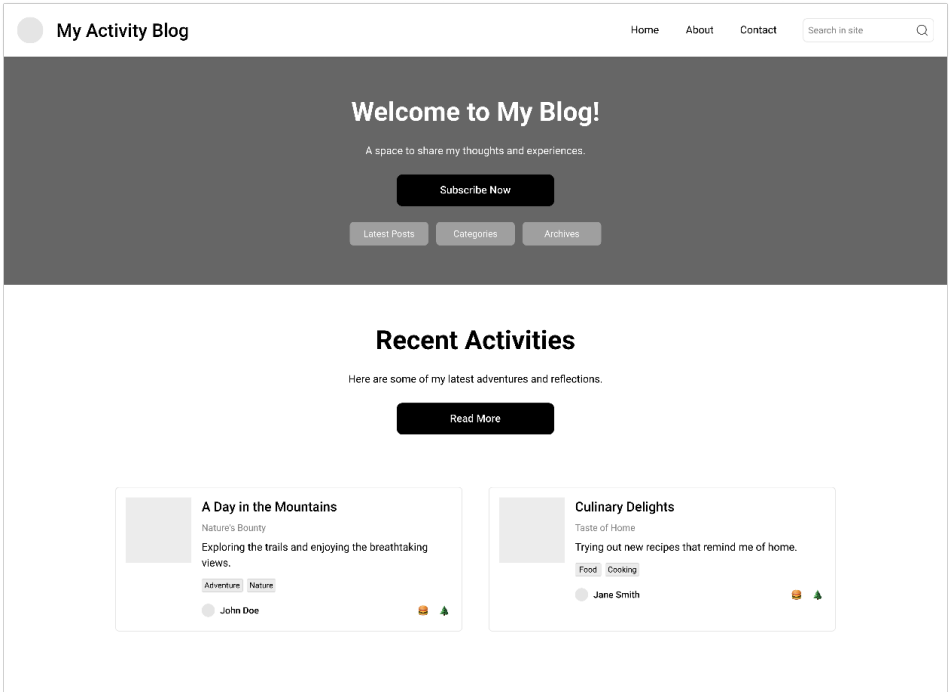
Rancangan antarmuka halaman beranda Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning menampilkan hero section, berikutnya area carousel gambar, kemudian baris tiga kolom untuk aktivitas terbaru, dan di bagian bawah satu baris empat kolom untuk review dari para jamaah maupun publik. Lihat Gambar 3.12 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 12 Halaman *Home*/Awal/Beranda

b. Halaman Aktivitas/Kegiatan

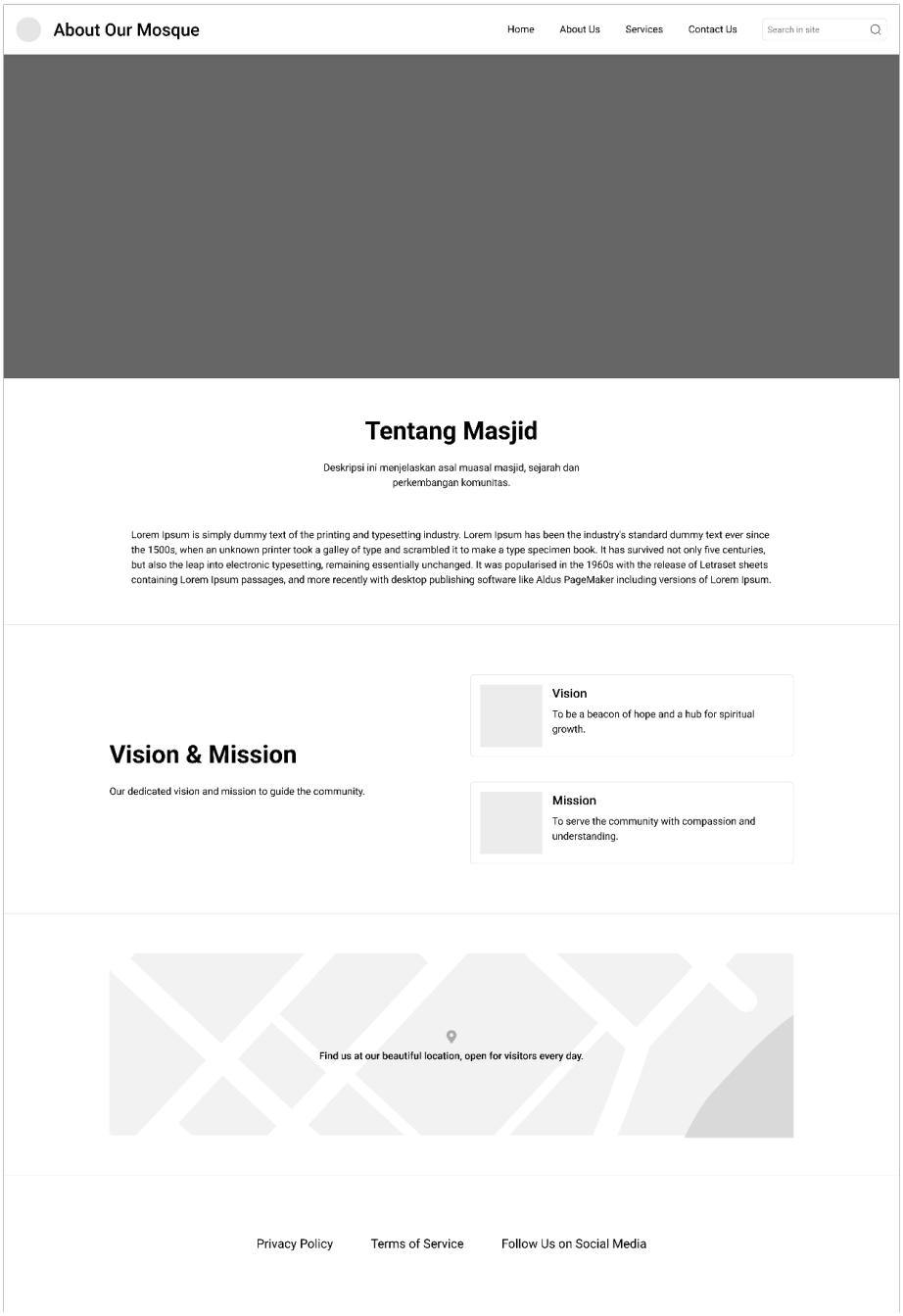
Rancangan antarmuka halaman aktivitas berbentuk layaknya blog, dimulai dengan hero section yang memuat judul halaman dan tombol aksi utama, diikuti area ringkasan (“Recent Activities”) dengan tombol “Read More” di tengah. Selanjutnya ditampilkan daftar kartu aktivitas dalam dua kolom, masing-masing berisi judul, cuplikan deskripsi, metadata. Lihat Gambar 3.13 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 13 Halaman Aktivitas/Kegiatan

c. Halaman Tentang Masjid

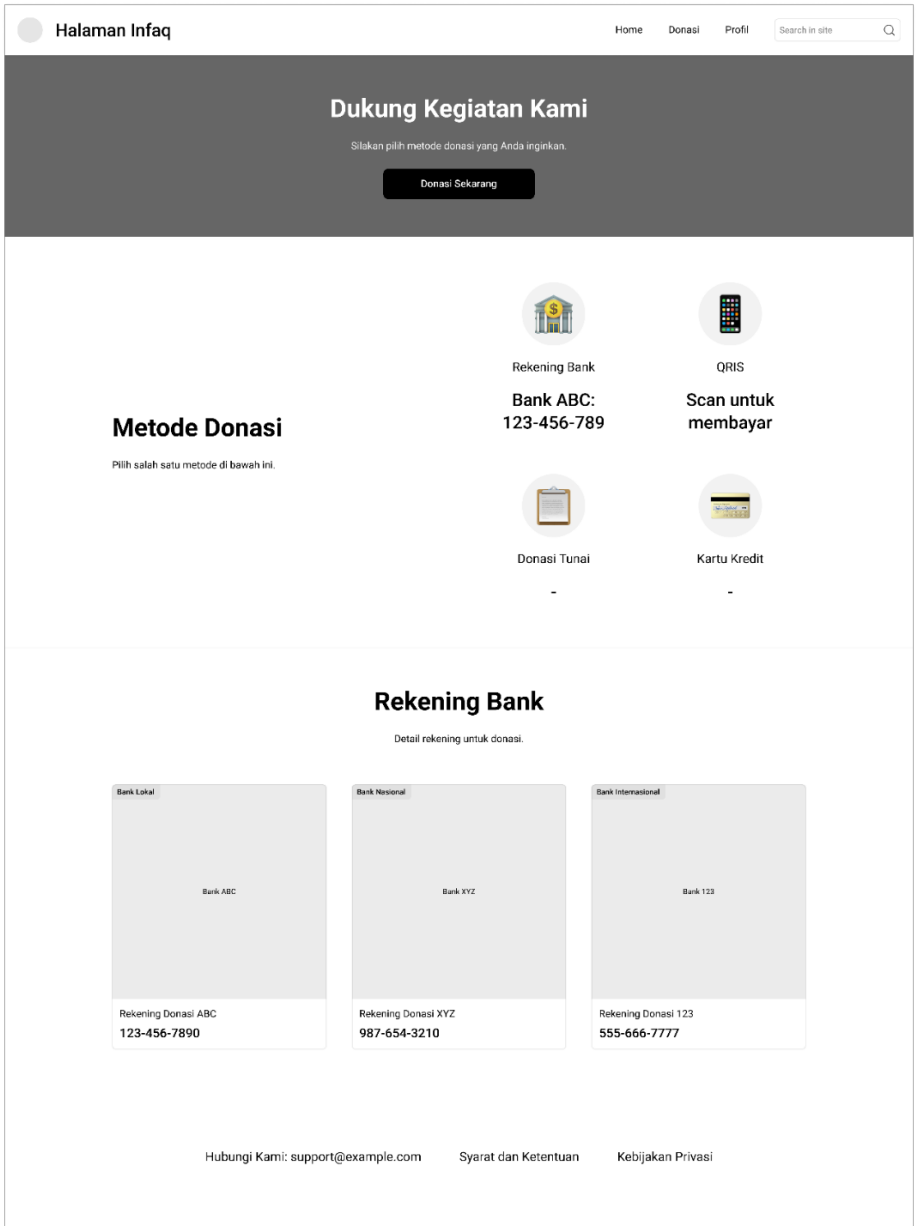
Rancangan halaman About menampilkan hero image untuk visual awal. Di bawahnya terdapat judul “Tentang Masjid” dengan deskripsi singkat. Selanjutnya bagian Visi dan Misi menampilkan visi dan misi masjid, lalu area peta interaktif di bagian bawah. Lihat Gambar 3.14 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 14 Halaman Tentang Masjid

d. Halaman Infaq

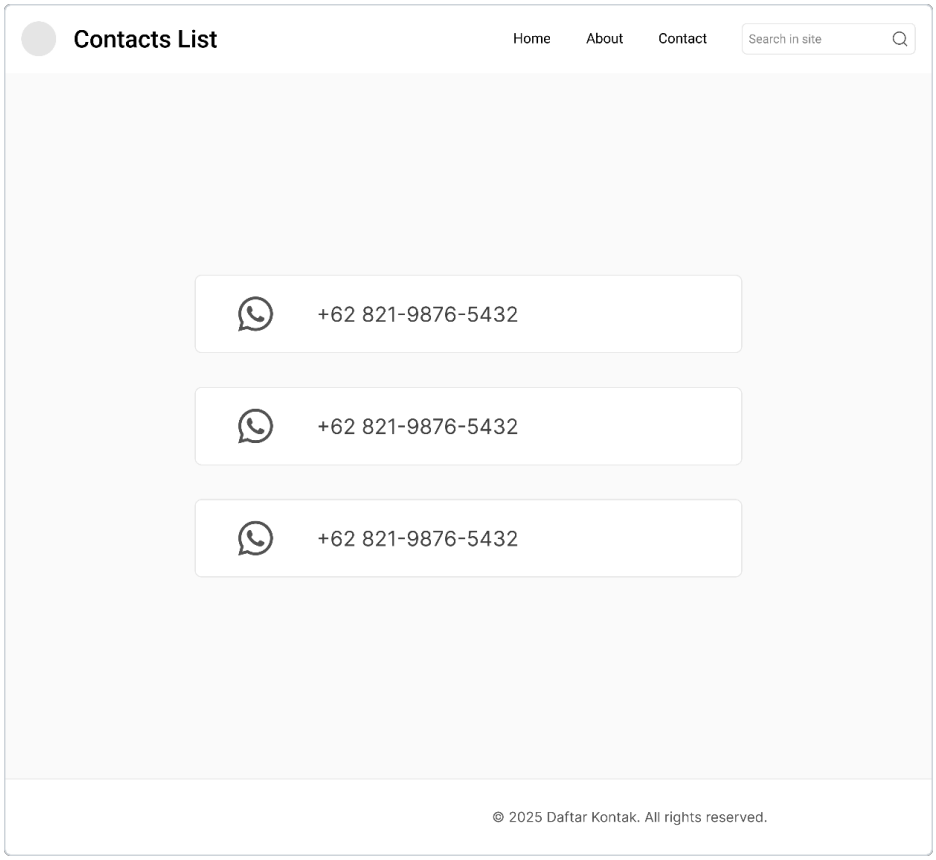
Rancangan antarmuka halaman Infaq dimulai dengan hero section berisi ajakan donasi. Di bawahnya terdapat beberapa list rekening masjid yang dapat dicopy dan ditata dalam satu baris. Selanjutnya dengan gambar QRIS di bawah untuk opsi pemindaian. Lihat Gambar 3.15 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 15 Halaman Infaq

e. Halaman Kontak

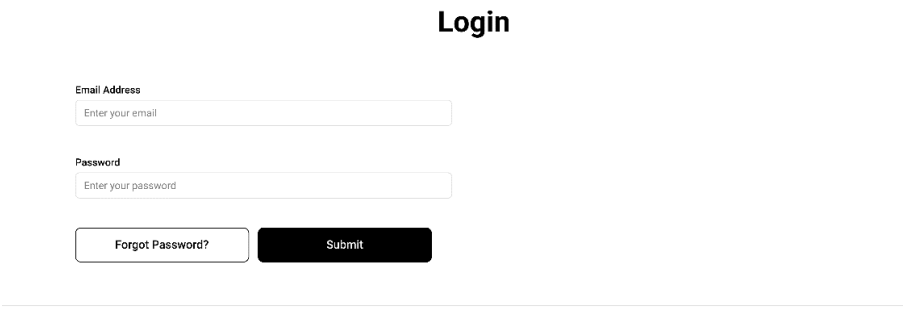
Rancangan antarmuka halaman kontak menampilkan sebuah list kontak masjid yang dapat dihubungi. Berikut adalah rancangan antarmuka. Lihat Gambar 3.16 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 16 Halaman Kontak

f. Halaman *Login*

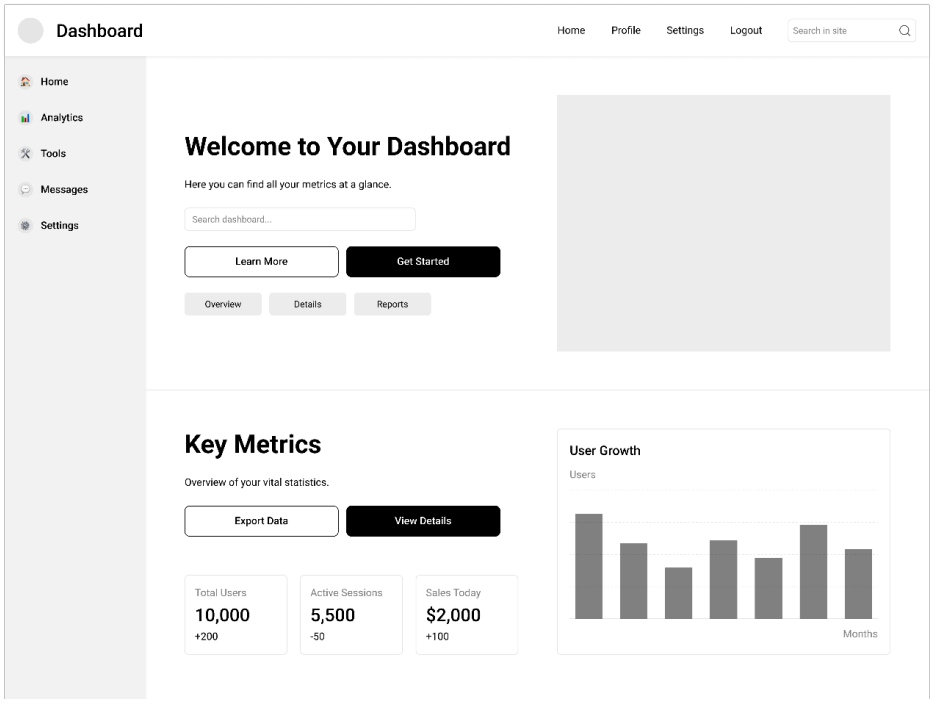
Rancangan antarmuka halaman login menampilkan form di tengah layar dengan dua input field untuk email dan password, serta tombol “Login” berwarna kontras di bawahnya. Layout bersih dan responsif dengan ruang putih cukup agar fokus pengguna tertuju pada form. Lihat Gambar 3.17 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 17 Halaman *Login*

g. Halaman *Dashboard*

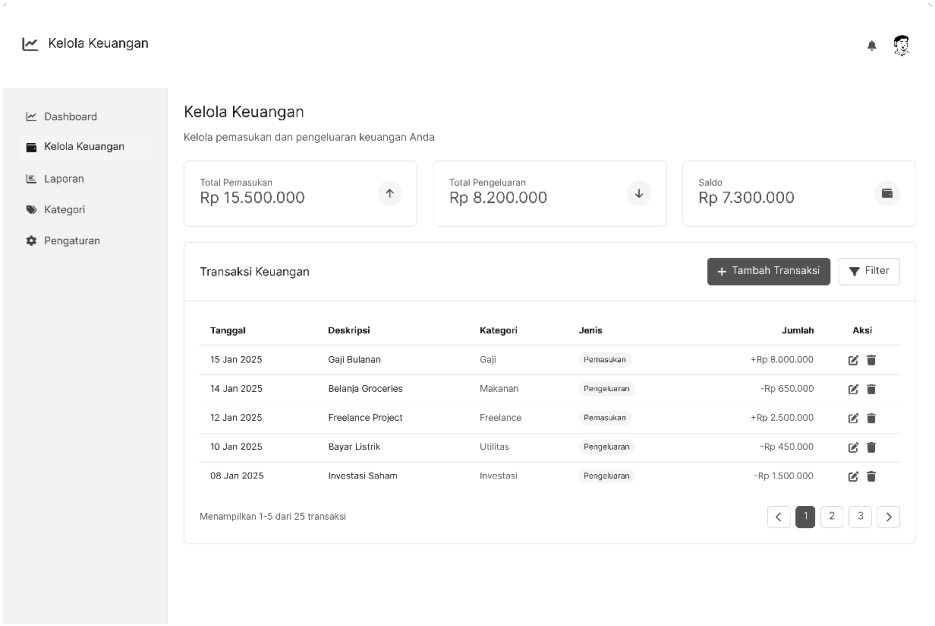
Rancangan antarmuka halaman *dashboard* admin menampilkan sidebar di kiri dengan menu navigasi, sedangkan konten utama berada di kanan. Bagian atas konten berisi judul sambutan dan tombol aksi, diikuti area ringkasan dengan kartu statistik dan grafik. Tata letak dibuat responsif dengan ruang putih yang cukup untuk memisahkan elemen navigasi, kontrol, dan visualisasi data. Lihat Gambar 3.18 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 18 Halaman *Dashboard*

