

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
JAMAAH MASJID BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *RESEARCH AND DEVELOPMENT***



Disusun Oleh:

N a m a : Rafli Ahmad Farizqi
NIM : 20523077

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
JAMAAH MASJID BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *RESEARCH AND DEVELOPMENT***

TUGAS AKHIR



الجمعة الإسلامية الأندونيسية

Yogyakarta, 11 November 2024

Pembimbing,

(Kholid Haryono, S.T., M.Kom.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
JAMAAH MASJID BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *RESEARCH AND DEVELOPMENT***

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, 11 November 2024

Tim Penguji

Kholid Haryono, S.T., M.Kom.

Anggota 1

Andhika Giri Persada, S.Kom., M.Eng.

Anggota 2

Fayruz Rahma, S.T., M.Eng.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafli Ahmad Farizqi

NIM : 20523077

Tugas akhir dengan judul:

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
JAMAAH MASJID BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *RESEARCH AND DEVELOPMENT***

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, 11 November 2024



(Rafli Ahmad Farizqi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puja dan puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah Swt. Hanya atas izin dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Allah Swt, yang telah memberikan bimbingan, kekuatan, serta ketabahan selama proses panjang dalam menyelesaikan tugas akhir ini sehingga saya dapat terus maju dan merampungkannya dengan semangat.
2. Keluarga tercinta, yang senantiasa memberi dukungan tak terhingga dalam bentuk kasih sayang, motivasi, dan kesabaran. Terima kasih atas segala doa yang tulus, serta atas kehadiran yang selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi bagi saya dalam menjalani setiap langkah.
3. Bapak Kholid Haryono, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing, yang telah dengan tulus hati memberikan bimbingan, ilmu, serta arahan yang begitu berarti bagi saya. Dukungan dan waktu yang beliau berikan menjadi pijakan penting dalam proses pembelajaran saya selama ini.
4. Teman-teman dan rekan seperjuangan, yang dengan tulus memberi dukungan, baik dalam semangat maupun dorongan moral. Setiap bantuan, canda, serta motivasi yang diberikan selama masa ini menjadi bagian yang tak tergantikan dalam perjalanan ini.

Semoga tugas akhir ini menjadi langkah awal untuk kemanfaatan yang lebih luas, serta memberikan kontribusi positif bagi pengembangan teknologi informasi di masyarakat. Terima kasih kepada setiap pihak yang telah turut mendukung, semoga Allah Swt membalas segala kebaikan dengan keberkahan yang berlipat.

HALAMAN MOTO

“Jangan biarkan kesulitan meruntuhkan semangatmu. Sesungguhnya, di balik setiap kesulitan ada kemudahan.”

(QS Al-Insyirah: 6)

“Hidup bukan tentang menunggu badai berlalu, tapi tentang belajar menari di tengah hujan”

(Vivian Greene)

“Ketika kamu mencapai puncak, ingat bahwa akan selalu ada sesuatu yang lebih tinggi.”

(Miyamoto Musashi)

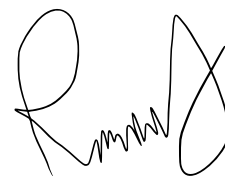
KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Swt. Atas izin dan rahmat-Nya, saya berhasil menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Jamaah Masjid Berbasis Web Menggunakan Pendekatan *Research and Development*". Dengan penuh rasa syukur, saya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung dalam proses penulisan tugas akhir ini:

1. Allah Swt, yang telah memberikan bimbingan, kekuatan, serta ketabahan selama proses panjang dalam menyelesaikan tugas akhir ini sehingga saya dapat terus maju dan merampungkannya dengan semangat.
2. Keluarga tercinta, yang senantiasa memberi dukungan tak terhingga dalam bentuk kasih sayang, motivasi, dan kesabaran. Terima kasih atas segala doa yang tulus, serta atas kehadiran yang selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi bagi saya dalam menjalani setiap langkah.
3. Bapak Kholid Haryono, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing, yang telah dengan tulus hati memberikan bimbingan, ilmu, serta arahan yang begitu berarti bagi saya. Dukungan dan waktu yang beliau berikan menjadi pijakan penting dalam proses pembelajaran saya selama ini.
4. Teman-teman dan rekan seperjuangan, yang dengan tulus memberi dukungan, baik dalam semangat maupun dorongan moral. Setiap bantuan, canda, serta motivasi yang diberikan selama masa ini menjadi bagian yang tak tergantikan dalam perjalanan ini.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam proses penulisan. Oleh sebab itu, penulis dengan senang hati menerima serta berterima kasih atas setiap kritik dan saran yang diberikan. Penulis berharap bahwa tugas akhir ini dapat memberikan manfaat yang luas bagi berbagai pihak.

Yogyakarta, 11 November 2024



(Rafli Ahmad Farizqi)

SARI

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi manajemen berbasis web untuk masjid dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dan internet. Masjid menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan data jamaah, termasuk pencatatan data yang tidak akurat, kesulitan dalam menyampaikan informasi kegiatan masjid, dan keterbatasan dalam mengelola program kegiatan. Sistem informasi manajemen berbasis web yang dikembangkan bertujuan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dengan menyediakan *platform* yang dapat digunakan oleh banyak masjid, mempermudah pengelolaan data jamaah, serta memperluas jangkauan informasi mengenai kegiatan dan program masjid kepada masyarakat. Penelitian ini juga menguji sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk mengukur fungsionalitas fitur dan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan, yang menunjukkan skor penerimaan yang tinggi dari pengguna.

Kata kunci: jangkauan informasi, masjid, pengelolaan masjid, sistem informasi, *usability*, web.

GLOSARIUM

<i>Chart</i>	Representasi visual dari data yang disajikan dalam bentuk grafik atau diagram untuk memudahkan pemahaman informasi.
<i>Database</i>	Kumpulan data yang terstruktur.
<i>Entity Relationship Diagram</i>	Diagram yang digunakan untuk merepresentasikan model data dari sistem yang sedang dikembangkan.
<i>Foreign Key</i>	Atribut dalam tabel basis data yang digunakan untuk membuat hubungan antara dua tabel.
<i>Framework</i>	Kerangka kerja yang menyediakan struktur dan komponen untuk mempermudah pengembangan aplikasi <i>Framework</i> yang berbasis bahasa pemrograman PHP.
<i>Laravel</i>	
<i>Primary Key</i>	Atribut dalam sebuah tabel basis data yang digunakan untuk mengidentifikasi setiap baris data secara unik.
<i>Use Case Diagram</i>	Model yang menggambarkan proses interaksi antara pengguna dengan sistem.

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	viii
GLOSARIUM	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.2 Sistem Informasi Manajemen Masjid Hidayatul Falah.....	7
2.3 Peran Teknologi Informasi dalam Pengelolaan Masjid	8
2.4 <i>Research and Development (R&D)</i>	9
2.5 Perbandingan Metodologi Penelitian R&D dengan Metode Lain	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Tahapan metodologi <i>Research and Development (R&D)</i>	13
3.1.1 Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	13
3.1.2 Tahap Desain (<i>Design</i>).....	27
3.1.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	28

3.1.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	29
3.1.5 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	30
3.2 Subjek dan Lokasi Penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Gambaran Umum Sistem	32
4.2 Hasil Pengembangan Sistem.....	33
4.2.1 Hasil Analisis	33
4.2.2 Hasil Desain Sistem	37
4.2.3 Perubahan Struktur Database	38
4.2.4 Perubahan Tampilan Web.....	41
4.3 Pengujian.....	54
4.3.1 <i>Black Box Testing</i>	54
4.3.2 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan R&D	10
Tabel 2.2 Perbandingan metode R&D dengan metode <i>Agile</i> dan <i>Waterfall</i>	11
Tabel 3.1 Tahapan Analisis.....	14
Tabel 3.2 Keterangan Penilaian	24
Tabel 3.3 Penilaian Fitur Data Kartu Keluarga	25
Tabel 3.4 Penilaian Fitur Data Induk.....	26
Tabel 3.5 Penilaian Fitur Data Keahlian.....	26
Tabel 4.1 Hasil Wawancara dan Penilaian Menu Data Kartu Keluarga.....	33
Tabel 4.2 Hasil Wawancara dan Penilaian Menu Data Induk	34
Tabel 4.3 Hasil Wawancara dan Penilaian Menu Data Keahlian	34
Tabel 4.4 Pengujian Admin Masjid	55
Tabel 4.5 Pengujian Takmir Masjid.....	57
Tabel 4.6 Pengujian Remaja Masjid	63
Tabel 4.7 Pernyataan <i>System Usability Scale</i>	65
Tabel 4.8 Hasil Kuisioner SUS Setiap Masjid.....	66
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan SUS	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Research and Development ADDIE Model</i>	9
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	13
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Sebelumnya	15
Gambar 3.3 Tampilan Home <i>Role Admin</i>	16
Gambar 3.4 Tampilan Halaman RW <i>Role Admin</i>	16
Gambar 3.5 Tampilan Halaman PKK <i>Role Admin</i>	17
Gambar 3.6 Tampilan Halaman Karang Taruna.....	17
Gambar 3.7 Tampilan Halaman Atur <i>User</i>	18
Gambar 3.8 Tampilan Tambah <i>User</i>	18
Gambar 3.9 Tampilan Data Kartu Keluarga.....	19
Gambar 3.10 Tampilan Tambah Data Kartu Keluarga.....	19
Gambar 3.11 Tampilan Data Induk	20
Gambar 3.12 Tampilan Tambah Data Induk	20
Gambar 3.13 Tampilan Data Keahlian	21
Gambar 3.14 Tampilan Menu <i>Home Role Takmir</i>	22
Gambar 3.15 Tampilan Halaman Karang Taruna.....	23
Gambar 3.16 Tampilan Halaman PKK.....	24
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	37
Gambar 4.2 <i>Entity Relationship Diagram</i>	38
Gambar 4.3 Tampilan <i>Home Admin Masjid</i>	42
Gambar 4.4 Tampilan Data <i>User</i>	42
Gambar 4.5 Tampilan Edit Data <i>User</i>	43
Gambar 4.6 Tampilan Hapus Data <i>User</i>	43
Gambar 4.7 Tampilan Data Masjid.....	43
Gambar 4.8 Tampilan Edit Masjid.....	43
Gambar 4.9 Tampilan <i>Home Takmir Masjid</i>	44
Gambar 4.10 Tampilan Menu Data Kartu Keluarga.....	44
Gambar 4.11 Tampilan Tambah Data Kartu Keluarga.....	45
Gambar 4.12 Tampilan Data Induk	45
Gambar 4.13 Tampilan Tambah Data Induk	46
Gambar 4.14 Tampilan Edit Data Induk.....	46
Gambar 4.15 Tampilan Data Keahlian	47

Gambar 4.16 Tampilan Tambah Jenis Keahlian.....	47
Gambar 4.17 Tambah Data Keahlian.....	47
Gambar 4.18 Tampilan Data Remaja Masjid	48
Gambar 4.19 Tampilan Program Takmir Masjid.....	48
Gambar 4.20 Tambah Jenis Program Takmir	49
Gambar 4.21 Tambah Program Takmir	49
Gambar 4.22 Tampilan Detail Program Takmir	49
Gambar 4.23 Tampil Data Kartu Keluarga.....	50
Gambar 4.24 Tampil Data Jamaah.....	50
Gambar 4.25 Tampil Data Ibadah.....	51
Gambar 4.26 Tampil Data Keahlian	51
Gambar 4.27 Tampil Data Pekerjaan.....	52
Gambar 4.28 Tampil Data Pendidikan.....	52
Gambar 4.29 Tampil Data Kemampuan	53
Gambar 4.30 Tampilan <i>Home</i> Remaja Masjid	53
Gambar 4.31 Tampilan Program Remaja Masjid	54
Gambar 4.32 Hasil Pengukuran <i>System Usability Scale</i>	67

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan sistem informasi di seluruh dunia telah membawa dampak besar terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang keagamaan. Sistem informasi manajemen merupakan teknologi banyak diimplementasikan di era industri 4.0 saat ini, salah satunya pada sektor manajemen masjid. Dimana teknologi ini mampu mengontrol dan mengelola informasi dengan terstruktur, sehingga dapat dianalisis oleh pihak terkait sebagai acuan dalam mengambil kebijakan serta informasi dapat tersampaikan dengan baik ke masyarakat sekitar (Herfandi dan Hamdani, 2022).