h. Halaman Kelola Keuangan

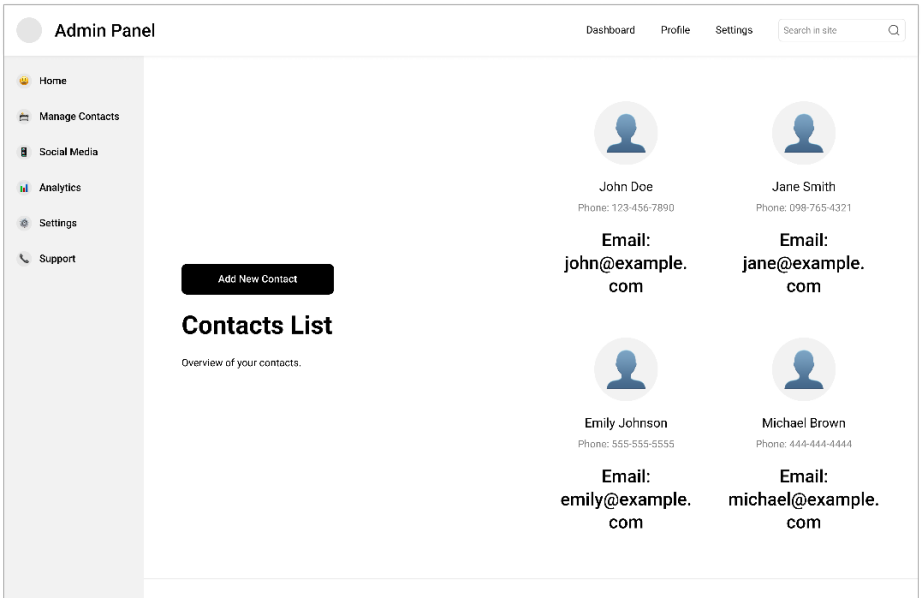
Rancangan antarmuka halaman kelola keuangan menampilkan sidebar di kiri untuk navigasi, sedangkan area utama di kanan diawali judul dan ringkasan tiga kartu metrik (total pemasukan, total pengeluaran, saldo). Di bawahnya terdapat tabel transaksi keuangan dengan kolom tanggal, deskripsi, kategori, jenis, jumlah, dan aksi (edit/hapus), serta tombol “Tambah Transaksi” dan “Filter” di pojok kanan atas tabel. Footer tabel memuat pagination untuk menelusuri data. Layout ini memprioritaskan kemudahan akses dan pemantauan data secara cepat. Lihat Gambar 3.19 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 19 Halaman Kelola Keuangan

i. Halaman Kelola Kontak

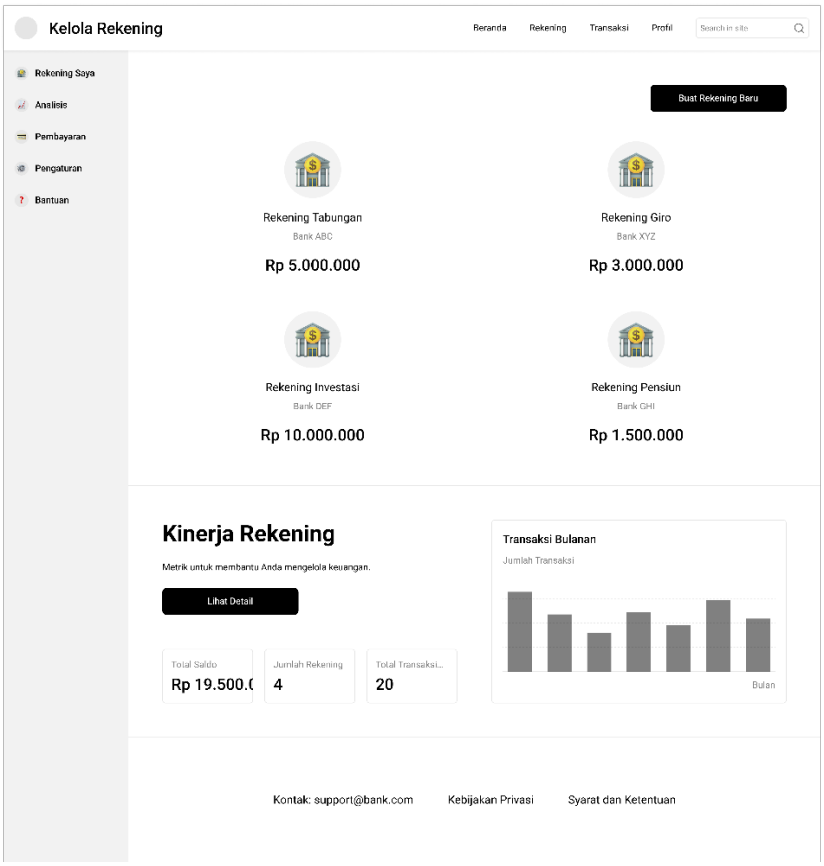
Halaman kelola kontak menampilkan sidebar navigasi di kiri dan area konten di kanan. Di atas konten terdapat tombol “Add New Contact” dan judul “Contacts List.” Kontak ditampilkan dalam grid berisi avatar, nama, nomor telepon, dan email untuk setiap entri, sehingga memudahkan admin melihat dan mengelola daftar kontak secara cepat. Lihat Gambar 3.20 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 20 Halaman Kelola Kontak

j. Halaman Kelola Rekening Infaq

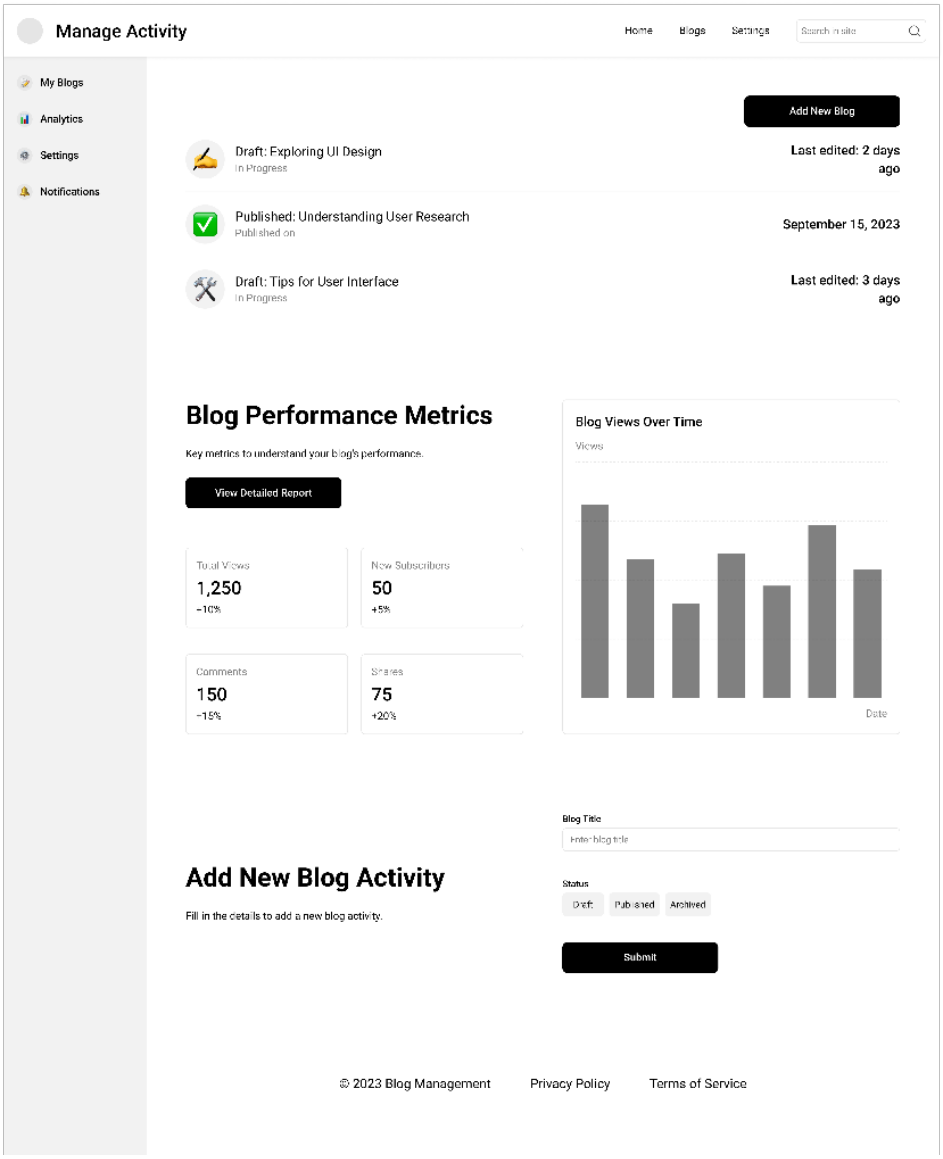
Halaman Kelola Rekening Infaq menampilkan sidebar navigasi di kiri dan area konten di kanan. Di atas konten terdapat tombol “Buat Rekening Baru” dan judul “Kelola Rekening”. Empat rekening ditampilkan dalam grid, sehingga memudahkan admin untuk melihat dan mengelola akun secara cepat. Lihat Gambar 3.21 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 21 Halaman Kelola Rekening Infaq

k. Halaman Kelola Aktivitas/Kegiatan

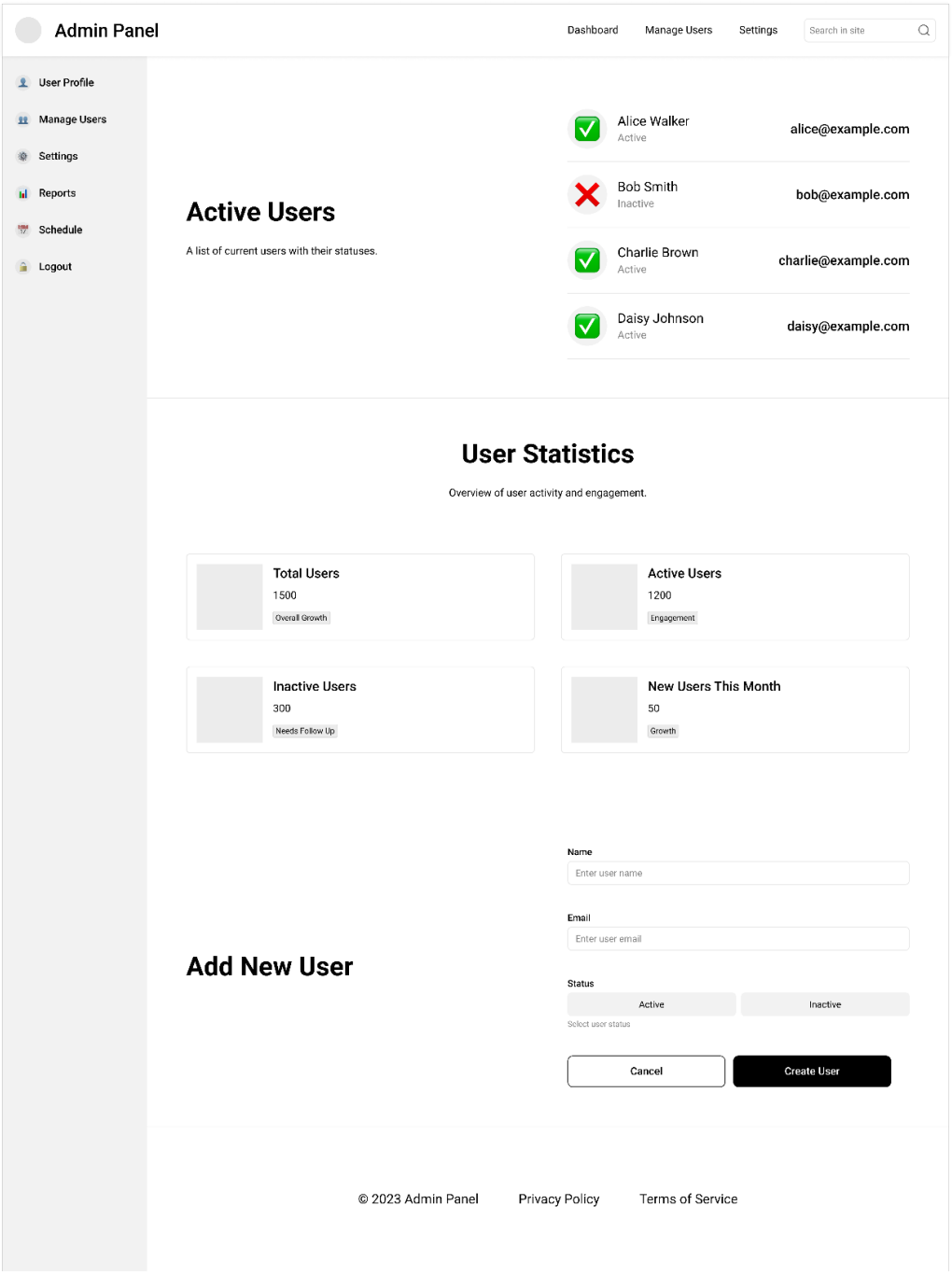
Halaman kelola aktivitas/kegiatan menampilkan sidebar kiri untuk navigasi dan area utama berisi daftar aktivitas blog dengan tombol “Add New Blog”, ringkasan metrik performa, serta form singkat untuk menambah aktivitas baru. Lihat Gambar 3.22 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 22 Halaman Kelola Aktivitas/Kegiatan

l. Halaman Kelola Pengurus

Halaman kelola pengurus menampilkan sidebar kiri untuk navigasi dan area utama berisi daftar pengurus yang sudah ditambahkan dengan *form* "Add New User" untuk menambahkan pengurus baru. Lihat Gambar 3.23 untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 3. 23 Halaman Kelola Pengurus

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Iterasi Metode Prototyping

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode prototyping. Metode ini memungkinkan peneliti untuk membangun sistem secara bertahap melalui pembuatan prototype awal, kemudian dilakukan evaluasi dan perbaikan berdasarkan masukan dari pengguna hingga sistem sesuai dengan kebutuhan.

Proses iterasi pada penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali dengan melibatkan pengurus Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning sebagai calon pengguna sistem. Hasil dari setiap iterasi dicatat dan dianalisis untuk menentukan perbaikan yang diperlukan pada sistem. Ringkasan hasil iterasi dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Tabel Pembahasan Iterasi

Iterasi	Tahapan Pengembangan	Uraian	Hasil/Output	Evaluasi dan Tindak Lanjut
1	Komunikasi	Mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui pengumpulan informasi mengenai pengelolaan masjid, administrasi keuangan, dan pengelolaan kegiatan.	Daftar kebutuhan sistem telah diperoleh.	Menjadi dasar dalam penyusunan rancangan sistem.
	Perencanaan	Menentukan fitur utama yang akan dikembangkan, meliputi halaman beranda, aktivitas, kontak, autentikasi pengguna, dashboard, pengelolaan keuangan,	Daftar kebutuhan fungsional aplikasi.	Seluruh fitur direncanakan untuk tahap desain.

Iterasi	Tahapan Pengembangan	Uraian	Hasil/Output	Evaluasi dan Tindak Lanjut
		infaq, pengurus, dan aktivitas.		
	Perancangan	Membuat wireframe antarmuka sebagai acuan desain sistem.	Wireframe Gambaran kasar di kertas.	Dilanjutkan ke tahap pembuatan wireframe.
	Prototype-1	Mengembangkan rancangan awal antarmuka aplikasi berdasarkan wireframe gambaran kasar.	Wireframe	Wireframe dipresentasikan kepada pengguna.
	Evaluasi	Pengurus memberikan penilaian terhadap rancangan awal.	Pengurus menyetujui desain	Tidak terdapat perbaikan pada tahap ini.
2	Komunikasi	Menampilkan prototype kepada pengguna untuk memperoleh masukan terkait tampilan dan fungsi aplikasi.	Masukan dari pengguna.	Menjadi dasar proses penyempurnaan.
	Protoype-2	Mengimplementasikan fitur utama seperti beranda, pengelolaan pengurus, aktivitas, keuangan, dan infaq.	Prototype hasil pengembangan.	Dilakukan pengujian bersama pengguna.

Iterasi	Tahapan Pengembangan	Uraian	Hasil/Output	Evaluasi dan Tindak Lanjut
	Evaluasi	Pengguna melakukan pengujian terhadap prototype.	Ditemukan beberapa kekurangan pada tampilan.	Perbaikan dilakukan pada ukuran huruf dan warna latar belakang.
3	Komunikasi	Menunjukkan prototype yang telah diperbaiki sesuai hasil evaluasi sebelumnya.	Prototype perbaikan.	Dilanjutkan ke evaluasi akhir.
	Prototype-3	Menyempurnakan tampilan antarmuka agar lebih konsisten dan mempermudah proses pengelolaan data.	Prototype final.	Siap dilakukan validasi pengguna.
	Evaluasi	Pengguna melakukan pengujian terhadap prototype final.	Sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna.	Tidak diperlukan perubahan lanjutan.

Iterasi pertama diawali dengan tahap komunikasi yang dilakukan melalui dua kali wawancara dengan Ketua DKM Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Wawancara pertama dilaksanakan pada tanggal 1 Mei 2025 untuk mengidentifikasi kondisi sistem yang sedang berjalan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar proses administrasi masjid masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku pencatatan. Selain itu, penyampaian informasi kepada jamaah masih memanfaatkan grup WhatsApp, pengumuman secara langsung, dan media cetak. Dari hasil wawancara juga diketahui bahwa masjid pernah memiliki media informasi berbasis Blogspot, namun sudah tidak dikelola lagi sejak beberapa tahun sebelumnya. Tampilan interface/wireframe dibuat penulis secara kasar di media kertas guna menjelaskan tampilan sistem informasi

manajemen masjid selayaknya. Komunikasi kedua dilaksanakan pada tanggal 2 Mei 2025 untuk memperoleh kebutuhan sistem secara lebih rinci. Pada tahap ini diperoleh informasi bahwa selain Blogspot, masjid juga pernah memanfaatkan Facebook sebagai media publikasi kegiatan. Namun, media tersebut tidak lagi aktif karena pengelola sebelumnya telah meninggalkan kepengurusan. Berdasarkan kondisi tersebut, disepakati bahwa sistem yang dikembangkan harus mudah digunakan dan dapat dikelola oleh generasi kepengurusan berikutnya sehingga keberlangsungan pengelolaan informasi masjid tetap terjaga. Wireframe yang sudah dibuat ditunjukkan kepada pengurus, selanjutnya pengurus menyetujui pembuatan prototype.

Berdasarkan hasil evaluasi pada iterasi kedua pada tanggal 31 Mei 2025, diperoleh beberapa masukan yang berkaitan dengan kenyamanan penggunaan sistem, khususnya pada aspek tampilan antarmuka dan kerapian informasi yang ditampilkan. Perbaikan difokuskan pada penyesuaian tampilan font, tata letak halaman, serta penyederhanaan navigasi menu agar lebih mudah digunakan oleh pengurus masjid

Selanjutnya pada iterasi ketiga pada tanggal 27 Juni 2025, pengurus masjid memberitahukan bahwa tidak ada perubahan lagi yang diperlukan. Prototype telah memenuhi kebutuhan sistem. Lihat Tabel 4.2 untuk mengetahui penjelesan hasil prototyping.

Tabel 4. 2 Tabel Hasil Prototype

Iterasi	Hasil Prototyping
1	Wireframe gambaran kasar pada media kertas dibuat ulang menjadi tampilan wireframe sesungguhnya.
2	Prototype awal sistem informasi masjid yang menampilkan fungsi dasar pengelolaan keuangan, aktivitas, kontak, rekening infaq, dan pengurus
3	Prototype final dengan tampilan antarmuka yang lebih rapi, konsisten, dan mudah digunakan serta alur pengelolaan data yang lebih jelas

4.1.1 Prototype Iterasi Pertama

Prototype iterasi pertama dilakukan pada tanggal 1 dan 2 Mei 2025 di Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Pada tahap ini, peneliti memperkenalkan rancangan awal sistem informasi masjid kepada pengurus masjid sebagai calon pengguna sistem.

Prototype awal berupa wireframe dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dijelaskan pada Bab III.

4.1.2 Prototype Iterasi Kedua

Prototype iterasi kedua mencakup beberapa fitur utama, yaitu pengelolaan keuangan masjid, pengelolaan aktivitas atau kegiatan masjid, pengelolaan kontak, pengelolaan rekening infaq, serta pengelolaan data pengurus. Fitur-fitur tersebut dibuat untuk memberikan gambaran awal mengenai bagaimana sistem akan digunakan oleh pengurus dalam mengelola informasi masjid secara terpusat. Lihat Tabel 4.3 untuk mengetahui gambaran awal fitur.

Tabel 4. 3 Tabel Fitur Prototype Kedua

No	Fitur Prototype Kedua	Keterangan
1	Pengelolaan Keuangan	Digunakan untuk mencatat pemasukan, pengeluaran, dan melihat data keuangan masjid
2	Pengelolaan Aktivitas	Digunakan untuk mengelola informasi kegiatan atau aktivitas masjid
3	Pengelolaan Kontak	Digunakan untuk menyimpan dan menampilkan kontak masjid
4	Pengelolaan Rekening Infaq	Digunakan untuk mengelola data rekening dan informasi QRIS infaq
5	Pengelolaan Pengurus	Digunakan untuk mengelola akun dan data pengurus masjid
6	Halaman Publik	Digunakan untuk menampilkan informasi masjid kepada jamaah atau pengunjung

Pada tahap ini, prototype belum difokuskan pada penyempurnaan tampilan secara keseluruhan. Prototype kedua digunakan untuk memastikan bahwa fitur utama sudah sesuai dengan kebutuhan awal pengguna serta untuk memperoleh masukan dari pengurus masjid sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut.

4.1.3 Evaluasi Prototype Iterasi Kedua

Setelah prototype iterasi kedua diperlihatkan kepada pengurus masjid, dilakukan evaluasi untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi dilakukan dengan cara meminta pengurus mencoba dan mengamati alur penggunaan sistem, kemudian memberikan masukan terhadap tampilan, kemudahan penggunaan, dan kelengkapan fitur.

Berdasarkan hasil evaluasi, secara umum fitur utama yang disediakan telah sesuai dengan kebutuhan pengurus masjid. Namun, terdapat beberapa masukan yang perlu diperhatikan, terutama pada aspek tampilan antarmuka, keterbacaan informasi, validasi input, dan penyederhanaan alur pengelolaan data. Lihat Tabel 4.4 untuk mengetahui masukan pengguna.

Tabel 4. 4 Tabel Evaluasi Prototype Kedua

No	Bagian yang Dievaluasi	Masukan Pengguna	Tindak Lanjut
1	Tampilan Antarmuka	Tampilan perlu dibuat lebih mudah dibaca	Memperbaiki ukuran font, jarak antar elemen, dan susunan layout
2	Navigasi Menu	Alur pengelolaan informasi perlu dibuat lebih sederhana	Menyesuaikan menu agar lebih mudah dipahami pengurus
3	Form Input Data	Form perlu dilengkapi validasi agar data tidak kosong atau salah	Menambahkan validasi pada input data tertentu
4	Halaman Keuangan	Informasi keuangan perlu ditampilkan lebih rapi	Menata tampilan tabel dan ringkasan data keuangan

No	Bagian yang Dievaluasi	Masukan Pengguna	Tindak Lanjut
5	Halaman Aktivitas	Data aktivitas perlu mudah dikelola dan dibaca	Menyusun tampilan daftar aktivitas agar lebih terstruktur
6	Halaman Rekening Infaq	Informasi rekening dan QRIS perlu mudah ditemukan	Menyesuaikan tampilan rekening infaq dan QRIS pada halaman public
7	Halaman Publik	Informasi masjid perlu ditampilkan lebih jelas kepada jamaah	Menyempurnakan tampilan beranda, aktivitas, infaq, dan kontak

Hasil evaluasi prototype kedua kemudian dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan pada iterasi ketiga. Perbaikan difokuskan pada peningkatan kualitas antarmuka, penyederhanaan navigasi, validasi input, serta penyesuaian tampilan agar sistem lebih mudah digunakan oleh pengurus dan lebih mudah dipahami oleh jamaah.

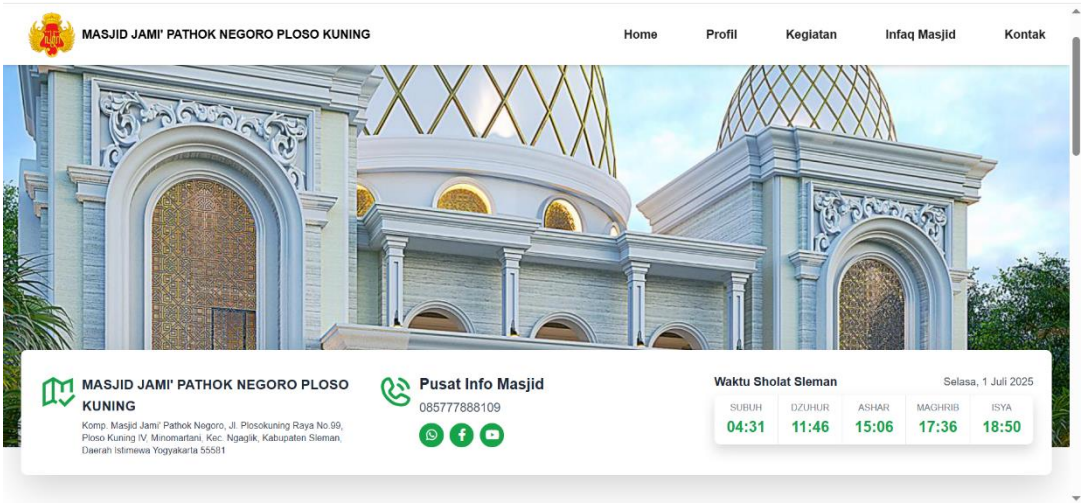
4.1.4 Perbandingan Antarmuka Sebelum dan Sesudah Evaluasi

Perbandingan antarmuka dilakukan untuk menunjukkan perubahan sistem setelah pengguna melakukan interaksi dengan prototype iterasi kedua. Antarmuka sebelum evaluasi merupakan tampilan awal pada prototype kedua, sedangkan antarmuka sesudah evaluasi merupakan hasil perbaikan yang diterapkan pada prototype ketiga. Perubahan ini dilakukan berdasarkan masukan pengurus masjid agar sistem lebih mudah dibaca, lebih rapi, dan lebih sederhana dalam penggunaannya. Lihat Tabel 4.5 untuk mengetahui perbandingan evaluasi prototype.

Tabel 4. 5 Tabel Perbandingan Evaluasi

No	Halaman	Sebelum Evaluasi Prototype 2	Sesudah Evaluasi Prototype 3	Keterangan Perubahan
1	Beranda Publik	Tampilan informasi utama masih sederhana	Tampilan beranda dibuat lebih rapi dengan gambar, nama masjid, lokasi, pusat info, dan waktu sholat	Informasi utama menjadi lebih mudah dilihat oleh jamaah
2	Dashboard Admin	Tampilan menu dan informasi masih perlu disesuaikan	Sidebar dan kartu metrik dibuat lebih terstruktur	Pengurus lebih mudah mengakses fitur utama
3	Keuangan Masjid	Tampilan data keuangan masih perlu dirapikan	Data transaksi ditampilkan dalam tabel dengan filter, tombol tambah, dan export	Pengelolaan keuangan menjadi lebih teratur
4	Aktivitas	Informasi aktivitas belum tertata optimal	Aktivitas ditampilkan dengan daftar berisi nama, tanggal, waktu, lokasi, dan aksi	Pengurus lebih mudah mengelola kegiatan
5	Rekening Infaq	Informasi rekening dan QRIS belum ditampilkan optimal	Rekening infaq dan QRIS dibuat lebih jelas pada halaman admin dan public	Jamaah lebih mudah memperoleh informasi infaq

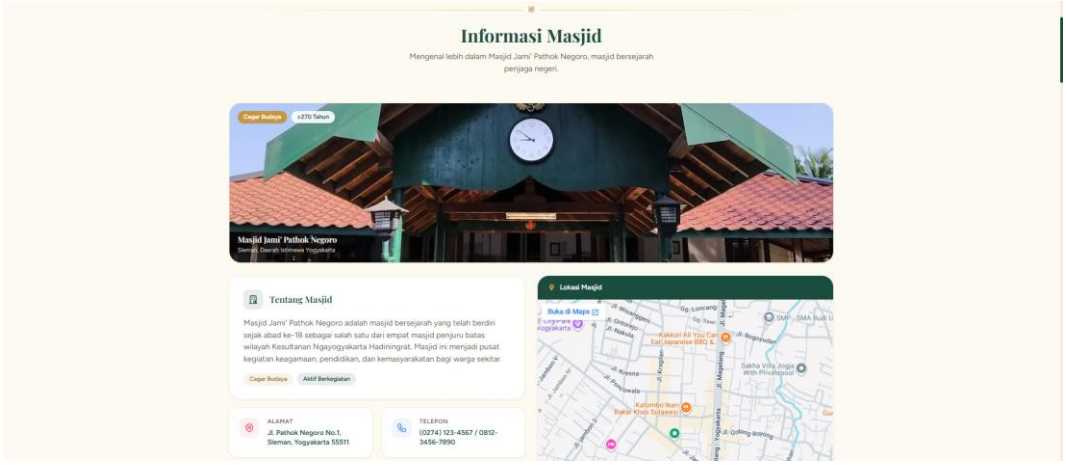
No	Halaman	Sebelum Evaluasi Prototype 2	Sesudah Evaluasi Prototype 3	Keterangan Perubahan
6	Kontak	Informasi kontak masih perlu disederhanakan	Kontak ditampilkan dalam bentuk kartu/link yang dapat diklik	Jamaah lebih mudah menghubungi pengurus
7	Form Input	Beberapa input belum memiliki validasi yang cukup	Form dilengkapi validasi pada field tertentu	Mengurangi kesalahan pengisian data



Gambar 4. 1 Tampilan Beranda Sebelum

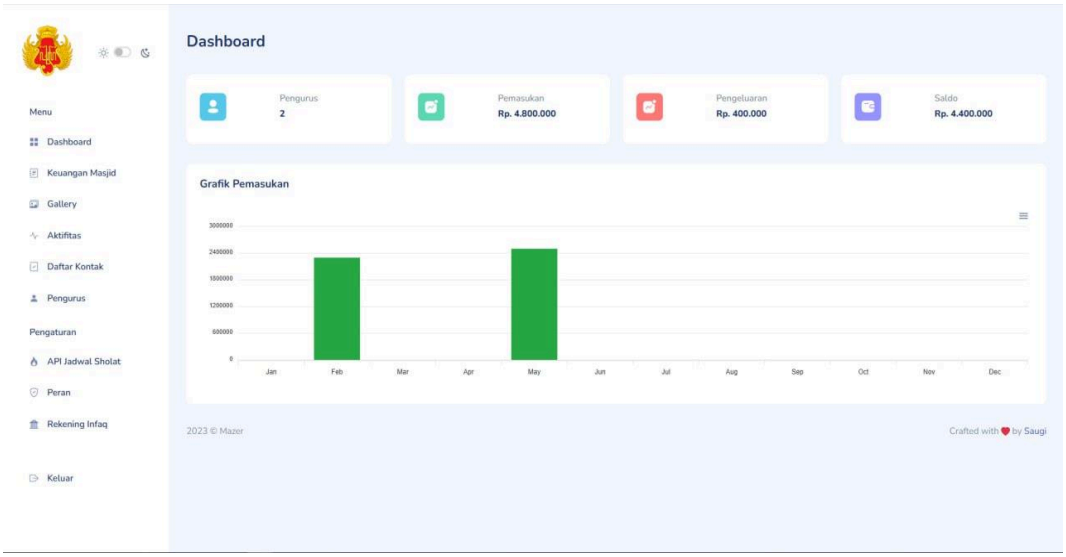


Gambar 4. 2 Tampilan Beranda Sesudah

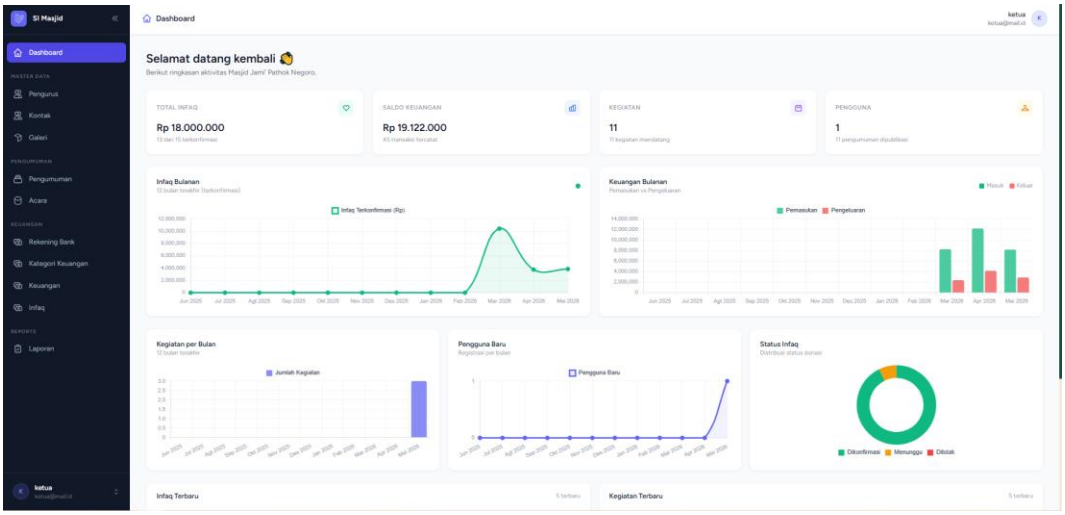


Gambar 4. 3 Tampilan Beranda Sesudah Lanjutan

Pada halaman beranda, perubahan dilakukan pada penyusunan informasi utama masjid. Lihat Gambar 4.1 untuk tampilan beranda sebelum diubah. Setelah evaluasi prototype kedua, tampilan beranda diperbaiki dengan menampilkan gambar, nama masjid, lokasi masjid dan informasi. Perubahan ini bertujuan agar pengunjung dapat langsung memperoleh informasi penting ketika membuka website. Lihat Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 untuk tampilan beranda sesudah diubah.



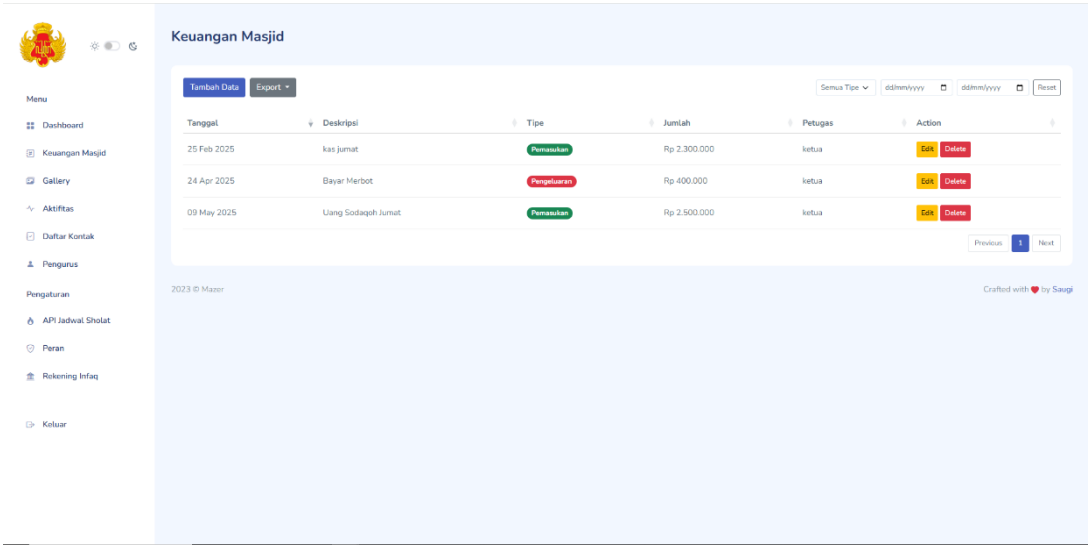
Gambar 4. 4 Tampilan Dashboard Sebelum



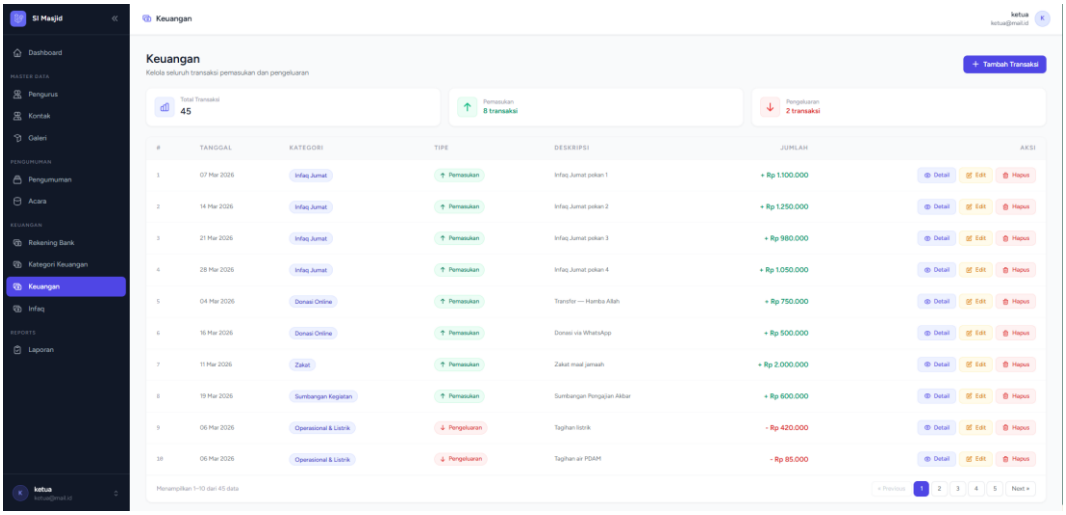
Gambar 4. 5 Tampilan Dashboard Sesudah

Pada halaman dashboard admin, perubahan dilakukan pada penyusunan menu dan tampilan informasi ringkas. Lihat Gambar 4.4 untuk tampilan dashboard sebelum diubah. Setelah evaluasi, sidebar dibuat lebih terstruktur agar pengurus dapat mengakses menu keuangan, aktivitas, kontak, rekening infaq, pengurus, pengaturan,

dan jadwal sholat dengan lebih mudah. Lihat Gambar 4.5 untuk tampilan dashboard sesudah diubah.