Sistem informasi manajemen adalah serangkaian komponen yang saling terkait yang bertujuan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengendalian dalam suatu organisasi. Pada era perkembangan teknologi yang sangat cepat, sistem informasi manajemen telah menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dipisahkan dalam berbagai organisasi dan perusahaan (Safira Armah dan Rayyan Firdaus, 2024).

Dalam konteks masjid, sistem informasi berbasis web menjadi alat yang sangat potensial untuk mendukung pengelolaan dan penyebaran informasi ke komunitas yang lebih luas. Sistem informasi ini dapat mengintegrasikan berbagai komponen, seperti teknologi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan basis data untuk memberikan akses cepat dan terstruktur terhadap informasi penting. Masjid tidak lagi hanya menjadi pusat ibadah fisik, tetapi juga mampu menjangkau masyarakat melalui platform digital yang dapat diakses kapan saja dan dari mana saja (Desku, 2023).

Sistem informasi berbasis web memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kemudahan pengguna dalam pengelolaan masjid, mulai dari pencatatan data jamaah dan pengelolaan kegiatan jamaah. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi manajemen masjid berbasis web tidak hanya memudahkan pengurus masjid dalam mengelola jadwal kegiatan, tetapi juga memperluas jangkauan informasi kepada jamaah secara lebih efisien (Herfandi dan Hamdani, 2022). Dengan demikian, integrasi sistem informasi berbasis web mampu membawa perubahan signifikan dalam operasional masjid, memperluas jangkauan komunikasi, dan meningkatkan keterlibatan jamaah dalam aktivitas masjid secara digital.

Masjid memiliki peran yang sangat penting dalam memberikan berbagai layanan kepada jamaah dan masyarakat luas, terutama mereka yang berada di sekitar wilayah masjid. Fungsi masjid tidak hanya terbatas pada kegiatan ibadah seperti salat lima waktu, salat Jumat, dan perayaan hari raya, tetapi juga mencakup aspek sosial dan pendidikan. Layanan ini meliputi pendampingan spiritual bagi umat Islam, pengelolaan lembaga zakat, penyaluran bantuan kemanusiaan, serta pendidikan agama seperti pengajian. Hal ini menjadikan masjid sebagai pusat kegiatan keagamaan dan sosial yang vital dalam membina serta memperkuat komunitas Muslim (Azzam dan Muhyani, 2019). Selain itu, masjid juga berperan sebagai pusat kegiatan sosial, tempat berkumpulnya komunitas, dan sarana bimbingan spiritual melalui khotbah dan program pelatihan keterampilan untuk generasi muda dalam berbagai bidang pengetahuan. Maka dari itu, dengan beragam layanan yang harus dikelola oleh masjid tersebut diperlukan keberadaan pengurus masjid yang dikenal sebagai takmir. Takmir masjid adalah orang yang bertanggung jawab atas semua aktivitas terkait masjid, termasuk perencanaan, pemeliharaan, dan upaya untuk menjadikannya pusat kegiatan yang ramah bagi jamaah masjid di sekitarnya. Oleh karena itu, pengurus takmir masjid perlu berusaha untuk membentuk wadah kegiatan jamaah di sekitar masjid (Nila, 2021).

Pelayanan yang diberikan oleh masjid kepada jamaah dan masyarakat menghadapi sejumlah tantangan, seperti pencatatan data jamaah yang tidak akurat, informasi tentang jamaah masjid yang belum lengkap dan kurangnya media untuk menyampaikan kegiatan dan perkembangan masjid kepada jamaah (Tri Tami dkk., 2024). Untuk mengatasi tantangan tersebut diperlukan sistem informasi yang dapat berfungsi sebagai media penyampaian informasi dari masjid, yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dalam pelaksanaan berbagai kegiatan masjid. Beberapa masjid telah menerapkan pencatatan data jamaah, salah satunya adalah Masjid Hidayatul Falah yang terletak di Dusun Sanggrahan, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Masjid ini telah mengumpulkan dan mengelola data jamaah serta lingkungan sekitar melalui penggunaan Sistem Informasi Manajemen Masjid (SIMMAS) (Windiarso dan Haryono, 2023).

Sistem tersebut menampilkan data jamaah dalam bentuk tabel dan dilengkapi dengan *dashboard* visual yang menyajikan informasi secara ringkas dan menarik. Hal ini membantu takmir dalam memahami data jamaah masjid dengan lebih baik sehingga takmir dapat membuat keputusan yang lebih berkualitas demi meningkatkan layanan masjid kepada masyarakat. Namun, ada beberapa kendala, yaitu sistem ini hanya digunakan di satu masjid dan belum dapat diterapkan di masjid lain. Karena pengembangan awal hanya difokuskan pada

Masjid Hidayatul Falah, dari sisi teknis, perancangan basis data dan arsitektur back-end pun hanya dirancang untuk mendukung pengembangan satu masjid saja. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian agar sistem ini bisa digunakan oleh masjid lain, bukan hanya Masjid Hidayatul Falah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut disimpulkan rumusan masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

- a. Bagaimana mengembangkan sistem informasi manajemen jamaah masjid berbasis web agar dapat digunakan secara lebih luas?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari latar belakang tersebut perlu ditetapkan untuk memperjelas fokus penelitian dan menghindari cakupan yang terlalu luas. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, berikut adalah beberapa batasan masalah yang relevan:

- a. Penelitian ini terbatas pada pengembangan sistem informasi masjid berbasis web. Aspek lain dari teknologi, seperti aplikasi mobile atau platform lain, tidak akan menjadi fokus utama penelitian ini.
- b. Studi kasus pada masjid tertentu, penelitian ini menggunakan studi kasus Masjid Hidayatul Falah sebagai contoh penerapan sistem informasi. Masjid ini dipilih untuk melihat bagaimana sistem ini dapat digunakan oleh masjid lain.
- c. Keterbatasan jangkauan implementasi, sistem informasi yang dibahas masih dalam tahap pengembangan atau pengujian untuk beberapa masjid. Oleh karena itu, fokus penelitian tidak mencakup implementasi penuh di seluruh masjid di Indonesia, melainkan lebih pada konsep dan potensi adopsi yang lebih luas di masa depan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan oleh berbagai masjid. Sistem ini diharapkan mampu mempermudah pengelolaan data jamaah, program kegiatan, dan informasi masjid lainnya secara terstruktur.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat, baik secara langsung dalam pelaksanaannya maupun untuk pengembangan pengetahuan, yaitu sebagai berikut:

- a. Bagi masjid dan takmir masjid, pengembangan sistem informasi manajemen masjid berbasis web ini dapat memberikan kemudahan bagi pengurus takmir dalam mengelola masjid, mulai dari pencatatan data jemaah dan penyebaran informasi mengenai kegiatan masjid.
- b. Jemaah masjid mendapatkan manfaat berupa akses yang lebih mudah dan terstruktur terhadap informasi yang disediakan oleh masjid, seperti jadwal kegiatan dan program sosial. Hal ini dapat meningkatkan keterlibatan jemaah dalam aktivitas masjid, memperkuat hubungan antara masjid dan masyarakat sekitar.
- c. Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan teknologi informasi di bidang keagamaan, khususnya dalam konteks masjid. Ini dapat menjadi acuan atau dasar bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang ingin mengeksplorasi penggunaan teknologi untuk mendukung aktivitas keagamaan atau pengelolaan lembaga keagamaan secara lebih luas.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. Tahapan dalam metode R&D menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. *Analysis* (analisis): Mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi masjid dalam pengelolaan data dan penyebaran informasi, serta mengumpulkan data kebutuhan melalui studi literatur dan wawancara.
- b. *Design* (desain): Merancang solusi berdasarkan hasil analisis, mencakup arsitektur sistem, alur proses, serta spesifikasi teknis dan fungsional dari sistem informasi masjid
- c. *Development* (pengembangan): Proses pengembangan sistem berdasarkan desain yang telah dibuat, meliputi penulisan kode, pembuatan basis data, serta integrasi fitur.
- d. *Implementation* (implementasi): Meluncurkan sistem untuk digunakan oleh pengguna akhir dalam lingkungan operasional nyata.
- e. *Evaluation* (evaluasi): Menguji dan mengevaluasi sistem secara berkelanjutan guna memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna dan melakukan perbaikan sesuai masukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan. Pendahuluan ini memberikan gambaran umum mengenai permasalahan yang diteliti dan alur pengembangan penelitian yang dilakukan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka yang mendasari penelitian, termasuk konsep dan teori terkait sistem informasi, web, serta penerapan teknologi informasi dalam konteks masjid. Selain itu, bab ini juga mengulas penelitian-penelitian terdahulu yang relevan sehingga memberikan landasan teoritis yang kuat bagi penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, termasuk penjelasan mengenai tahapan-tahapan metode *Research and Development*. Setiap tahapan mulai dari identifikasi masalah hingga implementasi dan pemeliharaan sistem informasi masjid, termasuk metode pengumpulan data dan teknik analisis yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian, termasuk hasil pengembangan sistem informasi dan uji coba sistem di lapangan. Pembahasan dilakukan untuk menganalisis hasil penelitian dalam kaitannya dengan tujuan yang telah dirumuskan serta perbandingan dengan kajian pustaka. Ulasan mendalam tentang kelebihan dan kelemahan sistem juga disajikan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran yang diberikan berdasarkan temuan penelitian. Kesimpulan disusun sesuai dengan tujuan penelitian, sedangkan saran ditujukan untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem informasi, serta bagi penelitian mendatang yang berkaitan dengan topik ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Bab ini membahas berbagai konsep dan landasan teori yang relevan dengan pengembangan sistem informasi manajemen masjid berbasis web. Kajian pustaka bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam terkait konsep-konsep dasar yang digunakan dalam penelitian ini, serta membangun kerangka berpikir yang mendasari proses pengembangan dan implementasi sistem. Berbagai literatur terkait sistem informasi, peran teknologi dalam pengelolaan masjid, metodologi penelitian, hingga studi kasus yang relevan akan diuraikan untuk memperkaya analisis dan menjadi acuan dalam pengembangan sistem yang mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan data jamaah di berbagai masjid.