Gambar 4. 6 Tampilan Keuangan Sebelum



Gambar 4. 7 Tampilan Keuangan Sesudah

Pada halaman keuangan, perubahan dilakukan pada tampilan tabel transaksi, tombol tambah data, fitur export, dan filter data. Lihat Gambar 4.6 untuk tampilan keuangan sebelum diubah. Perubahan ini bertujuan untuk memudahkan bendahara dalam mencatat, mencari, dan mengelola transaksi keuangan masjid. Lihat Gambar 4.7 untuk tampilan keuangan sesudah diubah.

Berdasarkan perbandingan antarmuka sebelum dan sesudah evaluasi, dapat disimpulkan bahwa perbaikan utama dilakukan pada aspek keterbacaan tampilan, kerapian layout, kemudahan navigasi, dan validasi input data. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa masukan dari pengguna pada prototype pertama telah diterapkan pada prototype kedua.

4.1.5 Prototype Iterasi Ketiga / Sistem Hasil Perbaikan

Prototype iterasi ketiga dilakukan pada tanggal 27 Juni 2025 di Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Iterasi ketiga merupakan hasil perbaikan dari prototype kedua berdasarkan masukan yang diberikan oleh pengurus masjid. Pada tahap ini, sistem telah mengalami penyempurnaan pada tampilan antarmuka, struktur menu, validasi input, dan alur pengelolaan data.

Perbaikan pada prototype ketiga dilakukan agar sistem lebih mudah digunakan oleh pengurus masjid dalam mengelola informasi, serta lebih mudah diakses oleh jamaah melalui halaman publik. Setelah dilakukan perbaikan, prototype ketiga dinilai telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat dilanjutkan ke tahap implementasi serta pengujian sistem. Lihat Tabel 4.6 untuk mengetahui perbaikan yamg dilakukan.

Tabel 4. 6 Tabel Perbaikan

No	Bagian Sistem	Perbaikan yang Dilakukan	Hasil Prototype Ketiga
1	Tampilan Antarmuka	Menyesuaikan font, tata letak, dan jarak antar elemen	Tampilan lebih rapi, konsisten, dan mudah dibaca
2	Navigasi Menu	Menyesuaikan susunan menu pada dashboard	Pengurus lebih mudah menemukan fitur yang dibutuhkan
3	Form Input	Menambahkan validasi pada beberapa input data	Kesalahan pengisian data dapat dikurangi

No	Bagian Sistem	Perbaikan yang Dilakukan	Hasil Prototype Ketiga
4	Keuangan Masjid	Menyempurnakan tampilan data transaksi, filter, dan export	Pengelolaan laporan keuangan lebih mudah dilakukan
5	Aktivitas Masjid	Menata daftar aktivitas dan informasi kegiatan	Informasi kegiatan lebih mudah dikelola dan ditampilkan
6	Rekening Infaq	Menyempurnakan pengelolaan rekening dan QRIS	Informasi infaq lebih mudah diakses oleh jamaah
7	Kontak Masjid	Menyesuaikan tampilan kontak	Jamaah lebih mudah menghubungi pengurus masjid
8	Halaman Publik	Menyempurnakan tampilan beranda, profil, aktivitas, infaq, dan kontak	Website lebih informatif dan nyaman digunakan

4.2 Implementasi Sistem

Pada bab ini dijelaskan hasil implementasi dari rancangan sistem yang telah dibuat pada bab sebelumnya. Seluruh proses implementasi dilakukan berdasarkan kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional, serta rancangan antarmuka yang telah disetujui pada tahap prototyping. Sistem informasi masjid dikembangkan menggunakan Framework Laravel, MySQL, dan Blade Template, serta dapat diakses melalui perangkat desktop maupun mobile. Sistem terdiri dari dua bagian utama:

1. Halaman Publik, ditujukan untuk jamaah/pengunjung masjid.
2. Halaman Admin/Pengurus, digunakan untuk mengelola seluruh informasi masjid.

Implementasi dilakukan secara bertahap mulai dari pembuatan basis data, pembuatan backend, hingga perancangan user interface. Penjelasan rinci diberikan pada subbab berikut.

4.2.1 Skenario Penggunaan Sistem

Skenario penggunaan sistem digunakan untuk menjelaskan alur pemanfaatan sistem informasi masjid oleh pengguna sesuai dengan perannya. Skenario ini bertujuan untuk menggambarkan perubahan proses bisnis sebelum dan setelah menggunakan sistem informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning.

Pada sistem ini terdapat dua aktor utama, yaitu admin (pengurus masjid) dan pengunjung (jamaah). Admin memiliki hak akses untuk mengelola data dan informasi masjid, sedangkan pengunjung hanya dapat mengakses informasi yang disediakan oleh sistem.

a. Skenario Pengelolaan Infomasi Masjid

Pada skenario ini, aktor yang terlibat adalah pengurus masjid sebagai admin. Admin bertanggung jawab dalam mengelola informasi kegiatan, kontak, dan rekening infaq masjid. Lihat Tabel 4.7 untuk mengetahui skenario pengelolaan informasi masjid.

Tabel 4. 7 Tabel Skenario Pengelolaan Informasi Masjid

No	Sebelum Menggunakan Sistem	Setelah Menggunakan Sistem
1	Pengurus mencatat agenda kegiatan masjid secara manual	Admin menginput data kegiatan ke dalam sistem
2	Informasi kegiatan dipublikasikan melalui media sosial	Informasi kegiatan ditampilkan langsung pada website
3	Informasi kontak disampaikan secara lisan atau poster	Data kontak dikelola dan ditampilkan melalui sistem
4	Informasi rekening infaq disampaikan secara manual	Rekening infaq dan QRIS ditampilkan secara online

Berdasarkan tabel di atas, penggunaan sistem informasi masjid mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi kepada jamaah. Seluruh informasi dikelola secara terpusat dan dapat diakses kapan saja oleh masyarakat.

b. Skenario Pengelolaan Keuangan Masjid

Pada skenario ini, aktor yang terlibat adalah pengurus masjid yang memiliki hak akses admin dan bertugas sebagai bendahara. Lihat Tabel 4.8 untuk mengetahui skenario pengelolaan keuangan masjid

Tabel 4. 8 Tabel Skenario Pengelolaan Keuangan Masjid

No	Sebelum Menggunakan Sistem	Setelah Menggunakan Sistem
1	Pencatatan transaksi dilakukan di buku keuangan	Transaksi dicatat langsung ke dalam sistem
2	Perhitungan saldo dilakukan manual	Saldo dihitung otomatis oleh sistem
3	Laporan keuangan dibuat ulang setiap periode	Laporan dapat diekspor langsung dari sistem

Dengan sistem informasi masjid, pencatatan dan pelaporan keuangan menjadi lebih rapi, konsisten, dan meminimalkan kesalahan perhitungan.

c. Skenario Akses Informasi oleh Pengunjung

Pada skenario ini, aktor yang terlibat adalah jamaah atau masyarakat umum sebagai pengunjung website. Lihat Tabel 4.9 untuk mengetahui skenario akses informasi oleh pengunjung.

Tabel 4. 9 Tabel Akses Informasi oleh Pengunjung

No	Sebelum Menggunakan Sistem	Setelah Menggunakan Sistem
1	Jamaah mencari informasi melalui media sosial	Jamaah mengakses website masjid
2	Informasi infaq terbatas pada pengumuman	Informasi rekening dan QRIS tersedia online
3	Kontak pengurus sulit ditemukan	Kontak dapat diakses melalui halaman kontak

Sistem informasi masjid memberikan kemudahan bagi jamaah dalam memperoleh informasi secara cepat dan akurat tanpa harus datang langsung ke masjid.

4.2.2 Implementasi Basis Data

Basis data merupakan komponen fundamental yang digunakan untuk menyimpan seluruh informasi yang dikelola sistem, seperti data kegiatan, transaksi keuangan, kontak, informasi infaq, serta data pengguna. Berdasarkan hasil perancangan pada Bab III, implementasi basis data dilakukan menggunakan MySQL, yang dipilih karena stabilitas, kompatibilitas tinggi, serta dukungan relasional yang baik untuk menjaga integritas data.

Laravel secara otomatis menghasilkan beberapa tabel pendukung melalui fitur migration, sementara tabel utama dibangun sesuai kebutuhan fungsional. Total terdapat 18 tabel, terdiri dari 6 tabel utama dan 12 tabel pendukung. Lihat Gambar 4.8 untuk tampilan basis data MySQL.

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
announcements	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	11	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB	-
bank_numbers	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KB	-
contacts	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KB	-
donations	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	15	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB	-
events	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	11	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB	-
failed_jobs	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB	-
finances	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	45	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KB	-
finance_categories	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	10	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KB	-
galleries	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB	-
migrations	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	13	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KB	-
model_has_permissions	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB	-
model_has_roles	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB	-
password_reset_tokens	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KB	-
permissions	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB	-
personal_access_tokens	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KB	-
roles	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	4	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB	-
role_has_permissions	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB	-
users	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB	-
18 tabel	Jumlah	112	InnoDB	utf8mb4_general_ci	528.0 KB	0 B

Gambar 4. 8 Tampilan Basis Data MySQL

Berikut adalah 5 tabel utama pada basis data sistem informasi masjid:

1. Tabel *Announcements* (Pengumuman)

   Tabel pengumuman basis data sistem informasi masjid ditunjukan pada Gambar 4.9.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	*Tidak ada*		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	title	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
3	image	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
4	content	text	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
5	published_at	datetime			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
6	created_by	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
7	created_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
8	updated_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4. 9 Basis Data *Announcements*(pengumuman)

2. Tabel *Events* (kegiatan)

   Tabel kegiatan basis data sistem informasi masjid ditunjukan pada gambar 4.10.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	*Tidak ada*		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	title	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
3	image	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
4	description	text	utf8mb4_unicode_ci		Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
5	event_date	datetime			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
6	created_by	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
7	created_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
8	updated_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4. 10 Basis Data *Events* (kegiatan)

3. Tabel *Finances* (keuangan)

Tabel keuangan basis data sistem informasi masjid ditunjukan pada Gambar 4.11.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	*Tidak ada*		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	finance_category_id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
3	type	enum('income', 'expense')	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
4	amount	decimal(15,2)			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
5	description	text	utf8mb4_unicode_ci		Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
6	transaction_date	date			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
7	created_by	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
8	created_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
9	updated_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4. 11 Basis Data *Finances* (keuangan)

4. Tabel *Contacts*

Tabel kontak basis data sistem informasi masjid ditunjukan pada Gambar 4.12.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	*Tidak ada*		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
3	link	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
4	number	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
5	type	enum('number', 'other')	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	number			Ubah Hapus Lainnya
6	created_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
7	updated_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4. 12 Basis *Data Contacts*

5. Tabel *Donations* (Infaq)

Tabel donasi basis data sistem informasi masjid ditunjukan pada Gambar 4.13.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	*Tidak ada*		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	donor_name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
3	amount	decimal(15,2)			Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
4	payment_method	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	qris			Ubah Hapus Lainnya
5	status	enum('pending', 'confirmed', 'failed')	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	pending			Ubah Hapus Lainnya
6	reference_code	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
7	confirmed_by	bigint(20)		UNSIGNED	Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
8	created_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
9	updated_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4. 13 Basis Data *Donations* (Infaq)

6. Tabel *Users* (Pengurus)

Tabel pengurus basis data sistem informasi masjid ditunjukan pada Gambar 4.14.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	*Tidak ada*		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
3	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
4	email_verified_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
5	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	*Tidak ada*			Ubah Hapus Lainnya
6	remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
7	created_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya
8	updated_at	timestamp			Ya	*NULL*			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4. 14 Basis Data *Users* (Pengurus)

4.2.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan berdasarkan desain prototipe yang telah dibuat pada Bab III. Tujuan utama perancangan antarmuka adalah memastikan bahwa sistem mudah digunakan (*user friendly*), tampil konsisten, mampu diakses dari berbagai perangkat, serta menampilkan informasi secara jelas dan terstruktur.

Antarmuka sistem dibagi menjadi dua kategori besar, yaitu antarmuka publik dan antarmuka admin/pengurus.

A. Antarmuka Publik

1. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman awal ketika pengunjung mengakses halaman. Halaman beranda akan menampilkan slide gambar, nama masjid, lokasi masjid, pusat info masjid dan waktu sholat seperti pada Gambar 4.15 dan Gambar 4.16.



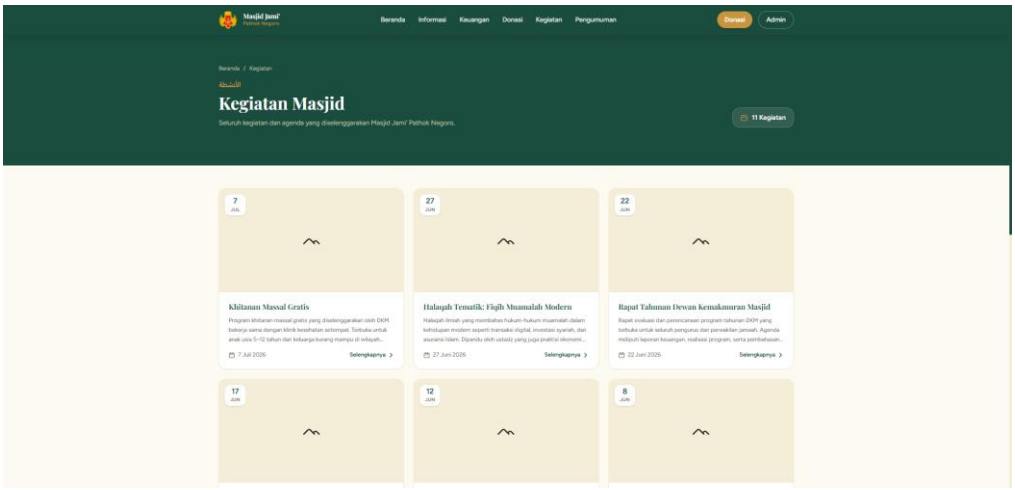
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Beranda



Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Beranda Lanjutan

2. Halaman Kegiatan/Aktivitas

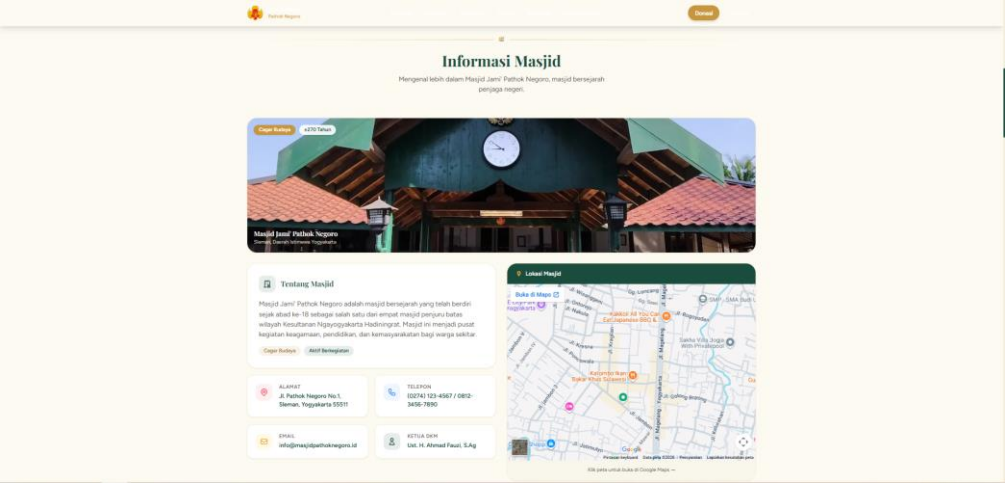
Halaman kegiatan/aktivitas merupakan halaman yang menampilkan kegiatan/aktivitas dan kegiatan masjid sesuai kegiatan/aktivitas yang sudah dibuat oleh admin. Berikut adalah hasil implementasi halaman kegiatan/aktivitas. Lihat Gambar 4.17 untuk tampilan halaman kegiatan/aktivitas.



Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Kegiatan/Aktivitas

3. Halaman Tentang Masjid

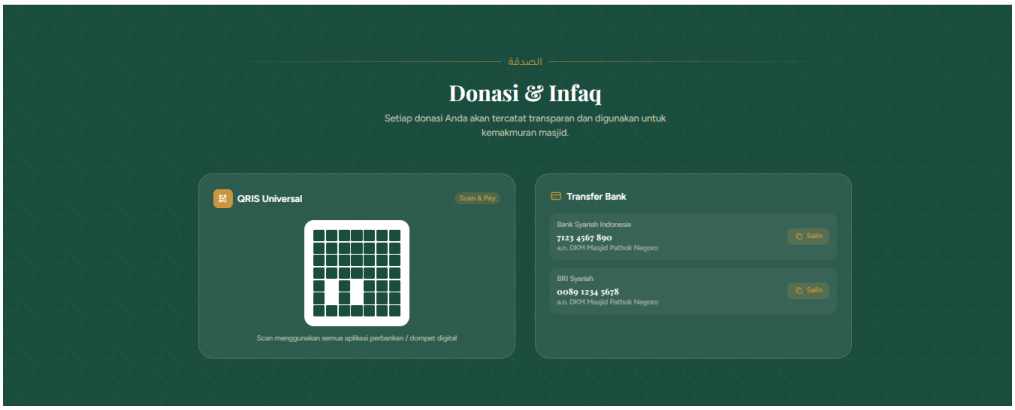
Halaman tentang masjid atau profil merupakan halaman yang menampilkan asal usul dan sejarah berdirinya masjid. Serta terdapat maps location yang mengarah langsung ke alamat masjid. Berikut adalah implementasi halaman tentang masjid. Lihat Gambar 4.18 untuk tampilan halaman tentang masjid



Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Tentang Masjid

4. Halaman Infaq

Halaman Infaq Masjid ini menampilkan judul “INFAQ MASJID” beserta tagline ajakan berinfaq. Di bagian konten atas tersaji informasi donasi melalui transfer bank, nomor rekening, nama penerima, dan tombol salin agar jamaʿah dapat langsung melakukan transfer. Selanjutnya, pada seksi QRIS ditampilkan QR code standar nasional lengkap dengan NMID, petunjuk pemindaiannya, dan keterangan metode pembayaran digital, sehingga infaq bisa dilakukan lewat mobile wallet atau internet banking dengan mudah. Berikut adalah implementasi antarmuka infaq. Lihat Gambar 4.19 untuk tampilan halaman infaq.

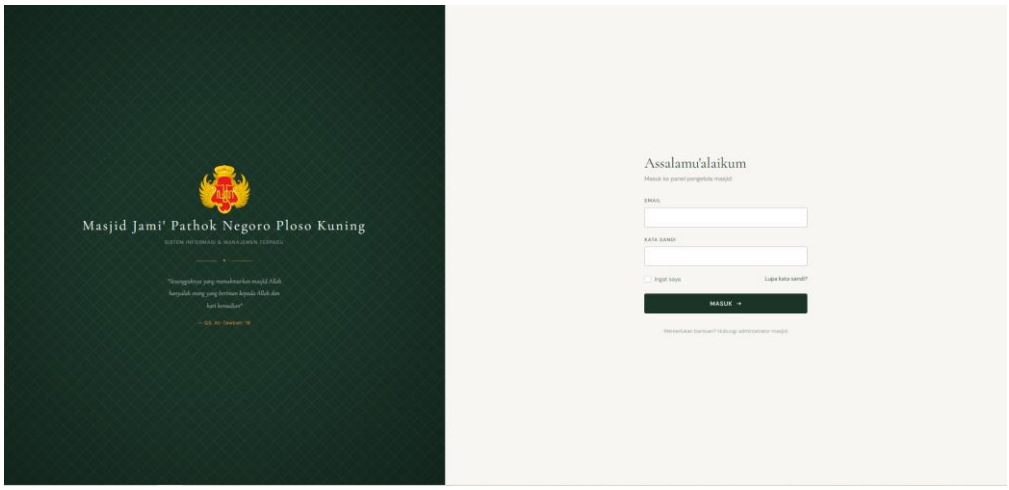


Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Infaq

B. Antarmuka Admin/*Dashboard*

1. Halaman *Login*

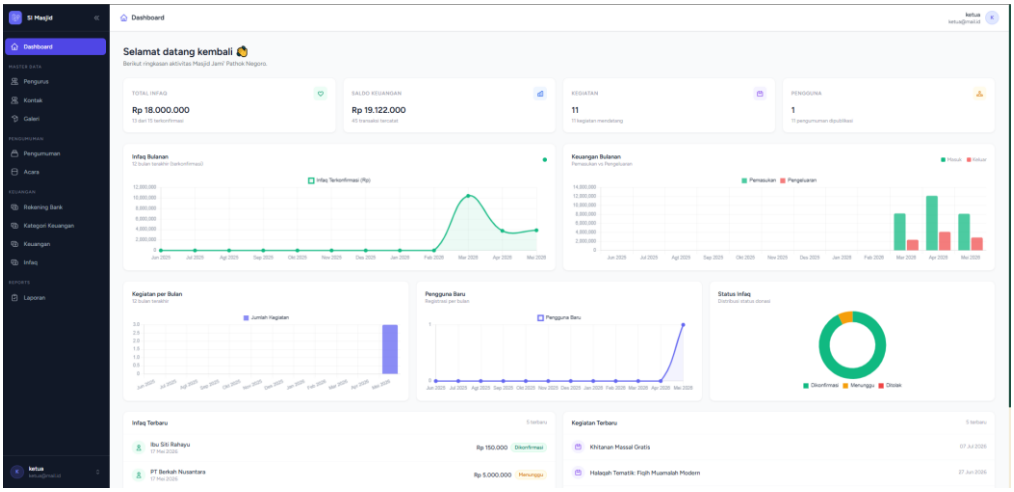
Halaman *Login* menampilkan logo masjid di atas judul “Pengurus Masjid Jami’ Pathok Negoro Plosokuning” sebagai identitas. Di tengah layar terdapat kartu form berisi bidang Email dan Password, opsi “Remember me”, serta tautan “Forgot your password?” untuk pemulihan akun. Tombol “Log In” diletakkan di sudut kanan bawah form agar pengguna dapat masuk dengan cepat dan fokus. Berikut implementasi antarmuka login. Lihat Gambar 4.20 tampilan halaman *login*.



Gambar 4. 20 Tampilan Halaman *Login*

2. Halaman *Dashboard*

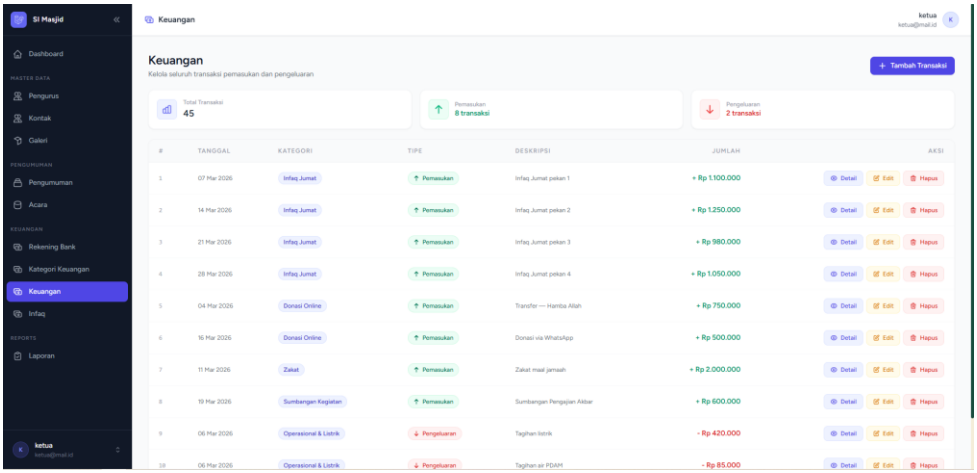
Halaman *Dashboard* menampilkan sidebar berisi navigasi ke modul *Dashboard*, Keuangan Masjid, Gallery, Aktivitas, Kontak, Pengurus, dan Rekening. Lihat Gambar 4.21 untuk tampilan halaman *dashboard*.



Gambar 4. 21 Tampilan Halaman *Dashboard*

3. Halaman Kelola Keuangan

Gambar 4.22 menunjukkan tampilan halaman Keuangan pada Sistem Informasi Masjid Pathok Negoro. Halaman ini digunakan oleh pengurus untuk mengelola data transaksi keuangan masjid, baik pemasukan maupun pengeluaran. Pada bagian atas halaman ditampilkan ringkasan informasi berupa total transaksi, jumlah transaksi pemasukan, dan jumlah transaksi pengeluaran. Ringkasan tersebut membantu pengurus dalam melihat kondisi data keuangan secara cepat. Pada bagian utama halaman terdapat tabel transaksi yang memuat informasi tanggal, kategori, tipe transaksi, deskripsi, jumlah, serta aksi. Tipe transaksi dibedakan menjadi pemasukan dan pengeluaran dengan penanda warna yang berbeda sehingga memudahkan pengguna dalam membaca data. Selain itu, tersedia tombol Tambah Transaksi untuk menambahkan data baru, serta tombol Detail, Edit, dan Hapus pada setiap baris data untuk melihat, mengubah, atau menghapus transaksi. Dengan adanya halaman ini, pencatatan keuangan masjid dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan mudah dipantau.

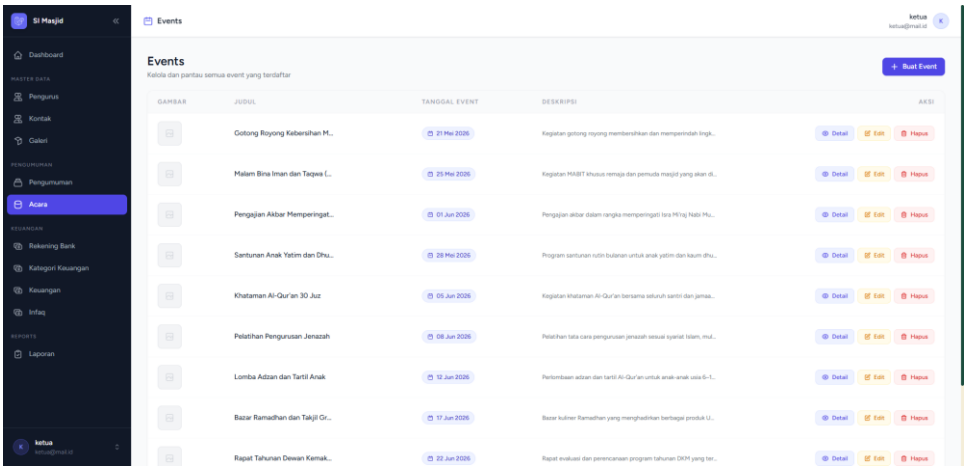


Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Kelola Keuangan

4. Halaman Kelola Kegiatan/Aktivitas (Events)

Gambar 4.23 menampilkan halaman Events atau acara yang berfungsi untuk mengelola data kegiatan yang diselenggarakan oleh masjid. Halaman ini digunakan oleh pengurus untuk mencatat dan menampilkan informasi kegiatan seperti gotong royong, kajian, santunan, khataman, pelatihan, dan kegiatan lainnya.

Pada halaman ini, data acara ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri dari gambar, judul acara, tanggal acara, deskripsi, dan aksi. Setiap data acara dilengkapi dengan tombol Detail, Edit, dan Hapus yang digunakan untuk melihat informasi acara secara lengkap, memperbarui data acara, atau menghapus data yang tidak diperlukan. Selain itu, terdapat tombol Buat Event pada bagian kanan atas halaman yang digunakan untuk menambahkan kegiatan baru. Tampilan ini memudahkan pengurus dalam mengelola jadwal kegiatan masjid agar informasi acara dapat tersusun dengan rapi.



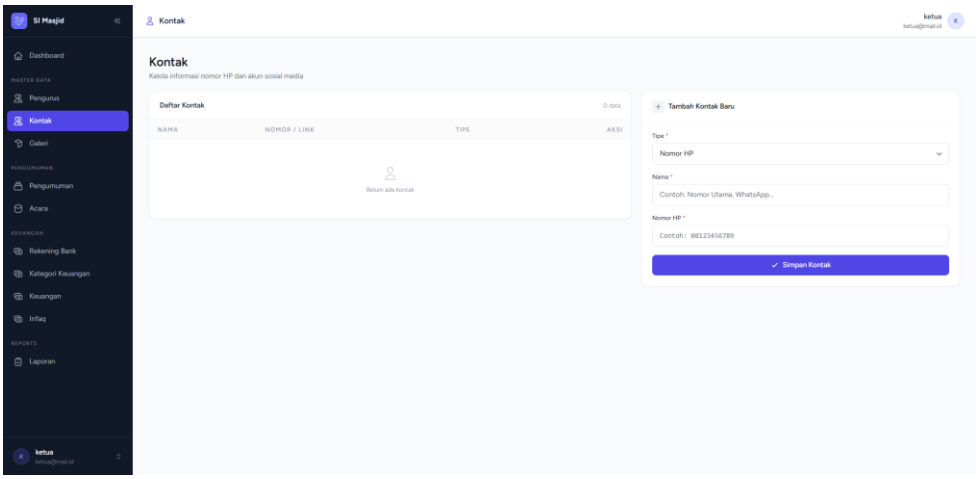
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Kelola Kegiatan/Aktivitas(Events)

5. Halaman Kelola Kontak

Gambar 4.24 menunjukkan tampilan halaman Kontak yang digunakan untuk mengelola informasi kontak dan media sosial masjid. Halaman ini terdiri dari dua bagian utama, yaitu daftar kontak yang telah tersimpan dan formulir untuk menambahkan kontak baru.

Pada bagian daftar kontak, sistem menampilkan tabel yang berisi nama, nomor atau tautan, tipe kontak, dan aksi. Apabila belum terdapat data kontak, sistem akan menampilkan keterangan bahwa data kontak masih kosong. Pada bagian kanan halaman terdapat formulir Tambah Kontak Baru yang berisi pilihan tipe kontak, nama, dan nomor HP atau tautan. Setelah data diisi, pengurus dapat menekan tombol Simpan Kontak untuk menyimpan data ke dalam sistem. Halaman ini bertujuan untuk memudahkan pengurus dalam

mengelola informasi kontak resmi masjid agar dapat ditampilkan kepada masyarakat.

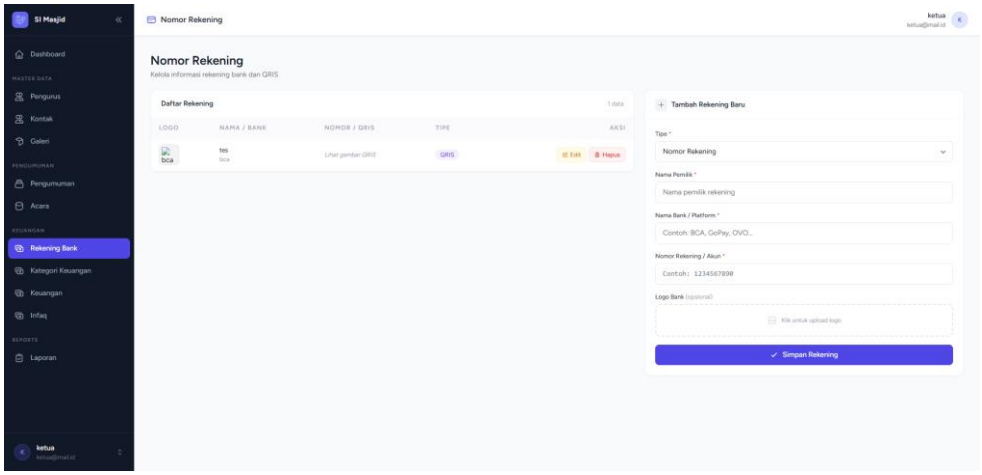


Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Kelola Kontak

6. Halaman Kelola Rekening Infaq

Gambar 4.25 menampilkan halaman Nomor Rekening yang digunakan untuk mengelola informasi rekening bank dan QRIS masjid. Halaman ini berfungsi sebagai media pengelolaan data rekening yang nantinya dapat digunakan oleh masyarakat untuk melakukan infaq atau donasi.

Pada bagian kiri halaman ditampilkan daftar rekening yang berisi informasi logo, nama bank, nomor rekening atau QRIS, tipe, dan aksi. Setiap data rekening memiliki tombol Edit dan Hapus untuk memperbarui atau menghapus informasi rekening. Pada bagian kanan halaman terdapat formulir Tambah Rekening Baru yang berisi pilihan tipe, nama pemilik, nama bank atau platform, nomor rekening atau akun, serta unggahan logo bank. Dengan adanya halaman ini, pengurus dapat mengelola informasi rekening masjid secara terpusat dan memastikan data yang ditampilkan kepada masyarakat selalu sesuai.

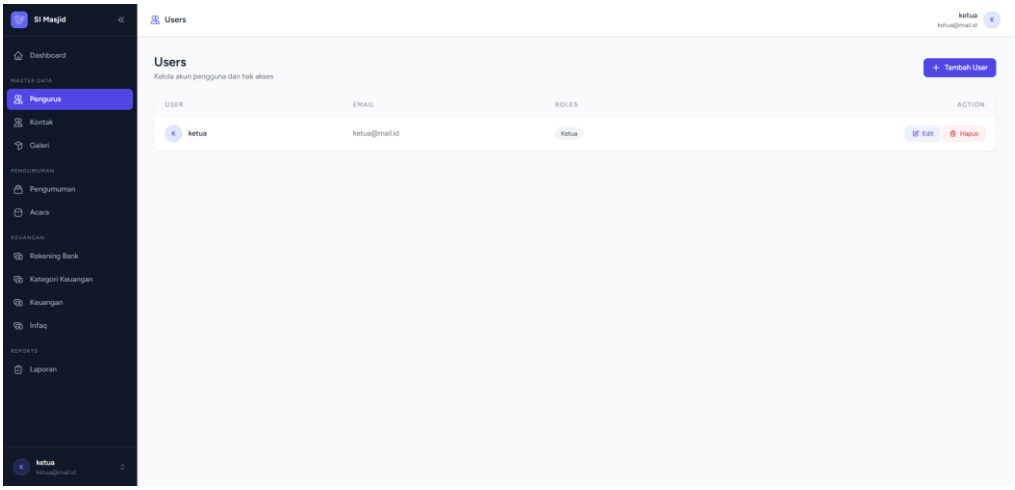


Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Kelola Rekening Infaq

7. Halaman Kelola Pengurus

Gambar 4.26 menunjukkan tampilan halaman Users yang digunakan untuk mengelola data pengguna dan hak akses pada sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki kewenangan tertentu, seperti ketua atau pengurus yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan akun.

Pada halaman ini, data pengguna ditampilkan dalam bentuk tabel yang memuat informasi nama pengguna, email, peran atau role, dan aksi. Setiap pengguna memiliki informasi peran yang menunjukkan hak aksesnya di dalam sistem. Selain itu, tersedia tombol Tambah User untuk menambahkan akun baru, serta tombol Edit dan Hapus untuk mengelola akun yang sudah ada. Halaman ini berperan penting dalam mendukung keamanan sistem karena akses pengguna dapat diatur sesuai dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing.



Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Kelola Pengurus

4.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah Sistem Informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada dua aspek, yaitu pengujian fungsionalitas sistem dan pengujian usability atau tingkat penerimaan pengguna.

Pengujian fungsionalitas dilakukan menggunakan metode black box testing, yaitu pengujian yang berfokus pada masukan dan keluaran sistem tanpa melihat kode program. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang telah dirancang.

Selain pengujian fungsionalitas, dilakukan juga pengujian *usability* untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan, kebermanfaatan, kenyamanan, dan penerimaan pengguna terhadap sistem. Pengujian *usability* dilakukan dengan melibatkan responden dari pihak pengurus dan pengguna umum.