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan komponen yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kontrol dalam sebuah organisasi. Sistem informasi mencakup elemen seperti perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan manusia. Elemen-elemen ini bekerja sama untuk memastikan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu tersedia bagi pengambil keputusan (Marini dan Hariyanto, 2022).

Dalam konteks masjid, sistem informasi sangat bermanfaat untuk mengelola data jamaah dan kegiatan masjid secara efisien dan terstruktur. Selain itu, sistem informasi berbasis web memberikan keuntungan dalam hal fleksibilitas dan kemudahan akses, di mana informasi dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh pengguna. Hal ini sangat penting dalam pengelolaan organisasi seperti masjid, yang memiliki banyak kegiatan yang perlu diinformasikan kepada jamaah secara tepat waktu dan akurat.

Sistem informasi berbasis web telah menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap kinerja organisasi, terutama dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan pengelolaan informasi. Penerapan sistem informasi berbasis web memudahkan organisasi dalam mengelola data secara terintegrasi, mempercepat proses akses informasi, dan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis data (Laudon dkk., 2018). Sistem ini mendukung pengelolaan operasional yang lebih transparan dan akurat karena informasi dapat diakses secara *real-time* oleh berbagai pemangku kepentingan sehingga mengurangi kesalahan dan duplikasi data (Chaffey dan White, 2011).

Selain itu, penggunaan sistem berbasis web dalam organisasi dapat memperluas jangkauan informasi kepada pengguna yang berada di berbagai lokasi, meningkatkan keterlibatan dan partisipasi pemangku kepentingan, serta mempermudah koordinasi dalam pengelolaan kegiatan operasional. Sistem berbasis web memberikan fleksibilitas bagi organisasi untuk menyesuaikan fungsi dan kebutuhan sesuai dengan dinamika pengguna sehingga kinerja keseluruhan dapat dioptimalkan (Kusuma dkk., 2023).

Selain manfaat dalam hal efisiensi dan aksesibilitas, sistem informasi berbasis web juga memungkinkan peningkatan kolaborasi dan keterlibatan antar pengguna, terutama dalam pengelolaan organisasi yang kompleks (Turban dkk., 2018). Sistem informasi berbasis web mendukung kolaborasi tim dan pengelolaan informasi dalam skala besar, yang memungkinkan organisasi untuk merespon kebutuhan dan perubahan dengan lebih cepat. Dalam konteks masjid, fitur kolaboratif ini dapat memudahkan pengurus masjid dalam bekerja sama dalam mengelola berbagai aspek operasional masjid, seperti pengaturan jadwal kegiatan, pengelolaan keuangan, dan pengumuman kepada jemaah.

Sistem informasi berbasis web yang dioptimalkan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cerdas dan responsif. Hal ini karena data dapat diperbarui dan diakses secara *real-time*, memungkinkan para pengambil keputusan untuk merespons dengan cepat terhadap perubahan kebutuhan jemaah atau situasi darurat (O'Brien dan Marakas, 2010). Dengan demikian, sistem ini memberikan nilai tambah dalam pengelolaan operasional yang dinamis, khususnya dalam organisasi dengan tuntutan layanan yang beragam seperti masjid. Sistem informasi berbasis web memberikan banyak manfaat bagi organisasi, termasuk masjid, dalam hal pengelolaan data yang efisien, transparansi, dan pengambilan keputusan berbasis data secara *real-time*. Sistem ini meningkatkan fleksibilitas akses, kolaborasi antar pengguna, dan memungkinkan organisasi merespons perubahan kebutuhan dengan cepat sehingga optimal dalam mendukung operasional masjid dan meningkatkan partisipasi jemaah.

2.2 Sistem Informasi Manajemen Masjid Hidayatul Falah

Sistem informasi manajemen masjid telah diterapkan oleh beberapa masjid, salah satunya adalah Masjid Hidayatul Falah yang berlokasi di Dusun Sanggrahan Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Provinsi Yogyakarta. Masjid Hidayatul Falah sudah mulai menggunakan sistem informasi yang bernama SIMMAS Hidayatul Falah. Simas Hidayatul Falah merupakan sistem informasi berbasis web yang dikembangkan agar bisa digunakan dan diakses melalui komputer, laptop, dan gawai. Sistem ini sudah dikembangkan dan sudah dimanfaatkan oleh

pengurus masjid untuk mempermudah pengelolaan data warga (Windiarso dan Haryono, 2023).

Masjid Hidayatul Falah telah melakukan pendataan jamaah masjid yang menghasilkan data kompleks dari sekitar 500 warga. Data jamaah ini perlu dikelola untuk menghasilkan informasi penting dari jamaah agar lebih mudah dipahami oleh takmir masjid untuk mendukung kecepatan dan ketepatan keputusan yang diambil. Oleh karena itu, diperlukan alat yang dapat mendukung dalam memberikan penyajian informasi yang efektif dan efisien (Raharjo dan Haryono, 2022). Sistem informasi yang diuji pada Masjid Hidayatul Falah menunjukkan bahwa penggunaan SIMMAS mempermudah takmir dalam mencatat dan mengelola informasi jamaah serta memantau perkembangan masjid. Namun, sistem ini masih terbatas pada penggunaan di satu masjid sehingga manfaatnya belum dapat dirasakan oleh masjid lain.

2.3 Peran Teknologi Informasi dalam Pengelolaan Masjid

Teknologi informasi memainkan peran penting dalam mendukung pengelolaan masjid, terutama dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasionalnya. Dengan memanfaatkan sistem informasi berbasis teknologi, masjid dapat mengelola berbagai aktivitas seperti pencatatan jamaah, pengelolaan keuangan, dan penyebaran informasi kegiatan secara lebih terstruktur dan akurat. Salah satu manfaat utama dari penggunaan teknologi informasi adalah kemampuannya untuk memberikan akses *real-time* sehingga pengurus masjid dapat membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat berdasarkan data yang selalu diperbarui (Putra dkk., 2021).

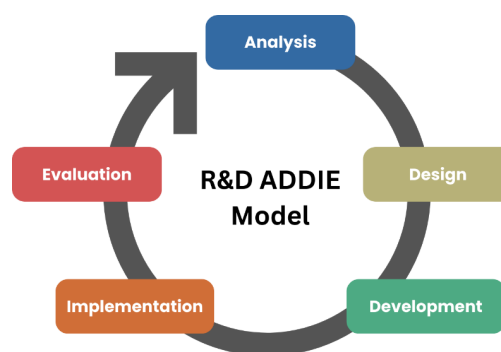
Selain itu, teknologi informasi memungkinkan masjid untuk memperluas jangkauan layanannya kepada masyarakat luas melalui platform digital. Masjid dapat lebih mudah menginformasikan jadwal kegiatan, pengumuman, dan laporan keuangan kepada jamaah, yang pada akhirnya meningkatkan transparansi dan keterlibatan jamaah dalam aktivitas masjid (Siregar dkk., 2023). Penggunaan teknologi berbasis web juga memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan data, memungkinkan berbagai pihak yang berkepentingan, seperti pengurus dan jamaah, untuk mengakses informasi kapan saja dan dari mana saja.

Implementasi teknologi informasi dalam masjid tidak hanya membantu dalam pengelolaan operasional sehari-hari, tetapi juga memberikan kesempatan bagi masjid untuk beradaptasi dengan kebutuhan modern dalam melayani komunitasnya. Dengan teknologi yang

mendukung pengelolaan yang lebih efektif, masjid dapat lebih responsif terhadap kebutuhan jemaah, baik dalam hal spiritual maupun sosial (Horriye dkk., 2024).

2.4 *Research and Development (R&D)*

Metodologi R&D mulai dikenal luas pada akhir abad ke-19 dan awal abad ke-20, terutama dalam konteks industrialisasi di negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan negara-negara di Eropa Barat. Fokus awalnya adalah pada pengembangan produk baru di sektor manufaktur dan teknologi (Crafts, 2011). Seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada akhir abad ke-20, R&D mengalami perkembangan pesat di berbagai bidang lain, termasuk teknologi, kesehatan, dan sosial. Penelitian berbasis R&D mulai banyak digunakan untuk mengembangkan aplikasi perangkat lunak, sistem informasi, dan produk digital lainnya untuk menghasilkan produk-produk tertentu (Andriana dkk., 2021). Dengan demikian, *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut. Dalam konteks ini, penelitian tidak hanya berhenti pada pengembangan suatu produk, tetapi juga pada pengujian dan penyempurnaan produk tersebut melalui siklus pengembangan yang berulang. Proses ini melibatkan beberapa tahapan yang saling berkesinambungan untuk mewujudkan sistem yang diinginkan, dapat dilihat pada Gambar 2.1 *Research and Development ADDIE Model*:



Gambar 2.1 *Research and Development ADDIE Model*

Sumber: (Molenda, 2003)

a. *Analysis (Analisis)*

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi dan menentukan kebutuhan dari pengguna akhir. Pada tahap ini, data dikumpulkan melalui studi literatur, wawancara, observasi, dan survei.

b. *Design* (Desain)

Setelah mengidentifikasi masalah, selanjutnya peneliti merancang solusi yang dapat memenuhi kebutuhan yang diidentifikasi dalam fase analisis. Tahap desain mencakup perancangan arsitektur sistem, alur proses, serta spesifikasi teknis dan fungsional dari sistem informasi yang akan dikembangkan.

c. *Development* (Pengembangan)

Di fase ini, produk atau sistem mulai dikembangkan secara nyata. Tim pengembang membuat komponen yang telah dirancang pada tahap sebelumnya, seperti menulis kode, membuat *database*, merancang tampilan antarmuka, dan mengintegrasikan fitur-fitur yang diinginkan.

d. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, sistem atau produk diluncurkan untuk digunakan oleh pengguna akhir. Pengguna dapat mulai menggunakan sistem dalam lingkungan operasional sebenarnya. Peneliti biasanya melatih pengguna dan mendokumentasikan proses implementasi.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan secara berkelanjutan selama proses pengembangan dan implementasi untuk memastikan bahwa sistem memenuhi tujuan yang telah ditetapkan. Evaluasi ini mencakup evaluasi *usability* yang dilakukan setelah implementasi untuk menilai keberhasilan keseluruhan proyek.

Kelebihan dan kekurangan dari metodologi *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) (Gagne dkk., 2005), bisa dilihat pada Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan R&D di bawah ini.

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan R&D

Kelebihan	Kekurangan
Struktur yang terorganisir dan sistematis	Proses yang memakan waktu
Fleksibilitas dalam penggunaan	Kurang fleksibel untuk perubahan yang cepat
Evaluasi yang berkelanjutan	Memerlukan sumber daya
Orientasi pada kebutuhan pengguna	Pendekatan yang cenderung kaku

Tabel 2.1 menggambarkan kelebihan dan kekurangan metode *Research and Development* (R&D) dalam konteks pengembangan produk atau sistem. Kelebihan metode R&D mencakup pendekatan yang sistematis, fleksibilitas dalam berbagai konteks, serta evaluasi berkelanjutan yang berorientasi pada kebutuhan pengguna. Dengan evaluasi yang terus-menerus di setiap tahap, metode ini memungkinkan iterasi dan perbaikan yang terus-menerus, menghasilkan produk yang berkualitas lebih tinggi. Di sisi lain, metode R&D memiliki beberapa kekurangan, termasuk proses yang memakan waktu dan biaya yang besar, serta kecenderungan untuk menjadi kurang fleksibel ketika menghadapi perubahan yang cepat.

2.5 Perbandingan Metodologi Penelitian R&D dengan Metode Lain

Metode *Research and Development* (R&D) sering kali dibandingkan dengan berbagai metode penelitian lainnya, terutama dalam konteks pengembangan produk, pembelajaran, dan sistem teknologi karena sifatnya yang berurutan dan terstruktur. Metode ini berfokus pada pengembangan produk atau sistem melalui tahapan-tahapan yang jelas, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, hingga evaluasi dan implementasi. Namun, dibandingkan dengan pendekatan lain seperti *Agile* dan *Waterfall*, R&D sering dianggap lebih memakan waktu dan sumber daya karena setiap fase harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya (Gagne dkk., 2005). Berikut adalah Tabel 2.2 Perbandingan metode R&D dengan metode *Agile* dan *Waterfall*.

Tabel 2.2 Perbandingan metode R&D dengan metode *Agile* dan *Waterfall*

Aspek	R&D	<i>Agile</i>	<i>Waterfall</i>
Tahapan Pengembangan	Berurutan, terdiri dari fase Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation	Iteratif, berfokus pada pengembangan bertahap dan perbaikan berulang	Linear, setiap fase harus selesai sebelum fase berikutnya dimulai
Fleksibilitas	Kurang fleksibel, perubahan pada fase akhir sulit diterapkan	Sangat fleksibel, perubahan dapat dilakukan kapan saja	Tidak fleksibel, sulit beradaptasi pada perubahan

Evaluasi	Berkelanjutan, evaluasi dilakukan pada setiap tahap	Dilakukan terus menerus selama pengembangan	Evaluasi hanya dilakukan di akhir
Pengguna dan Pemangku Kepentingan	Berorientasi pada kebutuhan pengguna. Namun, keterlibatan pengguna terbatas pada tahap awal	Pengguna terlibat terus menerus dalam setiap siklus pengembangan	Keterlibatan pengguna minim, hanya pada awal dan akhir proyek
Kecepatan Pengembangan	Memakan waktu karena pendekatan terstruktur dan terperinci	Lebih cepat karena fokus pada iterasi dan perbaikan cepat	Proses lambat karena setiap fase harus diselesaikan sebelum lanjut
Kualitas Produk Akhir	Tinggi, karena melalui siklus evaluasi yang ketat	Kualitas produk bervariasi karena iterasi cepat	Kualitas terjaga. Namun, kurang dinamis untuk perubahan cepat
Risiko	Risiko menengah. Namun, mitigasi risiko terbatas	Risiko rendah karena perubahan dapat segera diatasi	Risiko tinggi jika ada masalah pada fase akhir

Pada Tabel 2.2 dapat dilihat perbandingan dari metode R&D dengan *Agile* dan *Waterfall*, terdapat beberapa aspek yaitu: tahap pengembangan, fleksibilitas, evaluasi, pemangku kepentingan, kecepatan pengembangan, kualitas produk akhir, dan risiko. Metode R&D memiliki pendekatan yang terstruktur dan sistematis dengan fokus pada pengembangan produk yang berorientasi pada kebutuhan pengguna, tetapi cenderung memakan waktu dan sumber daya yang lebih besar. Sementara itu, metode *Agile* menawarkan fleksibilitas yang tinggi dan iterasi cepat dalam pengembangan, meski kualitas produk dapat bervariasi karena prosesnya yang berfokus pada iterasi. Di sisi lain, metode *Waterfall*, yang memiliki pendekatan linear, lebih sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang stabil namun kurang adaptif terhadap perubahan yang mendadak selama pengembangan.

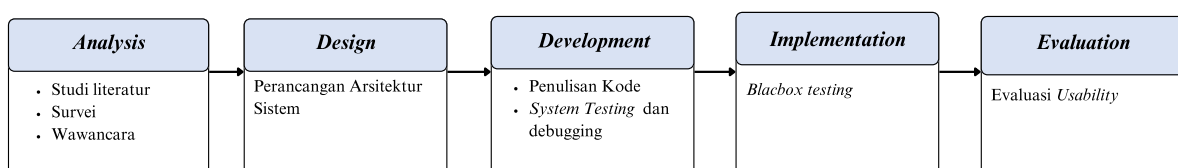
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan sistem informasi masjid berbasis web. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D), yang dirancang untuk menghasilkan produk sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengelolaan masjid. Metode R&D dipilih karena fleksibilitasnya dalam menciptakan produk inovatif yang berbasis penelitian, sekaligus menyediakan kerangka kerja yang sistematis dalam pengujian, penyempurnaan, dan implementasi produk. Penelitian ini tidak hanya fokus pada pengembangan sistem informasi berbasis web, tetapi juga melibatkan proses evaluasi dan penyempurnaan produk berdasarkan umpan balik pengguna untuk memastikan sistem yang dihasilkan memenuhi kebutuhan operasional masjid.

3.1 Tahapan metodologi *Research and Development* (R&D)

Metode *research and development* (R&D) dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan sistem yang terdiri dari beberapa tahap utama, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Setiap tahapan dirancang untuk mendukung pengembangan sistem informasi yang tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga mampu memenuhi kebutuhan pengguna akhir, yaitu pengurus masjid (takmir) dan jamaah. Pada Gambar 3.1 dijelaskan tahapan-tahapan metode *Research and Development* menggunakan model ADDIE.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.1.1 Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap pertama dalam metode R&D adalah analisis masalah, yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan masjid. Pada tahap ini, dilakukan studi literatur yang mendalam serta wawancara dengan pengurus masjid

untuk memahami kebutuhan fungsional dan teknis sistem informasi yang akan dikembangkan. Selain itu, peneliti juga melakukan observasi lapangan dan analisis kebutuhan untuk memastikan bahwa sistem yang dihasilkan akan memberikan solusi yang tepat sasaran, terutama dalam hal pencatatan data jemaah, pengelolaan keuangan masjid, serta penyebaran informasi kegiatan masjid. Kebutuhan spesifik ini menjadi dasar dalam merancang arsitektur sistem yang sesuai dengan kondisi operasional masjid. Pada tahap ini terdapat beberapa proses yaitu studi literatur, survei, dan wawancara. Dapat dilihat pada Tabel 3.1 Tahapan Analisis di bawah ini.

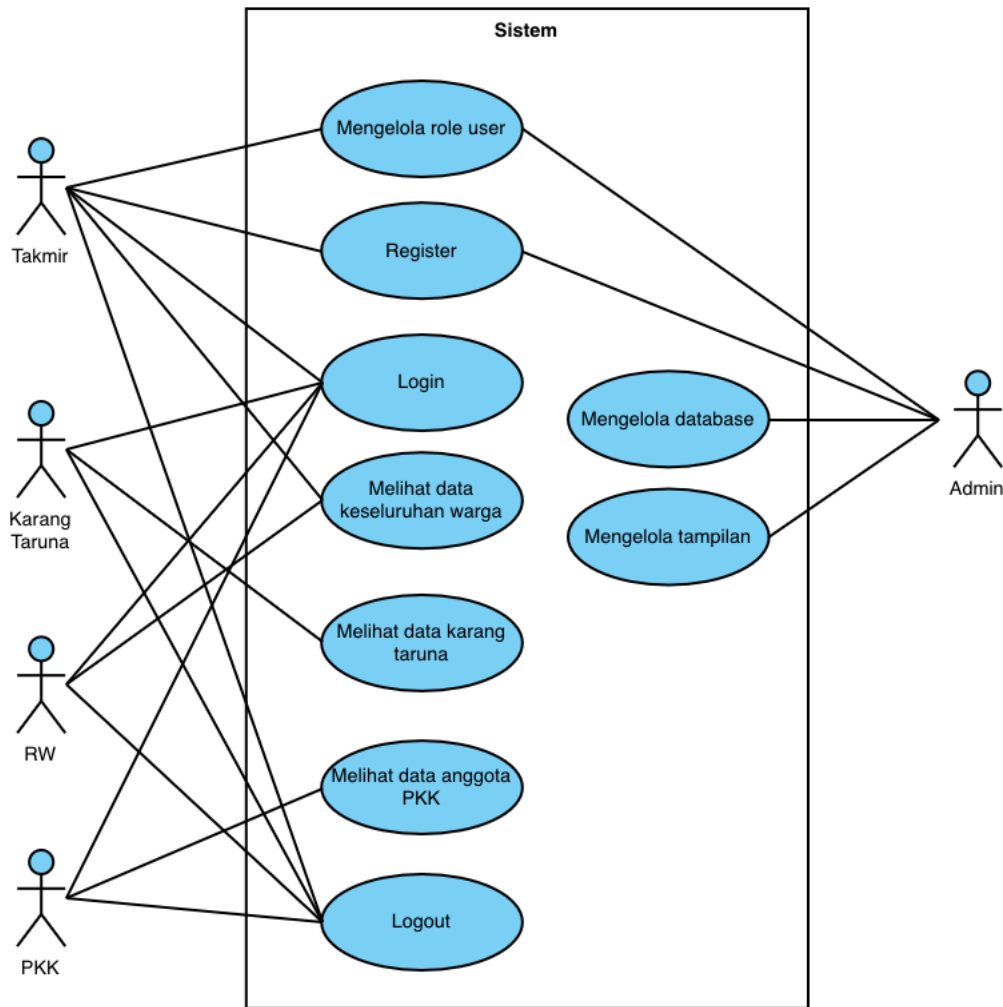
Tabel 3.1 Tahapan Analisis

Tahapan	Penjelasan
Studi literatur	Studi literatur melibatkan pengumpulan dan analisis sumber yang relevan dengan topik penelitian dan laporan penelitian sebelumnya.
Survei	Survei dilakukan untuk mengumpulkan data dari takmir masjid. Survei ini berisi pertanyaan terstruktur untuk mengidentifikasi kebutuhan, dan harapan terhadap pengelolaan masjid yang lebih terstruktur.
Wawancara	Tujuannya adalah untuk mendapatkan wawasan mendalam mengenai kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh pengguna dalam pengelolaan data jemaah dan visualisasi data.

a. Studi Literatur

Studi literatur yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dari Arga Wibisono Aditya berjudul “Pengembangan Sistem Dasbor Manajemen Masjid” (Windiarso & Haryono, 2023). Penelitian tersebut membahas dasbor manajemen Masjid Hidayatul Falah di Kalasan, Yogyakarta. Dari penelitian tersebut ditemukan bahwa pencatatan data jemaah di Masjid Hidayatul Falah divisualisasikan melalui dasbor dan tabel, dengan tujuan agar takmir masjid dapat memanfaatkan data secara optimal untuk mendukung operasional masjid.