Pengujian *usability* pada penelitian ini melibatkan sebanyak 10 responden yang berasal dari kelompok pengguna sasaran sistem. Penentuan jumlah responden tersebut didasarkan pada karakteristik metode *System Usability Scale* (SUS), yang dikenal sebagai instrumen evaluasi *usability* dengan tingkat reliabilitas yang tetap baik meskipun diterapkan pada jumlah partisipan yang relatif terbatas. Menurut Tullis dan Albert, berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa SUS mampu menghasilkan pengukuran yang konsisten pada pengujian dengan sampel berukuran kecil. Oleh karena itu, penggunaan 10 responden dinilai memadai untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat *usability* sistem sekaligus menjaga efisiensi pelaksanaan proses evaluasi(Tullis & Albert, 2023).

4.3.1 Profil Responden Pengujian

Pengujian sistem melibatkan beberapa responden yang terdiri dari pengurus masjid dan pengguna umum. Responden dipilih untuk memperoleh penilaian dari sisi pengelola sistem dan sisi pengguna informasi. Identitas responden ditulis menggunakan inisial untuk menjaga privasi. Profil responden meliputi usia, gender, posisi, pendidikan terakhir, serta pengalaman menggunakan sistem informasi berbasis web atau teknologi informasi. Lihat Tabel 4.10 untuk mengetahui profil responden pengujian.

Tabel 4. 10 Tabel Profil Responden Pengujian

No	Inisial	Usia	Gender	Posisi	Pendidikan	Pengalaman Menggunakan Sistem Informasi Berbasis Web / TI
1	R1	45	Laki-laki	Pengurus Masjid	SMA	Pernah menggunakan WhatsApp, browser, dan media sosial
2	R2	40	Laki-laki	Bendahara	S1	Terbiasa menggunakan Microsoft Excel dan pencatatan sederhana
3	R3	35	Laki-laki	Sekretaris	S1	Pernah menggunakan website, Google Form, dan aplikasi administrasi

No	Inisial	Usia	Gender	Posisi	Pendidikan	Pengalaman Menggunakan Sistem Informasi Berbasis Web / TI
4	R4	26	Laki-laki	Remaja Masjid	SMA/SMK	Terbiasa menggunakan website, media sosial, dan aplikasi mobile
5	R5	50	Laki-laki	Jamaah	SMA	Menggunakan smartphone untuk WhatsApp dan browsing
6	R6	32	Laki-laki	Pengurus Kegiatan	S1	Terbiasa menggunakan aplikasi berbasis web dan mobile
7	R7	28	Laki-laki	Remaja Masjid	SMA/SMK	Sering menggunakan media sosial dan website
8	R8	42	Laki-laki	Jamaah	SMA	Menggunakan smartphone untuk mencari informasi online
9	R9	37	Laki-laki	Pengurus Masjid	S1	Pernah menggunakan sistem

No	Inisial	Usia	Gender	Posisi	Pendidikan	Pengalaman Menggunakan Sistem Informasi Berbasis Web / TI
						administrasi sederhana
10	R10	24	Laki-laki	Jamaah / Pemuda Masjid	SMA/SMK	Terbiasa menggunakan website dan aplikasi digital

Berdasarkan profil responden diatas, peneliti melakukan pengujian penelitian ini di Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning melibatkan 10 orang partisipan yang seluruhnya berjenis kelamin laki-laki dengan rentang usia antara 24 hingga 50 tahun. Responden terdiri atas berbagai unsur yang terlibat dalam aktivitas kemasjidan, meliputi pengurus masjid, bendahara, sekretaris, remaja masjid, serta jamaah masjid. Dari aspek pendidikan, responden memiliki latar belakang yang beragam, yaitu lulusan SMA, SMA/SMK, dan Sarjana (S1). Seluruh responden juga telah memiliki pengalaman dalam memanfaatkan teknologi informasi, baik melalui aplikasi berbasis web maupun aplikasi digital lainnya, seperti WhatsApp, browser, Microsoft Excel, Google Form, media sosial, website, aplikasi administrasi, serta aplikasi berbasis web dan mobile. Keberagaman karakteristik tersebut menunjukkan bahwa responden memiliki tingkat pemahaman dan pengalaman penggunaan teknologi yang bervariasi, sehingga diharapkan mampu memberikan masukan yang komprehensif dalam proses pengembangan serta evaluasi Sistem Informasi Manajemen Masjid.

4.3.2 Pengujian Fitur Pengurus

Pada tahap ini pengujian dilakukan untuk menguji fungsionalitas fitur pada halaman admin atau pengurus, tujuannya yaitu untuk mengetahui kesesuaian fitur, pencarian bug, dan user experience saat fitur tersebut digunakan. Berikut pengujian yang dilakukan. Pertama, skenario pengujian login dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Kedua, skenario fitur manajemen keuangan dapat dilihat pada Tabel 4.12. Ketiga, skenario pengujian fitur manajemen aktivitas/kegiatan dapat dilihat pada Tabel 4.13. Keempat, skenario pengujian fitur manajemen kontak dapat dilihat pada Tabel 4.14. Kelima, skenario pengujian fitur manajemen pengurus dapat dilihat pada Tabel 4.15. Keenam, skenario pengujian fitur manajemen rekening infaq dapat dilihat pada Tabel 4.16. Ketujuh, skenario pengujian fitur pengurus dapat dilihat pada Tabel 4.17.

a. Pengujian Login

Tabel 4. 11 Skenario Pengujian Login.

TC ID	**Skenario**	**Langkah Uji**	**Data Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Status**
TC1.1	Login dengan akun admin valid	1. Buka halaman Login Admin 2. Isi username/email dan password yang benar 3. Klik tombol Masuk	email: admin@mail.com password: admin	Redirect ke Dashboard Admin, menu dan konten sesuai peran tampil, tombol Logout terlihat	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC1.2	Login dengan password salah	1. Buka halaman Login Admin 2. Isi username/email yang benar dan password yang salah 3. Klik Masuk	email: admin@mail.com password: admin123	Muncul pesan error “Password salah”, tetap di halaman login, field password di-focus ulang	Berhasil
TC1.3	Login dengan username/email yang tidak terdaftar	1. Buka halaman Login Admin2. Isi username/email yang tidak ada di database dan password sembarang3. Klik **Masuk**	email: admin123@mail.com password: admin123	Muncul pesan error “Akun tidak ditemukan”, tetap di halaman login	Berhasil
TC1.4	Logout dari sesi aktif	1. Pastikan sudah login sebagai admin 2. Klik tombol Logout di navbar atau menu 3. Arahkan ulang setelah klik	—	Session berakhir, redirect ke halaman Website Utama, akses ke URL dashboard sekarang memunculkan login ulang	Berhasil
TC1.5	Akses halaman	1. Login dengan akun memiliki role	email: admin@mail.com	Semua menu/fitur admin muncul	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
	dengan peran "admin"	admin 2. Akses halaman manajemen user, laporan, setelan (URL spesifik)	password: admin	dan dapat digunakan sesuai hak akses	
TC1.6	Akses halaman dengan peran selain "admin"	1. Login dengan akun role selain admin (bendahara) 2. Akses URL dashboard admin atau fitur khusus admin	email: bendahara@mail.com password: bendahara	Semua menu/fitur muncul dan dapat digunakan sesuai hak akses	Berhasil

b. Pengujian Fitur Manajemen Keuangan

Tabel 4. 12 Skenario Pengujian Fitur Manajemen Keuangan

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC2.1	Admin melihat dashboard keuangan	1. Login sebagai admin 2. Akses menu "Keuangan" atau dashboard keuangan	—	Ringkasan saldo, total pemasukan, total pengeluaran, dan grafik/angka indikator lain	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
				tampil sesuai data terbaru	
TC2.2	Admin menambah transaksi pemasukan	1. Dari dashboard, klik “Tambah Pemasukan” 2. Isi form: jumlah, sumber, tanggal, kategori 3. Klik “Simpan”	jumlah: 100000 uraian: Infaq Jumat tanggal: 2025-05-17 tipe: Pemasukan	Muncul notifikasi “Pemasukan berhasil ditambahkan”, transaksi muncul di daftar, dan saldo di dashboard bertambah sesuai jumlah	Berhasil
TC2.3	Admin menambah transaksi pengeluaran	1. Dari dashboard, klik “Tambah Pengeluaran” 2. Isi form: jumlah, tujuan, tanggal, deskripsi 3. Klik “Simpan”	jumlah: 400000 uraian: Bayar Marbot tanggal: 2025-05-17 tipe: Pengeluaran	Muncul notifikasi “Pengeluaran berhasil ditambahkan”, transaksi tampil di daftar, dan saldo dashboard berkurang sesuai jumlah	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC2.4	Admin mengedit detail transaksi keuangan	1. Di daftar transaksi, pilih transaksi dan klik ikon “Edit” 2. Ubah nilai (misal jumlah) atau deskripsi 3. Klik “Simpan”	transaksi awal: pemasukan 100000 ubah jumlah menjadi 120000	Muncul notifikasi “Transaksi berhasil diperbarui”, daftar transaksi dan ringkasan saldo ter-update dengan perubahan	Berhasil
TC2.5	Admin menghapus transaksi keuangan	1. Di daftar transaksi, klik ikon “Hapus” pada salah satu transaksi 2. Konfirmasi “Ya, hapus”	pilih salah satu transaksi pengeluaran	Muncul dialog konfirmasi, setelah “Ya” transaksi hilang dari daftar, dan saldo/dashboard menyesuaikan	Berhasil
TC2.6	Input transaksi dengan nilai nol atau negatif	1. Klik “Tambah Pemasukan” atau “Tambah Pengeluaran” 2. Isi jumlah 0 atau -10000 dan lengkapkan field lain 3. Klik “Simpan”	jumlah: 0 atau -10000	Sistem menolak, menampilkan pesan error “Jumlah harus lebih dari 0” dan tidak menyimpan transaksi	Berhasil dengan catatan
TC2.7	Menampilkan daftar transaksi dalam	1. Di daftar transaksi, atur filter tanggal: start 2025-05-01,	start date: 2025-05-01 end date:	Daftar hanya menampilkan transaksi dengan	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
	rentang tanggal tertentu	end 2025-05-31 2. Klik “Terapkan Filter”	2025-05-31	tanggal antara 1–31 Mei 2025	
TC2.8	Mengurutkan transaksi berdasarkan tanggal atau jumlah (asc/desc)	1. Di daftar transaksi, klik header kolom “Tanggal” untuk toggle asc/desc 2. Klik header kolom “Jumlah” untuk toggle asc/desc	—	Transaksi terurut sesuai kolom dan arah yang dipilih (terlama→terbaru, kecil→besar, dst.)	Berhasil dengan catatan
TC2.9	Admin mengunduh laporan keuangan bulanan dalam format PDF atau Excel	1. Pilih bulan (misal April 2025) 2. Klik “Unduh Laporan” dan pilih PDF3. Ulangi pilih Excel	bulan: April 2025	File PDF/Excel terunduh, berisi header, tabel transaksi bulan April, ringkasan total pemasukan & pengeluaran sesuai tanggal	Berhasil
TC2.10	Akses fitur manajemen keuangan oleh user non-admin	1. Login sebagai user dengan role pengurus atau viewer2. Coba buka menu dashboard keuangan atau URL /keuangan	email: pengurus@masjid.com password: pengurus	Menu “Keuangan” tidak tampil, atau jika diakses langsung muncul halaman “Access Denied” / redirect ke	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
				halaman error authorization	

c. Pengujian Fitur Manajemen Kegiatan/Aktivitas

Tabel 4. 13 Tabel Pengujian Fitur Manajemen Kegiatan/Aktivitas

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC3.1	Admin melihat daftar aktivitas	1. Login sebagai admin2. Akses menu “Kegiatan” atau “Manajemen Aktivitas”	—	Daftar seluruh aktivitas (judul, tanggal, lokasi, status) tampil lengkap sesuai database	Berhasil
TC3.2	Admin menambah aktivitas baru	1. Dari halaman manajemen, klik tombol Tambah Aktivitas 2. Isi form: judul, deskripsi, tanggal, lokasi, kategori 3. Klik Simpan	judul: Kajian Ahad deskripsi: Pengajian umum tanggal: 2025-06-01 lokasi: Aula	Muncul notifikasi “Aktivitas berhasil ditambahkan”, data baru muncul di daftar aktivitas	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC3.3	Admin mengedit detail aktivitas	1. Di daftar aktivitas, klik ikon Edit pada salah satu baris 2. Ubah field (misal tanggal atau deskripsi) 3. Klik Simpan	ubah deskripsi: Pengajian Khusus	Muncul notifikasi “Aktivitas berhasil diperbarui”, daftar aktivitas menampilkan perubahan yang disimpan	Berhasil
TC3.4	Admin menghapus aktivitas	1. Di daftar aktivitas, klik ikon Hapus pada aktivitas tertentu 2. Konfirmasi “Ya, hapus”	pilih salah satu aktivitas/kegiatan	Muncul dialog konfirmasi, setelah konfirmasi aktivitas hilang dari daftar	Berhasil
TC3.5	Filter aktivitas berdasarkan rentang tanggal	1. Atur filter tanggal: start 2025-06-01, end 2025-06-30 2. Klik Terapkan Filter	start: 2025-06-01end: 2025-06-30	Daftar hanya menampilkan aktivitas dengan tanggal antara 1–30 Juni 2025	Gagal
TC3.6	Cari (search) aktivitas berdasarkan kata kunci	1. Di kolom pencarian, masukkan keyword (misal “Kajian”) 2. Tekan Enter atau klik ikon Search	keyword: Kajian	Daftar aktivitas menampilkan hanya yang judul atau deskripsinya mengandung “Kajian”	Gagal

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC3.7	Urutkan aktivitas berdasarkan tanggal atau nama	1. Klik header kolom "Tanggal" untuk toggle asc/desc 2. Klik header kolom "Judul" untuk toggle asc/desc	—	Urutan daftar berubah sesuai kolom dan arah yang dipilih (tanggal terlama→terbaru, judul A→Z atau Z→A)	Gagal
TC3.8	Non-admin mencoba akses halaman manajemen aktivitas	1. Login sebagai user dengan role selain admin (misal pengurus) 2. Coba buka menu "Manajemen Aktivitas" atau akses URL langsung	email: pengurus@masjid.com password: pengurus	Menu "Manajemen Aktivitas" tidak muncul, atau jika diakses langsung muncul halaman "Access Denied" / redirect ke login/403 Forbidden	Berhasil

d. Pengujian Fitur Manajemen Kontak

Tabel 4. 14 Pengujian Fitur Manajemen Kontak

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC4.1	Admin melihat daftar kontak	1. Login sebagai admin 2. Akses menu	—	Daftar kontak (nama, telepon, e-mail, alamat, kategori) tampil	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
		"Manajemen Kontak"		lengkap sesuai database	
TC4.2	Admin menambah kontak baru	1. Dari halaman kontak, klik Tambah Kontak 2. Pilih tipe kontak 3. Masukan Nomor/username/email 4. klik save	tipe kontak: Whatsapp nomor: 081234567890	Notifikasi "Kontak berhasil ditambahkan", dan kontak baru muncul di daftar	Berhasil
TC4.3	Admin mengedit detail kontak	1. Di daftar, klik ikon Edit pada kontak tertentu 2. Ubah isi nomor 3. Klik Simpan	ubah nomor kontak yang ada	Notifikasi "Kontak berhasil diperbarui", dan perubahan tercermin di daftar	Berhasil
TC4.4	Admin menghapus kontak	1. Di daftar, klik ikon **Hapus** pada salah satu kontak 2. Konfirmasi "Ya, hapus"	pilih salah satu kontak	Dialog konfirmasi muncul, setelah "Ya" kontak hilang dari daftar	Berhasil
TC4.5	Input kontak dengan format	1. klik Tambah Kontak 2. Pilih tipe kontak 3. Masukan	e-mail: ahmadmail.com	Sistem menolak, menampilkan pesan error "Format e-mail tidak valid", dan	Gagal

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
	e-mail tidak valid	Nomor/username/email 4. klik save		data tidak tersimpan	
TC4.6	Input kontak dengan nomor telepon digit kurang atau lebih	1. klik Tambah Kontak 2. Pilih tipe kontak 3. Masukan Nomor dengan digit kurang/lebih 4. klik save	telepon: 08123 atau 081234567890123	Sistem menolak, menampilkan pesan error "Nomor telepon harus 10–12 digit" dan data tidak tersimpan	Gagal
TC4.7	Cari (search) kontak berdasarkan nama atau e-mail	1. Di kolom pencarian, ketik keyword Ahmad atau mail.com 2. Tekan Enter atau klik ikon Search	keyword: Ahmad keyword: mail.com	Daftar kontak hanya menampilkan entri yang nama atau e-mail-nya mengandung keyword	Berhasil
TC4.8	Urutkan kontak berdasarkan nama (A→Z, Z→A) atau tanggal	1. Klik header kolom Nama untuk toggle A→Z/Z→A2. Klik header kolom Tanggal Ditambahkan untuk toggle asc/desc	—	Daftar kontak terurut sesuai kolom dan arah yang dipilih	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC4.9	Non-admin mencoba mengakses halaman manajemen kontak	1. Login sebagai user role pengurus atau viewer 2. Coba buka menu "Manajemen Kontak" atau akses URL langsung	email: pengurus@masjid.com password: pengurus	Menu "Manajemen Kontak" tidak muncul, atau jika diakses langsung tampil halaman "Access Denied" / redirect ke login/403	Berhasil