Penelitian tersebut melibatkan beberapa aktor yang dapat mengakses fitur-fitur yang ada pada web, yaitu takmir masjid, admin, PKK, RW, dan karang taruna. Detail mengenai setiap aktor beserta peran (*role*) masing-masing dalam interaksi yang ada di dalam sistem pada *use case diagram* pada Gambar 3.2 *Use Case Diagram* di bawah ini:

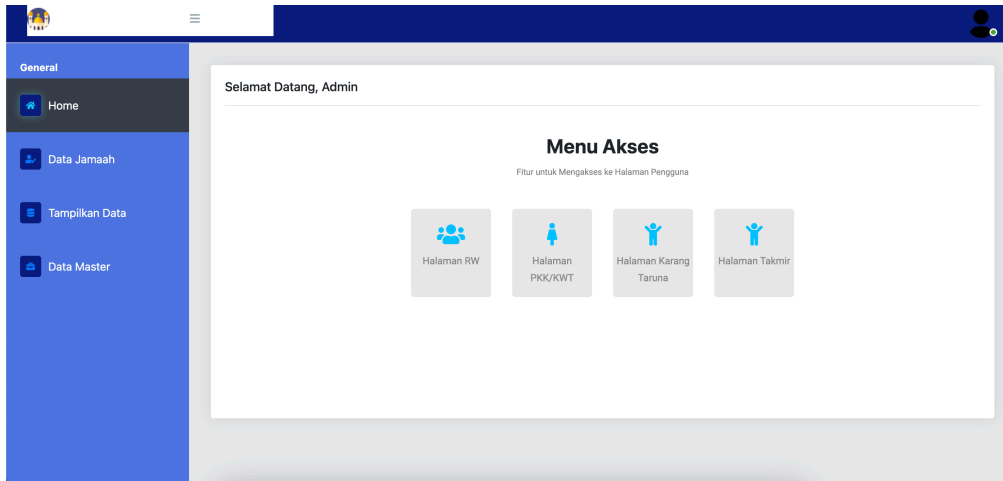


Gambar 3.2 *Use Case Diagram* Sistem Sebelumnya

Pada Gambar 3.2 *Use Case Diagram* Sistem Sebelumnya tersebut terdapat beberapa *role* yang memiliki *use case* tersendiri. *Role* pada sistem tersebut dibagi menjadi lima *role*, yaitu Admin, Takmir, Karang Taruna, RW, dan PKK. Dapat dilihat berikut ini:

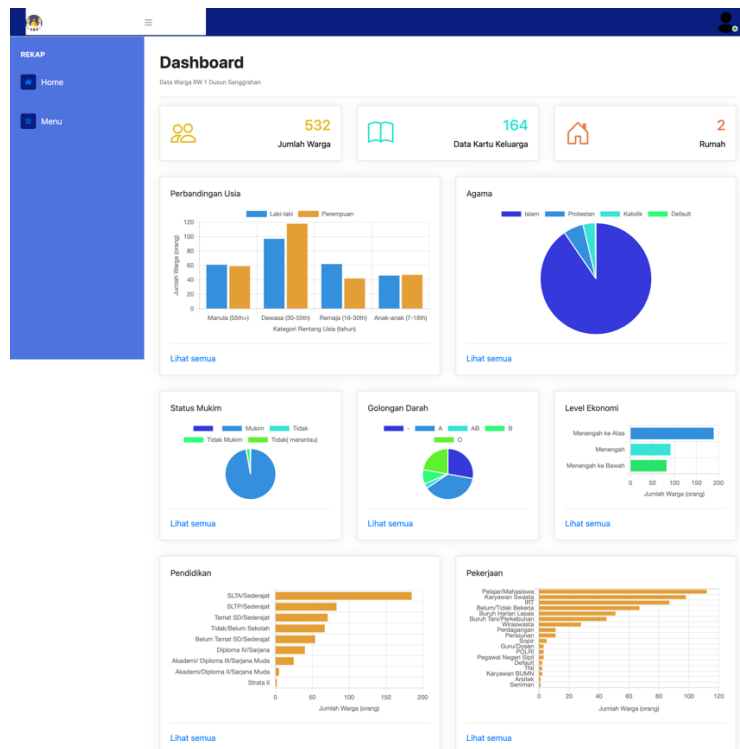
1. Admin

Dalam konteks ini, admin adalah individu yang bertanggung jawab untuk mengelola sistem. Admin memiliki akses untuk mendaftarkan akun baru dan mengatur peran pengguna lainnya. Selain itu, admin juga bertugas mengelola *database* dengan menambahkan atau memperbarui data sesuai dengan informasi terbaru dari data jemaah. Berikut adalah daftar gambar dari tampilan aplikasi *role* admin:



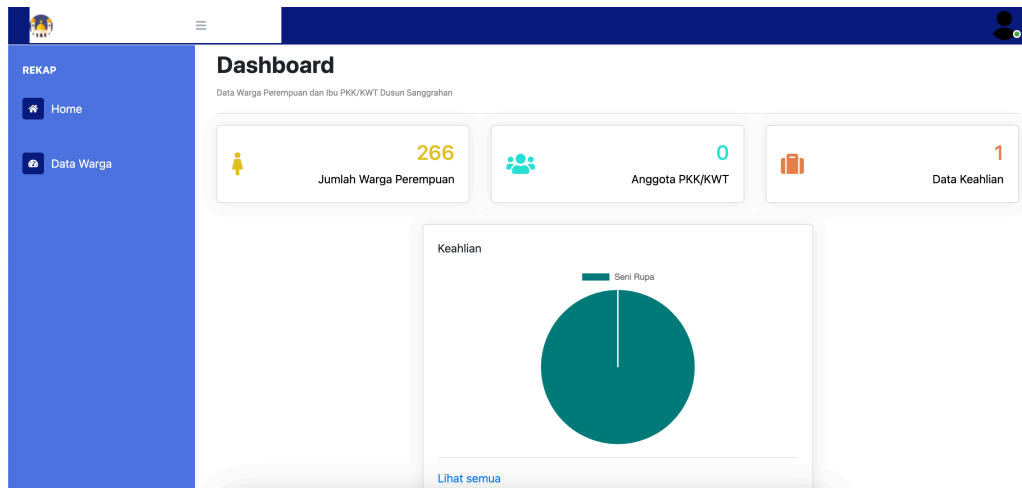
Gambar 3.3 Tampilan Home Role Admin

Gambar 3.3 Tampilan Home Role Admin di atas merupakan tampilan menu *home role* admin berisi menu akses ke menu halaman RW, halaman PKK/KWT, halaman karang taruna, dan halaman takmir.



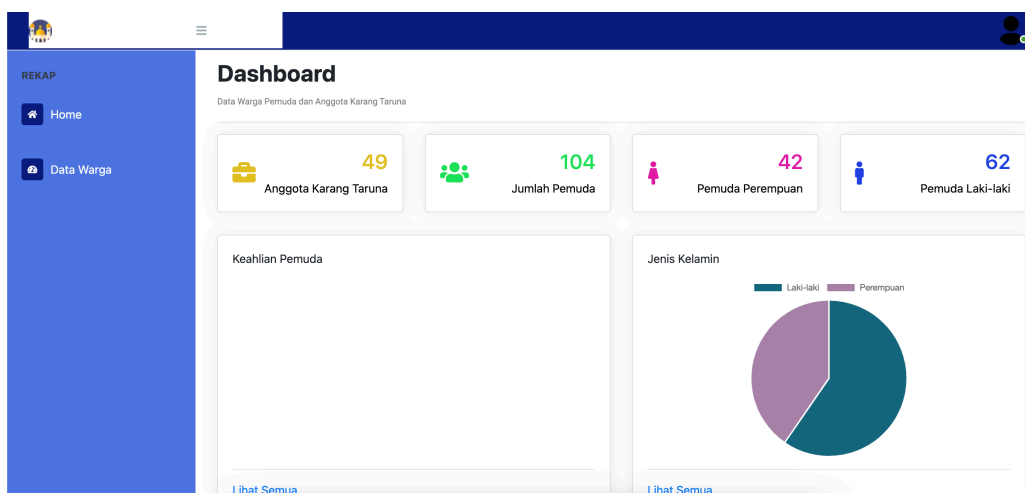
Gambar 3.4 Tampilan Halaman RW Role Admin

Gambar 3.4 Tampilan Halaman RW *Role Admin* merupakan tampilan menu *dashboard* RW *role admin*. Pada menu tersebut terdapat grafik *bar chart*, *column chart*, dan *pie chart*. Terdapat informasi total jumlah warga, data keluarga, dan rumah. Terdapat *chart* perbandingan usia, agama, status mukim, golongan darah, level ekonomi, pendidikan, dan pekerjaan.



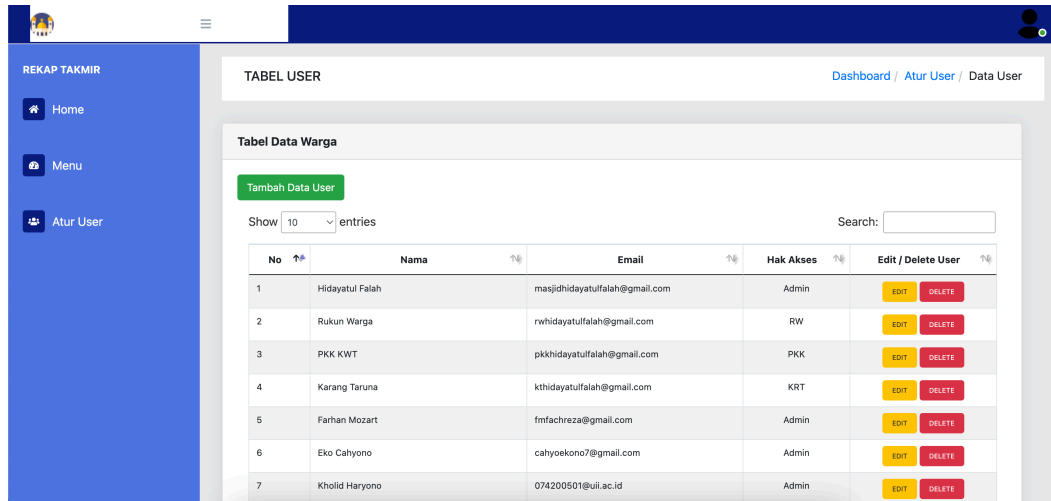
Gambar 3.5 Tampilan Halaman PKK *Role Admin*

Pada Gambar 3.5 Tampilan Halaman PKK *Role Admin* di atas merupakan tampilan menu PKK. Pada gambar tersebut terdapat grafik *pie chart* keahlian dan terdapat informasi total jumlah warga perempuan, anggota PKK/KWT, dan data keahlian.



Gambar 3.6 Tampilan Halaman Karang Taruna

Gambar 3.6 Tampilan Halaman Karang Taruna di atas merupakan tampilan menu karang taruna yang berisi informasi total anggota karang taruna, jumlah pemuda, pemuda perempuan, pemuda laki-laki, *chart* keahlian, dan *pie chart* jenis kelamin.



TABEL USER

Dashboard / Atur User / Data User

Tabel Data Warga

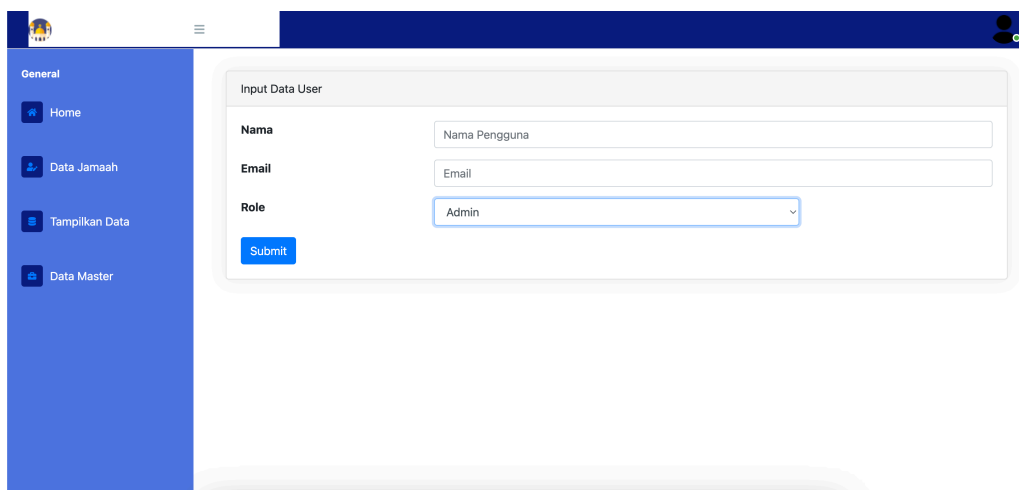
Tambah Data User

Show 10 entries Search:

No	Nama	Email	Hak Akses	Edit / Delete User
1	Hidayatul Falah	masjidhidayatufalah@gmail.com	Admin	EDIT DELETE
2	Rukun Warga	rwhidayatufalah@gmail.com	RW	EDIT DELETE
3	PKK KWT	pkkhidayatufalah@gmail.com	PKK	EDIT DELETE
4	Karang Taruna	kthidayatufalah@gmail.com	KRT	EDIT DELETE
5	Farhan Mozart	fmfachreza@gmail.com	Admin	EDIT DELETE
6	Eko Cahyono	cahyoekono7@gmail.com	Admin	EDIT DELETE
7	Kholid Haryono	074200501@uii.ac.id	Admin	EDIT DELETE

Gambar 3.7 Tampilan Halaman Atur User

Pada Gambar 3.7 Tampilan Halaman Atur User di atas ditampilkan menu atur user yang memuat tabel informasi pengguna dengan kolom nama, *email*, dan hak akses. Menu ini juga menyediakan fitur untuk mengedit dan menghapus data pengguna.



General

Home

Data Jamaah

Tampilkan Data

Data Master

Input Data User

Nama: Nama Pengguna

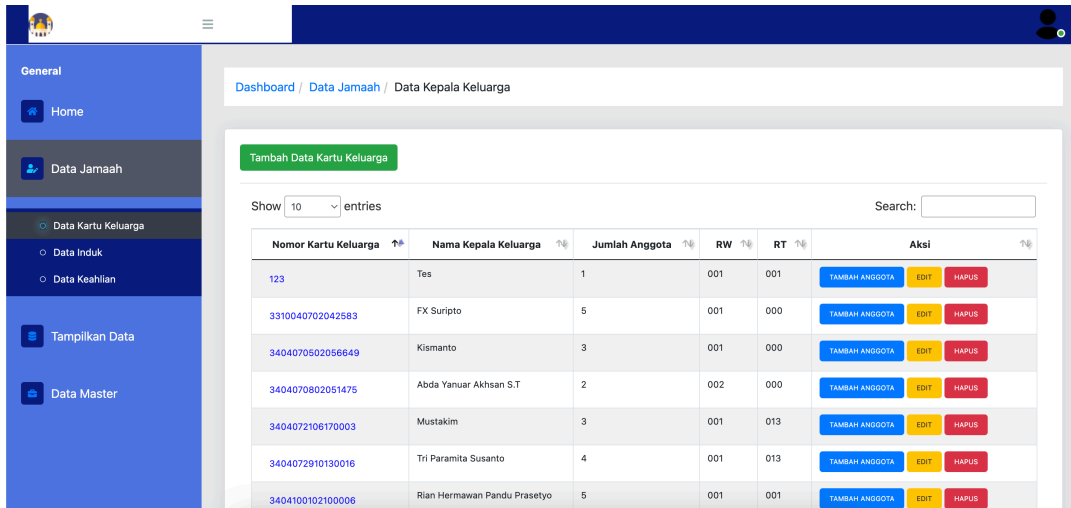
Email: Email

Role: Admin

Submit

Gambar 3.8 Tampilan Tambah User

Pada Gambar 3.8 Tampilan Tambah User di atas ditampilkan menu tambah user yang memuat input data user, input nama user, input email, dan *dropdown* untuk memilih role.



Dashboard / Data Jamaah / Data Kepala Keluarga

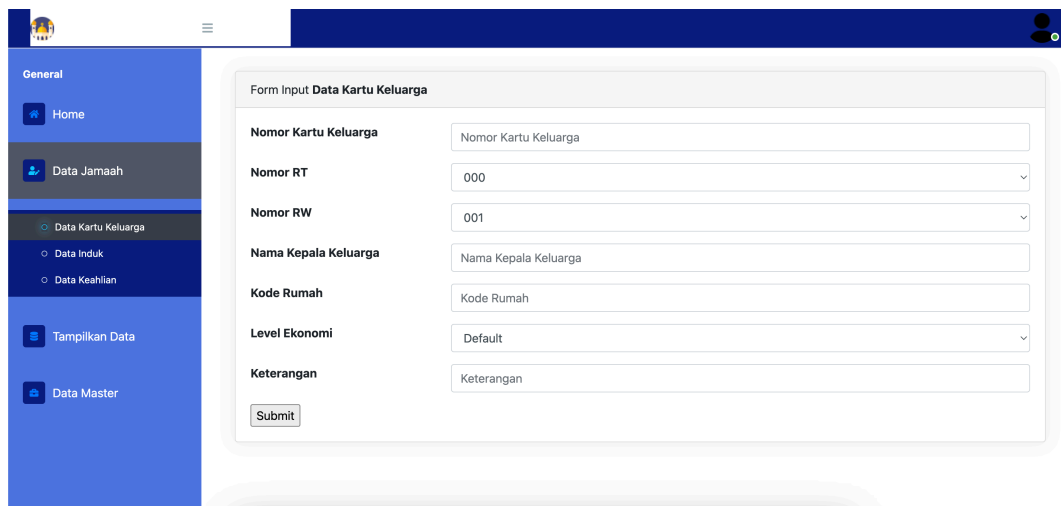
Tambah Data Kartu Keluarga

Show 10 entries Search:

Nomor Kartu Keluarga	Nama Kepala Keluarga	Jumlah Anggota	RW	RT	Aksi
123	Tes	1	001	001	TAMBAH ANGGOTA EDIT HAPUS
3310040702042583	FX Supto	5	001	000	TAMBAH ANGGOTA EDIT HAPUS
3404070502056649	Kismanto	3	001	000	TAMBAH ANGGOTA EDIT HAPUS
3404070802051475	Abda Yanuar Akhsan S.T	2	002	000	TAMBAH ANGGOTA EDIT HAPUS
3404072106170003	Mustakim	3	001	013	TAMBAH ANGGOTA EDIT HAPUS
3404072910130016	Tri Paramita Susanto	4	001	013	TAMBAH ANGGOTA EDIT HAPUS
3404100102100006	Rian Hermawan Pandu Prasetyo	5	001	001	TAMBAH ANGGOTA EDIT HAPUS

Gambar 3.9 Tampilan Data Kartu Keluarga

Pada Gambar 3.9 Tampilan Data Kartu Keluarga di atas ditampilkan menu data kartu keluarga yang memuat tabel data kartu keluarga. Terdapat informasi nomor kartu keluarga, nama kepala keluarga, jumlah anggota keluarga, nomor RT, RW, aksi tambah anggota keluarga, edit dan hapus data.



Form Input Data Kartu Keluarga

Nomor Kartu Keluarga

Nomor RT

Nomor RW

Nama Kepala Keluarga

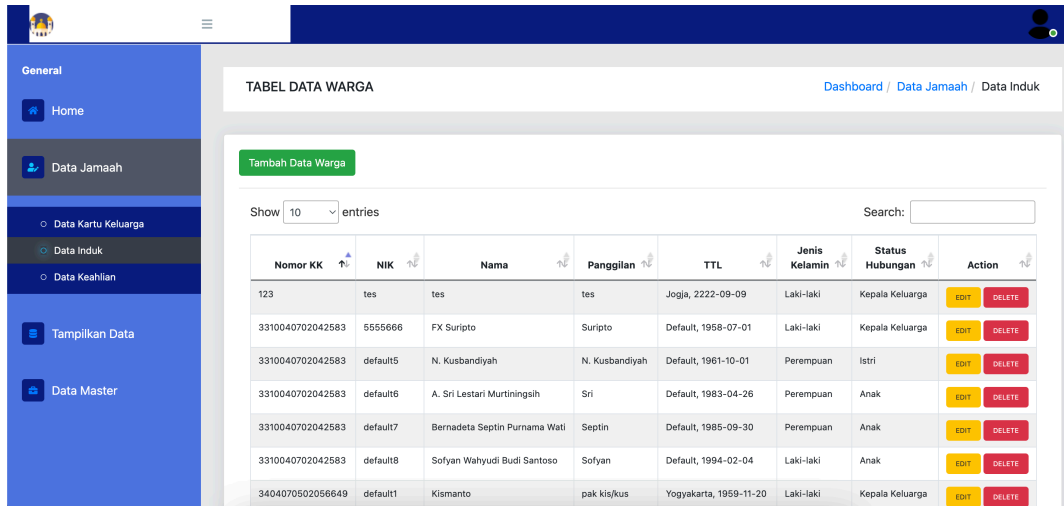
Kode Rumah

Level Ekonomi

Keterangan

Gambar 3.10 Tampilan Tambah Data Kartu Keluarga

Pada Gambar 3.10 Tampilan Tambah Data Kartu Keluarga di atas ditampilkan menu data tambah data kartu keluarga yang memuat *input* data kartu keluarga. Terdapat informasi nomor kartu keluarga, nomor RT, nomor RW, nama kepala keluarga, kode rumah, level ekonomi, dan keterangan.