e. Pengujian Fitur Manajemen Pengurus

Tabel 4. 15 Pengujian Fitur Manajemen Pengurus

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC5.1	Admin melihat daftar pengurus	1. Login sebagai admin 2. Akses menu "Manajemen Users"	—	Daftar user (nama, username, e-mail, peran, tanggal dibuat) tampil lengkap sesuai data di database	Berhasil
TC5.2	Admin menambah user baru	1. Dari halaman Manajemen Users, klik Tambah User 2. Isi form:	nama: Siti Nur e-mail: siti@masjid.com	Notifikasi "User berhasil ditambahkan", dan user baru muncul di daftar	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
		nama, e-mail, peran, password awal 3. Klik Simpan	password: Passw0rd! pilih peran: (bebas)	dengan peran & tanggal dibuat sesuai	
TC5.3	Admin mengedit detail user	1. Di daftar user, klik ikon Edit pada baris user tertentu 2. Ubah field (misal peran atau e-mail) 3. Klik Simpan	ubah peran pengurus → editor	Notifikasi “User berhasil diperbarui”, dan perubahan tercermin di tabel daftar	Berhasil
TC5.4	Admin menghapus user	1. Di daftar user, klik ikon Hapus pada baris user tertentu 2. Konfirmasi “Ya, hapus”	pilih salah satu user/pengurus	Dialog konfirmasi muncul; setelah konfirmasi, user hilang dari daftar dan tidak dapat login lagi	Berhasil
TC5.5	Input user dengan e-mail atau username yang sudah terdaftar	1. Klik Tambah User 2. Gunakan username/email yang sudah ada (misal admin / admin@masjid.com) 3. Klik Simpan	username: admin atau e-mail: admin@masjid.com	Sistem menolak, menampilkan pesan error “Username/E-mail sudah digunakan”, dan data tidak tersimpan	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC5.6	Password awal tidak memenuhi kebijakan (misal kurang 8 karakter)	1. Klik Tambah User 2. Isi password <8 karakter (misal Abc123) 3. Klik Simpan	password: Abc123	Sistem menolak, menampilkan pesan error "Password minimal 8 karakter" atau sesuai kebijakan, dan data tidak tersimpan	Berhasil
TC5.7	Filter daftar user berdasarkan peran (misal: admin, pengurus, editor)	1. Di halaman daftar, pilih filter peran pengurus 2. Klik Terapkan Filter	peran: pengurus	Daftar hanya menampilkan user dengan peran "pengurus"	Berhasil
TC5.8	Cari (search) user berdasarkan nama, username, atau e-mail	1. Di kolom pencarian, ketik siti atau masjid.com 2. Tekan Enter atau klik ikon Search	keyword: siti keyword: masjid.com	Daftar hanya menampilkan user yang nama, username, atau e-mail-nya mengandung keyword tersebut	Berhasil
TC5.9	Urutkan user berdasarkan nama	1. Klik header kolom Nama (toggle A→Z/Z→A)2.	—	Daftar terurut sesuai kolom & arah yang dipilih (nama	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
	atau tanggal pembuatan	Klik header kolom Tanggal Dibuat (toggle asc/desc)		A→Z/Z→A, tanggal lama→baru/baru →lama)	
TC5.10	Non-admin mencoba akses fitur Manajemen Users	1. Login sebagai user role pengurus atau viewer 2. Coba buka menu "Manajemen Users" atau akses URL langsung	email: pengurus@masjid.com password: pengurus	Menu "Manajemen Users" tidak muncul, atau jika diakses langsung tampil halaman "Access Denied" / redirect ke login/403 Forbidden	Berhasil

f. Pengujian Fitur Manajemen Rekening Infaq

Tabel 4. 16 Pengujian Fitur Manajemen Rekening Infaq

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC6.1	Admin melihat daftar rekening infaq	1. Login sebagai admin 2. Akses menu "Rekening Infaq"	—	Semua rekening (bank, nomor, nama pemilik, status) tampil lengkap sesuai data di database	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC6.2	Admin menambah rekening infaq baru	1. Klik tombol Tambah Rekening 2. pilih bank 3. masukan nomor rekening 4. klik save	bank: BCA nomor: 1234567890 pemilik: MASJID JAMI' PATHOK NEGORO PLOSO KUNING	Notifikasi “Rekening berhasil ditambahkan”, dan entry baru muncul di daftar dengan status default “Aktif”	Berhasil
TC6.3	Admin mengedit detail rekening infaq	1. Di daftar, klik ikon Edit pada rekening tertentu 2. Ubah field (misal nomor atau pemilik) 3. Klik Simpan	ubah nomor: 0987654321 ubah pemilik: Masjid Jami'	Notifikasi “Detail rekening berhasil diperbarui”, perubahan tercermin di daftar	Berhasil
TC6.4	Admin menghapus rekening infaq	1. Di daftar, klik ikon Hapus pada rekening tertentu 2. Konfirmasi “Ya, hapus”	pilih salah satu rekening	Dialog konfirmasi muncul; setelah “Ya”, entry terhapus dan tidak lagi tampil di daftar	Berhasil
TC6.5	Input nomor rekening dengan	1. Klik Tambah Rekening 2. Isi nomor 12A34B56 dan lengkapkan field	nomor: 12A34B56	Sistem menolak, menampilkan pesan “Nomor rekening harus berupa angka	Gagal

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
	karakter non-digit	lain 3. Klik Simpan		saja", dan data tidak tersimpan	
TC6.6	Input nama bank atau pemilik kosong	1. Klik Tambah Rekening 2. Atas Nama kosong 3. Klik Simpan	pemilik: (kosong)	Sistem menolak, menampilkan pesan "Field wajib diisi", dan data tidak tersimpan	Berhasil
TC6.7	Non-admin mencoba mengakses halaman manajemen rekening infaq	1. Login sebagai user role pengurus atau viewer 2. Coba buka menu "Rekening Infaq" atau akses URL langsung	email: pengurus@masjid.com password: pengurus	Menu "Rekening Infaq" tidak muncul, atau jika diakses langsung muncul "Access Denied" / redirect ke login/403	Berhasil dengan catatan
TC6.8	Filter daftar rekening infaq berdasarkan status (aktif/non-aktif)	1. Di halaman Rekening Infaq, pilih filter status Non-Aktif 2. Klik Terapkan	status: Non-Aktif	Hanya rekening berstatus "Non-Aktif" yang tampil di daftar	Berhasil
TC6.9	Cari rekening infaq berdasarka	1. Di kolom pencarian, ketik BCA atau 09872. Tekan	keyword: BCA keyword: 0987	Daftar hanya menampilkan rekening yang bank atau	Berhasil dengan catatan

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
	n nama bank atau nomor rekening	Enter atau klik ikon Search		nomornya mengandung keyword	
TC6.10	Urutkan daftar rekening infaq berdasarkan nama bank A→Z atau nomor ascending	1. Klik header kolom Bank untuk toggle A→Z/Z→A 2. Klik header kolom Nomor Rekening untuk toggle asc/desc	—	Daftar terurut sesuai kolom dan arah yang dipilih (bank A→Z/Z→A; nomor kecil→besar/besar→kecil)	Berhasil
TC6.11	Admin menonaktifkan/mengaktifkan kembali rekening infaq	1. Di daftar, klik tombol Toggle Status pada rekening aktif untuk menonaktifkan 2. Klik lagi untuk mengaktifkan kembali	pilih salah satu rekening	Status rekening berubah (“Aktif”→“Non-Aktif” atau sebaliknya), entry tetap muncul sesuai filter, dan penggunaan di transaksi baru dibatasi	Berhasil

g. Pengujian Fitur Pengurus

Tabel 4. 17 Pengujian Fitur Pengurus

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC7.1	Admin melihat status koneksi API Jadwal Sholat	1. Di halaman masterdata, perhatikan status koneksi di bagian API Jadwal Sholat	—	Label status menampilkan “Connected” jika endpoint bisa diakses, atau “Error” beserta pesan ringkas jika gagal	Berhasil
TC7.2	Admin mengubah bulan API Jadwal Sholat sebelumnya/kedepannya	1. Di panel Jadwal Sholat, klik tombol « (bulan sebelumnya) 2. Verifikasi data jadwal berganti ke bulan April 20253. Klik tombol » (bulan berikutnya)	klik « lalu klik »	Setelah klik « tampil jadwal bulan April 2025; setelah klik » kembali ke jadwal bulan Mei 2025 (bulan saat ini)	Berhasil
TC7.3	Jadwal sholat akan menunjukan bulan sekarang	1. Pindah ke tampilan bulan lain (misal Juni 2025) 2. Klik tombol Refresh atau	—	Tampilan kembali ke jadwal bulan Mei 2025 (bulan saat eksekusi), memastikan	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
	ketika di refresh	muat ulang halaman		always reset ke bulan kini	
TC7.4	Admin melihat daftar Role yang tersedia	1. Scroll ke bagian Role Management di halaman Pengaturan	—	Tabel role menampilkan semua role (nama, deskripsi, permission count) sesuai data di database	Berhasil
TC7.5	Admin menambah role baru	1. Klik tombol Tambah Role 2. Isi Nama Role = “Moderator”, Deskripsi = “Bisa kelola chat”, centang permission misal “Read Kegiatan” 3. Klik Simpan	Nama peran: OB Permission: Read Kegiatan	Notifikasi “Role berhasil ditambahkan”, entry “Moderator” muncul di daftar dengan permission yang dipilih	Berhasil
TC7.6	Admin menambah role dengan nama yang sudah ada	1. Klik Tambah Role 2. Isi Nama Role = “Admin” (role sudah ada), Deskripsi apapun, centang	Nama Peran: Bendahara	Sistem menolak, menampilkan pesan error “Role sudah terdaftar”, dan dialog tambah tidak ditutup	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
		minimal satu permission 3. Klik Simpan			
TC7.7	Admin mengedit hak akses sebuah role	1. Di tabel role, klik ikon Edit pada baris role “Pengurus” 2. Tambah centang permission “Create Donasi” dan hapus centang “Delete User” 3. Klik Simpan	Role: PengurusUbah permission seperti di atas	Notifikasi “Role berhasil diperbarui”, dan pada daftar role permission count serta detail berubah sesuai perubahan	Berhasil
TC7.8	Admin menghapus role yang sedang dipakai oleh user	1. Di tabel role, klik ikon Hapus pada role “Admin” (dipakai banyak user) 2. Konfirmasi dialog “Apakah Anda yakin?”	Role: Admin	Sistem menolak, menampilkan pesan warning “Role ini sedang digunakan oleh X user” dan role tidak terhapus	Berhasil
TC7.9	Admin menghapus role yang tidak terpakai	1. Pilih role “Moderator” (baru dibuat, belum dipakai) 2. Klik ikon Hapus dan	Role: Moderator	Dialog konfirmasi muncul; setelah “Ya” entry “Moderator”	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
		konfirmasi “Ya, hapus”		hilang dari daftar	
TC7.10	Non-admin mencoba akses halaman Pengaturan	1. Login sebagai user role pengurus atau viewer 2. Coba klik menu Pengaturan atau akses /settings secara langsung	email: pengurus@masjid.com password: pengurus	Menu “Pengaturan” tidak tampil, atau jika diakses langsung muncul halaman “Access Denied” / redirect ke login/403 Forbidden	Berhasil

4.3.3 Pengujian Fitur Publik

Pada tahap ini pengujian dilakukan untuk menguji fungsionalitas pada halaman website utama yang dapat di akses oleh publik, tujuannya yaitu untuk mengetahui *user experience* saat di akses. Berikut beberapa pengujian yang dilakukan. Pertama, skenario pengujian halaman home/awal dapat dilihat pada Tabel 4.18. Kedua, skenario pengujian halaman profil dapat dilihat pada Tabel 4.19. Ketiga, skenario pengujian halaman kegiatan/aktivitas dapat dilihat pada Tabel 4.20. Keempat, skenario pengujian halaman infaq dapat dilihat pada Tabel 4.21. Kelima, skenario pengujian halaman kontak dapat dilihat pada Tabel 4.22.

a. Pengujian Halaman Home/Awal

Tabel 4. 18 Pengujian Halaman Home/Awal

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC8.1	Halaman Home ter-load dengan benar	1. Buka browser dan akses URL beranda (/) 2. Tunggu hingga seluruh elemen selesai di-render	—	Semua elemen halaman (header, banner slider, highlight fitur, footer) muncul tanpa error atau placeholder rusak	Berhasil
TC8.2	Hero section menampilkan informasi utama masjid	1. Setelah halaman Home terbuka, perhatikan bagian Hero 2. Verifikasi judul, subjudul, dan tombol CTA sesuai desain dan konten yang diharapkan	—	Judul, subjudul, dan tombol Call-To-Action (misal “Donasi Sekarang”) tampil dengan teks dan styling benar	Berhasil
TC8.3	Responsif di berbagai resolusi pada	1. Buka halaman Home di desktop (≥1024px) 2. Ubah ukuran viewport ke	viewport desktop/tablet/mobile	Layout dan semua elemen menyesuaikan dengan baik pada tiap resolusi—tidak	Berhasil dengan catatan

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
	halaman Home	tablet (768px–1023px) lalu mobile (<768px) 3. Verifikasi layout dan elemen tidak tumpang tindih atau terpotong		ada overflow atau elemen tersembunyi	
TC8.4	Cek performance Home (load ≤ 3 detik)	1. Buka DevTools (Network tab), pilih “Disable cache” 2. Akses ulang halaman Home 3. Catat waktu “DOMContentLoaded” atau “Load”	—	Waktu load halaman (DOMContentLoaded atau Load event) ≤ 3 detik pada koneksi normal	Berhasil

b. Pengujian Halaman Profil

Tabel 4. 19 Pengujian Halaman Profil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC9.1	Navigasi menu ke	1. Buka halaman Home 2. Klik	—	Browser menuju URL /tentang (atau sesuai	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
	halaman Profil	link/menu “Tentang” di navbar		routing), dan konten Profil Masjid tampil lengkap	
TC9.2	Responsif di berbagai resolusi (desktop/tablet/mobile)	1. Buka halaman Profil di desktop (≥1024px) 2. Ubah viewport ke tablet (768px–1023px) 3. Ubah viewport ke mobile (<768px) 4. Verifikasi tidak ada tumpang tindih	viewport desktop/tablet/mobile	Layout, teks, gambar, dan elemen lainnya menyesuaikan dengan baik di tiap resolusi—tidak ada overflow atau elemen hilang	Berhasil dengan catatan
TC9.3	Kecepatan load halaman “Profil” ≤ 3 detik	1. Buka DevTools → Network tab, centang “Disable cache” 2. Akses ulang halaman Profil 3. Catat waktu “DOMContentLoaded” atau “Load”	—	Waktu load halaman Profil (DOMContentLoaded atau Load event) ≤ 3 detik pada koneksi normal	Berhasil

c. Pengujian Halaman Kegiatan/Aktivitas

Tabel 4. 20 Pengujian Halaman Kegiatan/Aktivitas

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC10.1	Navigasi menu ke halaman “Kegiatan”	1. Buka halaman Home 2. Klik menu navigasi “Kegiatan” atau “Aktivitas”	—	Browser diarahkan ke halaman /kegiatan (atau yang sesuai), dan daftar kegiatan ditampilkan	Berhasil
TC10.2	Pagination di daftar Kegiatan	1. Akses halaman kegiatan 2. Scroll ke bawah jika daftar panjang3. Klik “Next” atau nomor halaman lain	Data dummy ≥ 11 entri	Daftar kegiatan berpindah sesuai nomor halaman/pagination. Data ditampilkan dengan benar dan tidak tumpang tindih	Berhasil dengan catatan
TC10.3	Kecepatan load halaman “Kegiatan” ≤ 3 detik	1. Buka DevTools → Network tab, aktifkan “Disable cache” 2. Akses halaman /kegiatan 3. Catat waktu load	—	Waktu load halaman “Kegiatan” ≤ 3 detik di koneksi normal	Berhasil

d. Pengujian Halaman Infaq

Tabel 4. 21 Pengujian Halaman Infaq

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC1 1.1	Navigasi menu ke halaman "Infaq Masjid"	1. Buka halaman Home 2. Klik menu "Infaq Masjid"	—	Halaman diarahkan ke /infaq atau URL terkait, menampilkan konten infaq	Berhasil
TC1 1.2	Rekening infaq muncul	1. Akses halaman "Infaq Masjid" 2. Periksa apakah daftar rekening tampil lengkap dengan nama bank, pemilik, dan nomor rekening	Contoh rekening	Semua data rekening tampil dengan benar	Berhasil
TC1 1.3	Tombol salin dapat diklik dan memunculkan pesan "berhasil disalin"	1. Klik tombol salin pada salah satu rekening 2. Periksa notifikasi atau toast yang muncul	—	Pesan seperti "Nomor rekening berhasil disalin" muncul, dan data tersalin di clipboard	Berhasil
TC1 1.4	QRIS tampil	1. Akses halaman "Infaq Masjid"	—	Gambar QRIS tampil dan bisa dipindai	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
		2. Cari bagian QRIS		menggunakan aplikasi e-wallet	
TC1 1.5	Kecepatan load halaman “Infaq Masjid” ≤ 3 detik	1. Aktifkan DevTools → Network → “Disable cache” 2. Reload halaman “Infaq Masjid” 3. Catat waktu load (DOMContentLoaded atau load event)	—	Halaman termuat ≤ 3 detik	Berhasil

e. Pengujian Halaman Kontak

Tabel 4. 22 Pengujian Halaman Kontak

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC1 2.1	Navigasi menu ke halaman “Kontak”	1. Buka halaman Home 2. Klik menu “Kontak”	—	Halaman diarahkan ke /kontak atau rute terkait dan tampil dengan benar	Berhasil

TC ID	Skenario	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Status
TC12.2	Daftar kontak muncul sesuai dengan yang admin masukkan	1. Akses halaman “Kontak” 2. Bandingkan daftar yang muncul dengan data input admin	Data kontak yang tersimpan	Semua informasi (nama, email, nomor, dll.) tampil sesuai data yang dimasukkan admin	Berhasil
TC12.3	Link kontak dapat diklik dan sesuai dengan tujuan	1. Klik link email → aplikasi email terbuka2. Klik link WhatsApp → diarahkan ke wa.me/nomor3. Klik link sosial media jika tersedia	Link aktif	Semua link mengarah ke aplikasi/halaman tujuan sesuai format (mailto:, wa.me, IG, dll.)	Berhasil
TC12.4	Kecepatan load halaman “Kontak” ≤ 3 detik	1. Aktifkan DevTools → Network → centang “Disable cache” 2. Reload halaman “Kontak” dan lihat waktu load (DOMContentLoaded/load event)	—	Halaman termuat dalam waktu ≤ 3 detik	Berhasil

4.3.4 Pengujian *Usability*

Pengujian *usability* dilakukan untuk mengetahui tingkat kebergunaan dan penerimaan pengguna terhadap Sistem Informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada responden setelah responden mencoba sistem. Penilaian dilakukan menggunakan skala SUS dengan rentang nilai 1 sampai 5(Brooke, n.d.). Lihat Tabel 2.2 untuk penjelasan skor penilaian. Pernyataan pengujian *usability* dapat dilihat pada Tabel 2.3 (Sharfina & Santoso, n.d.). Hasil Pengujian *Usability* yang dilakukan kepada beberapa responden dapat dilihat pada 4.23.

A. Hasil Pengujian *Usability*

Tabel 4. 23 Hasil Pengujian *Usability* Responden

Responden	**Q 1**	**Q 2**	**Q 3**	**Q 4**	**Q 5**	**Q 6**	**Q 7**	**Q 8**	**Q 9**	**Q1 0**	**Skor SUS**
R1	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	75
R2	5	2	5	2	4	2	5	2	5	2	85
R3	4	2	4	2	4	2	4	2	5	2	77,5
R4	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100
R5	4	2	4	2	5	2	4	2	5	2	80
R6	5	2	5	2	5	2	5	1	5	2	90
R7	4	2	5	2	4	2	5	2	4	2	80
R8	5	1	4	2	5	1	4	2	5	2	87,5
R9	4	2	4	3	4	2	4	2	4	2	72,5
R10	5	2	5	1	5	2	5	1	5	2	92,5
Total											**840**
Rata-rata											**84**

B. Perhitungan *Usability*

Perhitungan *usability* dilakukan untuk mengetahui tingkat kebergunaan dan penerimaan pengguna terhadap Sistem Informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning. Pengujian *usability* pada penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale (SUS).* Hasil penilaian diperoleh dari kuesioner yang diberikan kepada responden setelah responden mencoba sistem. Kuesioner SUS terdiri dari 10 pernyataan dengan skala penilaian 1 sampai 5, yaitu dari kategori sangat tidak setuju sampai sangat setuju.