General

- Home
- Data Jamaah
 - Data Kartu Keluarga
 - Data Induk
 - Data Keahlian
- Tampilkan Data
- Data Master

TABEL DATA WARGA Dashboard / Data Jamaah / Data Induk

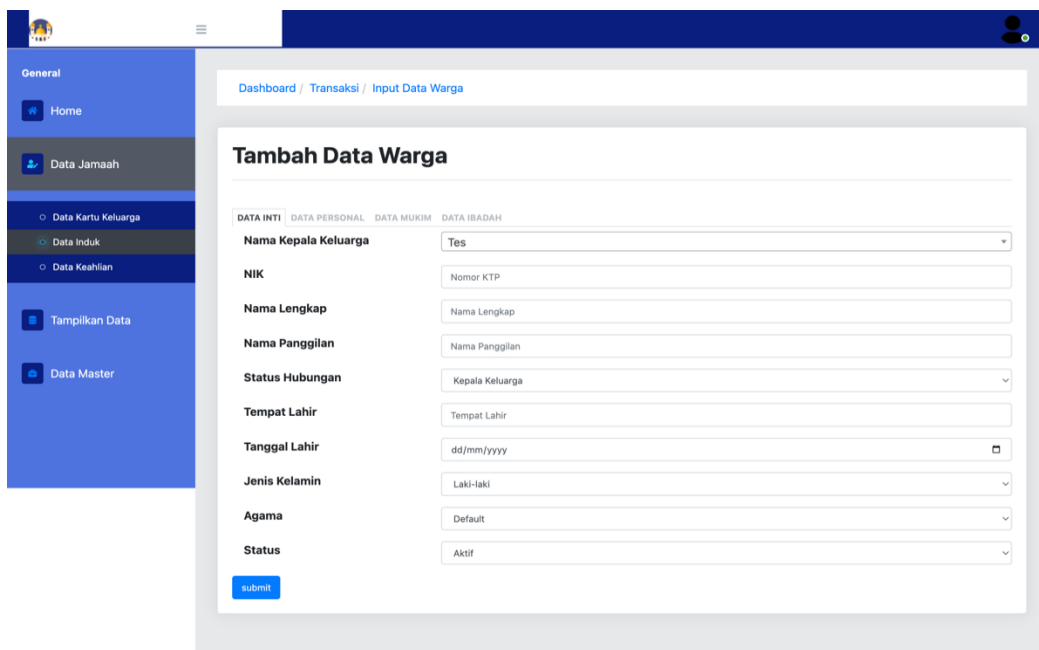
[Tambah Data Warga](#)

Show entries Search:

Nomor KK	NIK	Nama	Panggilan	TTL	Jenis Kelamin	Status Hubungan	Action
123	tes	tes	tes	Jogja, 2222-09-09	Laki-laki	Kepala Keluarga	EDIT DELETE
3310040702042583	5555666	FX Suropto	Suropto	Default, 1958-07-01	Laki-laki	Kepala Keluarga	EDIT DELETE
3310040702042583	default5	N. Kusbandiyah	N. Kusbandiyah	Default, 1961-10-01	Perempuan	Istri	EDIT DELETE
3310040702042583	default6	A. Sri Lestari Murtiningsih	Sri	Default, 1983-04-26	Perempuan	Anak	EDIT DELETE
3310040702042583	default7	Bernadeta Septin Purnama Wati	Septin	Default, 1985-09-30	Perempuan	Anak	EDIT DELETE
3310040702042583	default8	Sofyan Wahyudi Budi Santoso	Sofyan	Default, 1994-02-04	Laki-laki	Anak	EDIT DELETE
3404070502056649	default1	Kismanto	pak kis/kus	Yogyakarta, 1959-11-20	Laki-laki	Kepala Keluarga	EDIT DELETE

Gambar 3.11 Tampilan Data Induk

Pada Gambar 3.11 Tampilan Data Induk di atas ditampilkan menu data induk yang memuat tabel data warga. Terdapat informasi nomor kartu keluarga, NIK, nama, nama panggilan, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, status hubungan, aksi edit dan hapus data.



General

- Home
- Data Jamaah
 - Data Kartu Keluarga
 - Data Induk
 - Data Keahlian
- Tampilkan Data
- Data Master

Dashboard / Transaksi / Input Data Warga

Tambah Data Warga

DATA INTI DATA PERSONAL DATA MUKIM DATA IBADAH

Nama Kepala Keluarga

NIK

Nama Lengkap

Nama Panggilan

Status Hubungan

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

Agama

Status

Gambar 3.12 Tampilan Tambah Data Induk

Pada Gambar 3.12 Tampilan Tambah Data Induk di atas ditampilkan menu data induk yang memuat input data warga. Terdapat informasi nama kepala keluarga, NIK, nama lengkap,

nama panggilan, status hubungan, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, status, data personal, data mukim, dan data ibadah.

TABEL DATA KEAHLIAN

Dashboard / Data Jamaah / Data Keahlian

Tambah Data Keahlian

Show 10 entries Search:

No. KK	NIK	RT	Nama	Panggilan	Keahlian	Sertifikat	Deskripsi	Level	Aksi
3404070502056649	dedault2	001	Nurharini	Nurharini	Seni Rupa	Ya	Juara 2	Nasional	EDIT DELETE
3404070502056649	default3	001	Roy Hermanto	Roy	Sepak Bola	Tidak			EDIT DELETE

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Gambar 3.13 Tampilan Data Keahlian

Pada Gambar 3.13 Tampilan Data Keahlian di atas ditampilkan menu data induk yang memuat tabel data keahlian warga. Terdapat informasi nomor kartu keluarga, NIK, nomor RT, nama, nama panggilan, keahlian, sertifikat, deskripsi, level, aksi edit dan *delete* data.

2. Takmir

Peran takmir dalam sistem ini diberikan khusus kepada pengurus Masjid Hidayatul Falah. Takmir memiliki akses untuk melihat seluruh data warga, menambah akun baru, dan mengatur peran pengguna lainnya. Meskipun demikian, takmir tidak memiliki izin untuk melakukan perubahan pada data yang ada di dalam *database*. Berikut adalah gambar dari tampilan aplikasi *role* takmir.

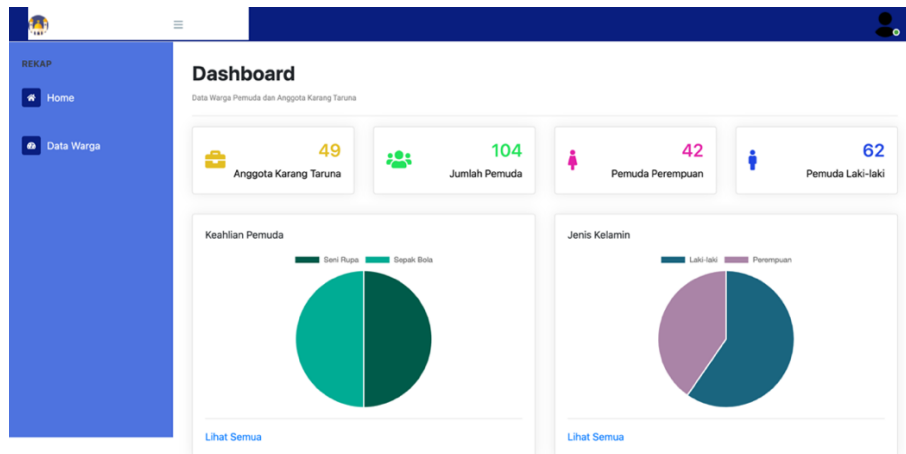


Gambar 3.14 Tampilan Menu *Home Role* Takmir

Gambar 3.14 Tampilan Menu *Home Role* Takmir di atas ditampilkan menu *home role* takmir yang memuat grafik *bar chart*, *column chart*, dan *pie chart*. Terdapat informasi total jumlah warga, data keluarga, dan rumah. Terdapat *chart* perbandingan usia, agama, status mukim, golongan darah, level ekonomi, pendidikan, dan pekerjaan.

3. Karang Taruna

Role karang taruna diberikan kepada pemuda karang taruna di Desa Sanggrahan. Akses yang dimiliki terbatas pada data anggota karang taruna itu sendiri. Selain itu, *role* ini juga memiliki hak akses untuk melihat data warga desa yang masih berusia remaja, memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi dan mengajak para remaja tersebut bergabung ke dalam organisasi karang taruna. Berikut adalah gambar dari tampilan aplikasi *role* karang taruna:



Gambar 3.15 Tampilan Halaman Karang Taruna

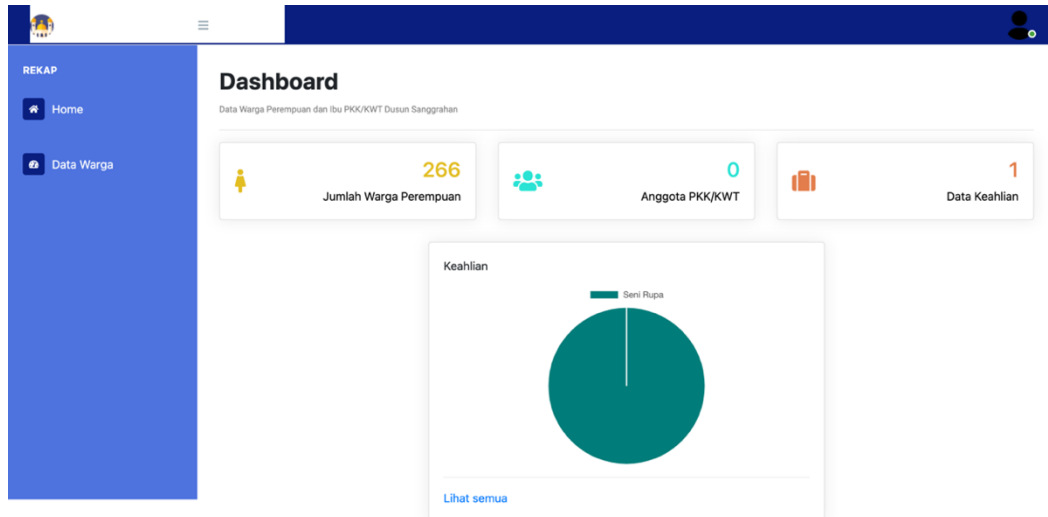
Pada Gambar 3.15 di atas ditampilkan menu *role* karang taruna yang memuat informasi total jumlah anggota karang taruna, pemuda, pemuda perempuan, pemuda laki-laki, *pie chart* keahlian pemuda, dan jenis kelamin.