Perhitungan skor SUS dilakukan dengan aturan khusus. Untuk pernyataan bernomor ganjil, skor dihitung dengan cara mengurangi nilai jawaban responden dengan 1. Sedangkan untuk pernyataan bernomor genap, skor dihitung dengan cara 5 dikurangi nilai jawaban responden. Setelah seluruh skor hasil konversi dijumlahkan, hasil tersebut dikalikan dengan 2,5 untuk memperoleh skor SUS masing-masing responden(Putri & Nugraha, 2026).

Rumus yang digunakan untuk menghitung skor SUS adalah sebagai berikut merujuk pada Rumus 2.1 untuk pernyataan positif (ganjil) dan Rumus 2.2 untuk pernyataan negative (genap). Kemudian gunakan Rumus 2.3 untuk memperoleh skor nilai tiap responden. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 10 responden, diperoleh skor SUS dari masing-masing responden sebagai berikut. Lihat Tabel 4.24 untuk mengetahui skos SUS tiap responden.

Tabel 4. 24 Skor SUS Tiap Responden

Responden	**Skor SUS**
R1	75
R2	85
R3	77,5
R4	100
R5	80
R6	90

R7	80
R8	87,5
R9	72,5
R10	92,5
Total	**840**

Selanjutnya, nilai rata-rata SUS dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Rata-rata SUS = Total Skor SUS / Jumlah Responden

Maka perhitungannya adalah:

Rata-rata SUS = 840 / 10

Rata-rata SUS = 84

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, Sistem Informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning memperoleh nilai rata-rata SUS sebesar 84. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat usability yang baik dari sisi pengguna, baik dalam aspek kemudahan penggunaan, kejelasan alur sistem, konsistensi tampilan, maupun kenyamanan dalam mengakses informasi.

C. Interpretasi Hasil SUS

Interpretasi hasil SUS digunakan untuk menentukan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem berdasarkan skor rata-rata yang diperoleh. Skor SUS berada pada rentang 0 sampai 100. Semakin tinggi skor SUS yang diperoleh, maka semakin baik tingkat usability sistem tersebut. Kategori interpretasi skor SUS dapat dilihat pada tabel berikut. Lihat Tabel 4.25 untuk kategori interpretasi skor SUS.

Tabel 4. 25 Kategori Intepretasi Skor SUS

Skor SUS	**Kategori Penerimaan**
< 50	Not Acceptable
50 - 70	Marginal

> 70	Acceptable

Selain berdasarkan kategori penerimaan, skor SUS juga dapat diinterpretasikan menggunakan adjective rating sebagai berikut. Lihat Tabel 4.26 untuk mengetahui kategori penerimaan skor SUS.

Tabel 4. 26 Kategori Penerimaan Skor SUS

Skor SUS	**Adjective Rating**
0 - 50	Poor
51 - 68	OK
69 - 80,3	Good
80,4 - 100	Excellent

Berdasarkan tabel interpretasi tersebut, nilai rata-rata SUS sebesar 84 berada pada kategori *Acceptable* dan termasuk dalam *adjective rating Excellent*. Dengan demikian, Sistem Informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning dapat dinyatakan diterima oleh pengguna dan memiliki tingkat *usability* yang sangat baik.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam membantu pengelolaan dan penyampaian informasi masjid. Sistem dinilai mudah digunakan, alur penggunaan cukup jelas, tampilan nyaman dipahami, serta fitur-fitur yang tersedia dapat mendukung pengurus dalam mengelola data masjid dan membantu jamaah dalam memperoleh informasi secara online.

4.4 Pembahasan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, Sistem Informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning secara umum telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang dirancang. Pengujian dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu pengujian

fungsional menggunakan metode black box testing dan pengujian usability/acceptance untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem.

Pada pengujian fitur pengurus, beberapa fitur utama yang diuji meliputi login, manajemen keuangan, manajemen aktivitas, manajemen kontak, manajemen pengurus, manajemen rekening infaq, dan pengaturan sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar fitur dapat berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Fitur login berhasil membatasi akses sistem hanya kepada pengguna yang memiliki akun. Fitur manajemen keuangan dapat digunakan untuk mencatat pemasukan, pengeluaran, menampilkan data transaksi, serta mendukung kebutuhan pelaporan keuangan masjid. Selain itu, fitur aktivitas, kontak, rekening infaq, dan pengurus juga dapat digunakan untuk menambah, mengubah, menghapus, dan menampilkan data sesuai kebutuhan pengelolaan informasi masjid.

Pada proses pengujian fitur pengurus, terdapat beberapa catatan pada fitur tertentu seperti validasi input, pencarian data, pengurutan data, dan penyaringan data. Catatan tersebut menunjukkan bahwa beberapa bagian sistem masih memerlukan penyempurnaan pada tahap awal pengujian. Setelah dilakukan perbaikan, fitur-fitur tersebut dapat berjalan lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengujian tidak hanya digunakan untuk mengetahui apakah sistem berjalan, tetapi juga untuk menemukan kekurangan yang perlu diperbaiki agar sistem lebih stabil dan mudah digunakan.

Pada pengujian fitur publik, halaman yang diuji meliputi halaman beranda, profil masjid, aktivitas, infaq, dan kontak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa halaman publik dapat diakses dengan baik oleh jamaah atau pengunjung. Informasi utama masjid, kegiatan, rekening infaq, QRIS, dan kontak dapat ditampilkan sesuai dengan data yang dikelola oleh admin. Fitur pendukung seperti tombol salin nomor rekening, tampilan QRIS, tautan kontak, dan responsivitas halaman juga berjalan dengan baik. Dengan demikian, halaman publik telah mampu menjalankan fungsi utamanya sebagai media penyampaian informasi masjid kepada jamaah secara online.

Selain pengujian fungsional, dilakukan juga pengujian *usability* untuk mengetahui tingkat kebergunaan dan penerimaan pengguna terhadap sistem. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 5 responden dengan 8 pernyataan, diperoleh total skor sebesar 177 dari skor maksimal 200. Hasil perhitungan menunjukkan *usability* sebesar 84.

Berdasarkan kategori kelayakan, nilai tersebut berada pada rentang 80,4 - 100, sehingga sistem termasuk dalam kategori sangat layak atau diterima oleh pengguna.

Hasil *usability* tersebut menunjukkan bahwa sistem dinilai mudah digunakan, informasi yang disajikan mudah dipahami, fitur yang tersedia bermanfaat, serta tampilan website nyaman digunakan melalui perangkat desktop maupun mobile. Responden juga menilai bahwa sistem dapat membantu pengurus dalam mengelola informasi masjid dan membantu jamaah dalam memperoleh informasi seperti aktivitas, infaq, kontak, dan profil masjid.

Jika dikaitkan dengan metode prototyping, hasil pengujian ini menunjukkan bahwa proses iterasi yang dilakukan telah membantu dalam menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Masukan yang diperoleh pada prototype iterasi pertama digunakan sebagai dasar perbaikan pada prototype iterasi kedua, terutama pada aspek tampilan antarmuka, penyederhanaan navigasi, validasi input, dan alur pengelolaan data. Dengan adanya proses evaluasi dan perbaikan tersebut, sistem yang dihasilkan menjadi lebih sesuai dengan kebutuhan pengurus Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning.

Berdasarkan keseluruhan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Masjid Jami' Pathok Negoro Plosokuning layak digunakan sebagai media pengelolaan dan penyampaian informasi masjid. Sistem ini mampu membantu pengurus dalam mengelola data keuangan, aktivitas, kontak, rekening infaq, dan pengurus, serta membantu jamaah dalam memperoleh informasi masjid secara lebih mudah, cepat, dan terpusat.

4.5 Ketercapaian Hasil Penelitian

Ketercapaian Hasil Penelitian menguraikan capaian penelitian yang diperoleh berdasarkan keterkaitan antara pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, dan hasil yang dihasilkan. Uraian tersebut bertujuan untuk menunjukkan bahwa setiap tahapan penelitian telah dilaksanakan secara sistematis sesuai dengan sasaran yang telah ditetapkan, dimulai dari analisis kondisi awal, perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Manajemen Masjid berbasis web dengan metode Prototype, hingga evaluasi terhadap sistem melalui pengujian usability. Keterkaitan antara pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, dan luaran penelitian disajikan pada Tabel 4.27.

Tabel 4. 27 Ketercapaian Hasil Penelitian

No.	Pertanyaan Penelitian	Tujuan Penelitian	Output/Ketercapaian Penelitian
1	Bagaimana kondisi pengelolaan administrasi, penyebaran informasi, dan dokumentasi kegiatan di Masjid Pathok Negoro Plosokuning saat ini?	Mengetahui kondisi pengelolaan administrasi, penyebaran informasi, dan dokumentasi kegiatan di Masjid Pathok Negoro Plosokuning saat ini.	Teridentifikasinya proses bisnis yang berjalan, permasalahan sistem manual, serta kebutuhan fungsional pengguna sebagai dasar pengembangan sistem.
2	Bagaimana merancang Sistem Informasi Manajemen Masjid berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pengurus masjid?	Menghasilkan rancangan Sistem Informasi Manajemen Masjid berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pengurus masjid.	Dokumen analisis kebutuhan sistem, *use case*, *activity diagram*, ERD, rancangan antarmuka, serta implementasi Sistem Informasi Manajemen Masjid berbasis web.
3	Bagaimana penerapan metode Prototype dalam proses pengembangan sistem sehingga pengguna dapat memberikan umpan balik pada setiap tahap?	Menjalankan setiap tahap metode Prototype dalam proses pengembangan sistem.	Terlaksananya tahapan metode Prototype mulai dari komunikasi kebutuhan, pembuatan prototype, evaluasi pengguna, penyempurnaan prototype berdasarkan umpan balik, hingga implementasi sistem akhir.
4	Bagaimana tingkat kebergunaan (*usability*) SIM Masjid yang dikembangkan?	Mengetahui tingkat kebergunaan (*usability*) Sistem Informasi Manajemen Masjid yang dikembangkan.	Hasil pengujian *usability* menggunakan *System Usability Scale (SUS)* yang menunjukkan tingkat kebergunaan sistem

			berdasarkan penilaian pengguna.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, penelitian ini berhasil menjawab seluruh rumusan masalah, pertanyaan penelitian, serta mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan, yaitu:

1. Penelitian berhasil mengidentifikasi kondisi pengelolaan administrasi, penyebaran informasi, dan dokumentasi kegiatan di Masjid Pathok Negoro Plosokuning yang masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan kendala dalam pengelolaan data, penyampaian informasi kepada jamaah, dan penyimpanan dokumentasi kegiatan. Hasil identifikasi tersebut menunjukkan perlunya sistem yang mampu mendukung proses pengelolaan masjid secara lebih efektif, terstruktur, dan terdokumentasi.
2. Penelitian ini berhasil menghasilkan rancangan sekaligus mengembangkan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Masjid berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan pengurus Masjid Pathok Negoro Plosokuning. Sistem yang dikembangkan menyediakan berbagai fitur yang mendukung pengelolaan administrasi, publikasi informasi kegiatan, dokumentasi, serta layanan lainnya sehingga mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan masjid dibandingkan dengan proses manual yang sebelumnya diterapkan.
3. Penerapan metode *Prototype* dalam proses pengembangan sistem telah berjalan dengan baik pada setiap tahap pengembangan. Metode ini memungkinkan komunikasi dan kolaborasi yang lebih intensif antara pengembang dan pengguna melalui proses evaluasi serta pemberian umpan balik secara berulang. Dengan demikian, sistem yang dihasilkan dapat disempurnakan secara bertahap hingga sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.
4. Hasil pengujian terhadap Sistem Informasi Manajemen Masjid menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kebergunaan (*usability*) sebanyak 84 % yang bisa dikatakan baik sehingga layak digunakan oleh pengurus maupun jamaah untuk mendukung aktivitas pengelolaan masjid. Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Sistem Informasi

Manajemen Masjid berbasis web dengan metode *Prototype* berhasil menjawab rumusan masalah penelitian, memenuhi seluruh pertanyaan penelitian, serta mencapai tujuan penelitian dalam menyediakan sistem yang lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna di Masjid Pathok Negoro Plosokuning.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi Sistem Informasi Manajemen Masjid, masih terdapat beberapa aspek yang dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya. Adapun saran yang diberikan adalah sebagai berikut.

1. Antarmuka sistem masih dapat ditingkatkan agar lebih menarik dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, misalnya melalui penerapan kombinasi warna, tata letak, serta elemen visual yang lebih interaktif.
2. Pengaturan ukuran, jenis, dan kontras warna pada teks maupun elemen antarmuka perlu disesuaikan dengan prinsip aksesibilitas sehingga sistem dapat digunakan dengan lebih nyaman, terutama oleh pengguna yang memiliki keterbatasan dalam membedakan warna atau mengalami kesulitan dalam membaca tampilan.
3. Pengembangan Sistem Informasi Masjid dapat diteruskan ke platform berbasis *mobile.*
4. Penambahan Fitur Kelola Aset Inventaris Masjid di Sistem Informasi Manajemen Masjid selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Anjasmara. (2019). *Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Online Menggunakan Metode Waterfall*. *6*(1).

Azmi, M. A. (2020). Sistem Informasi Kegiatan Masjid (Studi Kasus Masjid Suciati Saliman Kabupaten Sleman). *Informatika Sleman*.

Brooke, J. (n.d.). *SUS - A quick and dirty usability scale Industrial usability evaluation*.

Cegielski, C. (2014). *Introduction to Information Systems Supporting and Transforming Business*. John Wiley & Sons, Inc.

Eryadi, R. A. (2026). *Pengaruh Pemanfaatan MySQL Terhadap Optimalisasi Pengelolaan Dan Penyimpanan Data Pada Aplikasi Sistem Informasi*. *10*(8).

Esterika, G. (2023). Perancangan Sistem Informasi Masjid Nurut Taqwa Berbasis Web dengan Metode Incremental. *Scieentia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi Dan Masyarakat*, *3*(2).

Fatikhin, R., Sivi, N. A., & Hidayatullah, M. M. (2023). *Sistem Informasi Manajemen Masjid Berbasis Web*.

Fauzan, R. Y. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Berbasis Website (Studi Kasus : Masjid Al-Muttaqin Ketaping)*. *4*(2), 53–58.

Habinuddin, E. (2022). Pengembangan UI/UX Aplikasi Qayim Masjid Untuk Pengelolaan Kegiatan Masjid Menggunakan Human-Centered Design. *Jurnal Digit*, *12*(1), 01. https://doi.org/10.51920/jd.v12i1.211

Husain, S. M. (2024). *Analisis Dan Implementasi Fitur Keamanan Aplikasi Pada Framework Laravel*. *8*(3), 281–287.

Ihsanuddin. (2016). Sistem Informasi Masjid Berbasis Web. *Jurnal It*, *5*(1), 14–23.

Imanuddin, M. (2022). *Manajemen Masjid* (Cetakan Pe). Widina Bhakti Persada.

Instruksi Direktur Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Nomor DJ.II/461 Tahun 2014 tentang Penerapan Sistem Informasi Masjid pada Kanwil Kemenag Provinsi dan Kankemenag Kab/Kot, (2014). https://simas.kemenag.go.id

Khakim, A. (2022). *Manajemen Masjid (Panduan dalam Membangun dan Memakmurkan Masjid)* (Cetakan Pe). CV Basya Media Utama.

Kristanto, D. (2014). Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Ibaadurrahman Berbasis Web. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 7.

Kurniati. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Pengarsipan Dokumen Kantor Kecamatan Lais. *Universitas Bina Darma*, *2*(1), 16–27.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2014). *Management Information Systems Managing The Digital Firm Thirteenth Edition Global Edition* (13th ed.). Pearson Education Limited.

Nasiruddin. (2024). *Sistem informasi manajemen masjid jami' assalam berbasis web*. *10*(2), 44–59.

Novryaldy, A., & Seitadi, T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Profil Masjid Berbasis Website. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, *4*(3), 242–252. https://doi.org/10.33197/jitter.vol4.iss3.2018.172

Nugraha, R. M. B. (2020). *Sistem Informasi Kegiatan dan Pengelolaan Infak (Studi Kasus Masjid Ulil Albab Universitas Islam Indonesia) Yogyakarta*. https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/30345%0Ahttps://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/30345/16523119 Raden Miftakhurozak Budi Nugraha.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Putra, M. R. S. (2021). *Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Masjid Al Ghifari berbasis Web*. *5*(11), 4711–4718.

Putra, R. D. Y. (2017). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Masjid Baiturrahim Berbasis Web. *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Masjid Baiturrahim Berbasis Web Publikasi*, 1–15.

Putri, D. R., & Nugraha, Y. (2026). *Analisis User Experience Dan Usability Website Event Organizer Menggunkan Metode System Usability Scale (SUS)*. *8*(1), 352–361.

Rifai, A. Y. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Keuangan Masjid(Studi Kasus Masjid Jogokariyan)*.

Risawandi. (2019). *Mudah Menguasai Php & MYSQL Dalam 24 Jam* (1st ed.). UNIMALPRESS.

Seah, J., & Ridho, M. R. (2020). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang Untuk Alat Berat Berbasis Desktop Pada Cv Batam Jaya. *Universitas Putera Batam*, *02*(03), 9.

Sharfina, Z., & Santoso, H. B. (n.d.). *An Indonesian Adaptation of the System Usability Scale (SUS)*.

Silalahi, F. D. (2022). *Manajemen Database MySQL* (J. T. Santoso (ed.)). Yayasan Prima Agung Teknik.

Sinlae, F. (2024). *Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP*. *2*(2), 119–132.

Siregar, N. H. (2023). *Sistem Informasi Manajemen Masjid Al-Ikhlas Berbasis Web*. *7*(2), 1–

10.

Stauffer, M. (2020). *Laravel Up Running* (A. Young (ed.)). O'Reilly Media, Inc.

Thoha, A. F. K. (2023). *Pengantar Manajemen Masjid: Teori dan Praktik dalam Memakmurkan Masjid* (1st ed.). Ar Rahmah Press.

Tullis, T. S., & Albert, W. (2023). *Measuring The User Experience* (3rd ed.). Morgan Kaufmann (Elsevier).

Wardana, T. I., & Eko Aribowo. (2013). Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Studi Kasus : Masjid Jogokariyan Yogyakarta. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, *1*(1), 119–128.

Zamzami, A. (2024). *Sistem Informasi Masjid Sudalmiyah Rais Berbasis Website*. *6*(3), 395–407.