4. RW

Role RW diberikan kepada pengurus RW di Desa Sanggrahan, dengan wewenang untuk mengakses dan melihat data warga secara lengkap dan mendetail.

5. PKK

Role PKK merupakan *role* yang diberikan kepada pengurus PKK Desa Sanggrahan. *Role* ini hanya diberi akses untuk melihat data dari sejumlah warga desa yang berjenis kelamin perempuan maupun data warga perempuan yang sudah bergabung dalam keanggotaan organisasi PKK. Berikut adalah gambar dari tampilan aplikasi *role* PKK.



Gambar 3.16 Tampilan Halaman PKK

Pada Gambar 3.16 Tampilan Halaman PKK di atas ditampilkan menu *role* PKK yang memuat informasi total jumlah warga perempuan, anggota PKK/KWT, data keahlian, dan *pie chart* keahlian.

b. Survei

Peneliti menggunakan metode survei dengan menyusun form penilaian berdasarkan fitur sistem informasi Masjid Hidayatul Falah untuk mengidentifikasi kebutuhan manajemen masjid. Survei dilakukan pada lima masjid berbeda melalui demo aplikasi dan pengajuan lembar penilaian, yang dirancang berdasarkan fitur-fitur dari sistem web tersebut. Berdasarkan fitur-fitur yang ada di sistem informasi manajemen Masjid Hidayatul Falah, peneliti menyusun lembar penilaian yang dapat dilihat pada daftar Tabel 3.2 Keterangan Penilaian di bawah ini:

Tabel 3.2 Keterangan Penilaian

Nilai	Tingkat Kebutuhan	Tingkat Manfaat
1	Tidak butuh	Tidak manfaat
2	Kurang Butuh	Kurang Manfaat
3	Butuh	Manfaat
4	Sangat Butuh	Sangat Manfaat

Tabel 3.2 Keterangan Penilaian di atas merupakan keterangan penilaian dari daftar penilaian yang di serahkan ke takmir masjid, terhadap skala penilaian 1 – 5 dan ada dua parameter yaitu tingkat kebutuhan dan tingkat manfaat.

Tabel 3.3 Penilaian Fitur Data Kartu Keluarga

No	Data KK	Tingkat Kebutuhan				Tingkat Manfaat			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Nomor Kartu Keluarga								
2	Nomor RT								
3	Nomor RW								
4	Nama Kepala Keluarga								
5	Kode Rumah								
6	Level Ekonomi								
7	Keterangan								

Tabel 3.3 Penilaian Fitur Data Kartu Keluarga di atas memuat penilaian dari menu data kartu keluarga yang berisi data nomor kartu keluarga, nomor RT, nomor RW, nama kepala keluarga, kode rumah, level ekonomi dan keterangan. Takmir masjid diminta untuk mengisi lembar penilaian terkait data-data yang ada di menu Data KK dan memberi saran dan masukan.

Tabel 3.5 Penilaian Fitur Data Keahlian di atas memuat penilaian dari menu data keahlian yang berisi data sertifikat keahlian, deskripsi sertifikat, level ekonomi, dan keterangan.

c. Wawancara

Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan kunjungan langsung ke lima masjid di Klaten, Jawa Tengah. Wawancara dilakukan secara tatap muka dengan pengurus atau takmir masjid sebagai responden utama. Peneliti juga mendemonstrasikan aplikasi secara langsung untuk menjelaskan setiap fitur yang tersedia pada sistem informasi masjid yang dikembangkan. Selain itu, responden diberikan formulir penilaian untuk mengevaluasi dan memberikan masukan terkait fungsi setiap fitur yang disajikan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan umpan balik langsung yang dapat digunakan sebagai dasar perbaikan dan pengembangan sistem lebih lanjut.

3.1.2 Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap ini, peneliti mulai mengimplementasikan desain yang telah dibuat dalam bentuk prototipe sistem informasi. Proses pengembangan meliputi penulisan kode, pembuatan basis data, serta pengintegrasian fitur-fitur yang dirancang pada tahap sebelumnya. Pengembangan prototipe dilakukan secara bertahap, dimulai dengan membangun fitur-fitur inti seperti pencatatan data jemaah, sistem pengelolaan keuangan, dan sistem pengumuman kegiatan masjid berbasis web. Pengujian awal dilakukan pada setiap modul sistem untuk memastikan bahwa tidak ada kesalahan (*bug*) yang dapat mengganggu kinerja sistem. Pada tahap ini terdapat proses perancangan arsitektur sistem:

a. Arsitektur *Front-end*

- Teknologi *front-end* pada penelitian ini menggunakan *framework* PHP yaitu Laravel blade HTML, CSS dari bootstrap, dan JavaScript dari JQuery.
- *Dashboard* visual menggunakan HighchartsJS dirancang agar pengurus masjid (takmir) dapat melihat data jemaah dan informasi dengan mudah dan ringkas.
- Tabel menggunakan DataTables dirancang agar pengurus masjid dapat melihat serta mencari data jemaah dengan mudah dan cepat.

b. Arsitektur *Back-end*

- Teknologi *back-end* pada penelitian ini menggunakan *framework* PHP yaitu Laravel, digunakan untuk menangani permintaan dari pengguna, memproses data, dan mengirim respons ke antarmuka pengguna.
- Sistem otentikasi pengguna diterapkan untuk memastikan hanya pengguna terdaftar (misalnya, takmir) yang dapat mengakses data tertentu.

3.1.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap Pengembangan (*Development*) dalam penelitian ini berfokus pada penerapan desain sistem menjadi prototipe fungsional yang dapat langsung digunakan oleh pengguna. Pengembangan dilakukan dengan mempertimbangkan arsitektur teknis agar sistem informasi masjid berbasis web berfungsi optimal, dan mudah diakses oleh pengurus maupun jamaah. Tahap ini mencakup penulisan kode, pengujian (*testing*), serta perbaikan kesalahan (*debugging*) untuk memastikan setiap komponen inti beroperasi dengan baik.

a. Pengembangan Penulisan Kode:

1. Pengembangan Arsitektur *Front-end*

- Penelitian ini menggunakan *Laravel Blade* (PHP) sebagai *engine template* untuk memisahkan logika dan tampilan antarmuka.
- *Bootstrap* digunakan untuk memastikan tampilan yang responsif di berbagai perangkat (desktop, tablet, *smartphone*), dan JQuery mempermudah penanganan *event* serta manipulasi elemen antarmuka.
- *DataTables* diterapkan untuk menampilkan dan mengelola data jamaah dengan fitur pencarian dan penyortiran sehingga pengurus masjid dapat dengan cepat menemukan data yang dibutuhkan.

2. Pengembangan Arsitektur *Back-end*

- *Laravel Framework* (PHP) digunakan sebagai teknologi *back-end* untuk menangani permintaan dari pengguna, memproses data, dan mengirimkan respons kembali ke antarmuka pengguna. Laravel dipilih karena menyediakan fitur-fitur siap pakai seperti *routing* dan ORM (*Eloquent*).
- Sistem otentikasi diterapkan untuk memastikan bahwa hanya pengguna terdaftar (seperti takmir masjid) yang dapat mengakses data tertentu sehingga menjaga kerahasiaan dan keamanan informasi yang dikelola.

3. Pengembangan Integrasi *Database*

- *MySQL* digunakan sebagai basis data untuk menyimpan informasi jemaah, dan program masjid secara terstruktur dan terorganisir.
- Menggunakan DBMS *phpMyAdmin* sebagai aplikasi database karena pengembangan menggunakan *MySQL*.

b. *Testing* dan *debugging*

1. Pengujian (*testing*)

Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap komponen sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Ini melibatkan:

- *Unit Testing*: Menguji setiap modul atau fitur individu, seperti pencatatan data jemaah, pengelolaan keuangan, dan pengumuman kegiatan.
- *Integration Testing*: Menguji integrasi antar modul (contoh: *dashboard* visual yang menampilkan data jemaah secara *real-time*).
- *Performance Testing*: Memastikan bahwa sistem tetap responsif dan berjalan lancar meski diakses oleh banyak pengguna.

2. Perbaikan kesalahan (*debugging*)

Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap komponen sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Ini melibatkan:

- Identifikasi *Bug*: Mencari penyebab kesalahan melalui laporan error atau hasil uji coba.
- Analisis Akar Masalah: Meneliti modul atau kode yang menyebabkan masalah, seperti input data yang salah atau tampilan antarmuka yang tidak responsif.
- Perbaikan dan Pengujian Ulang: Setelah memperbaiki bug, pengujian ulang dilakukan untuk memastikan kesalahan tidak terjadi lagi dan perbaikan tidak memengaruhi fungsi sistem lainnya.

3.1.4 Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah pengembangan selesai, sistem informasi yang telah dikembangkan diimplementasikan melalui pengujian *Black Box Testing* pada lima masjid yang berbeda sebagai subjek penelitian. Implementasi ini melibatkan instalasi sistem di lingkungan operasional masjid, di mana pengurus masjid mulai menggunakan sistem untuk menjalankan tugas-tugas harian mereka. Tahap ini juga melibatkan pelatihan pengguna, di mana pengurus

masjid diberi panduan mengenai cara menggunakan sistem. Pelatihan ini penting untuk memastikan bahwa sistem dapat digunakan dengan optimal dan sesuai dengan tujuan pengembangan awal.

Selama *Black Box Testing*, umpan balik langsung dari pengguna sangat penting untuk mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan, seperti optimasi performa, antarmuka pengguna, atau penyesuaian fitur tertentu agar lebih sesuai dengan kebutuhan operasional masjid. *Black Box Testing* juga memungkinkan peneliti untuk melakukan *debugging* dan revisi sistem berdasarkan hasil pengujian, memastikan setiap fitur siap digunakan dan relevan bagi masjid-masjid lainnya di masa depan. Dengan pendekatan ini, implementasi sistem tidak hanya berfungsi sebagai peluncuran produk tetapi juga sebagai tahap evaluatif dan perbaikan sebelum diadopsi secara lebih luas.

3.1.5 Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kinerja sistem setelah diimplementasikan, menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) guna mengevaluasi tingkat kegunaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem informasi masjid. Evaluasi ini dilakukan setelah sistem diterapkan secara penuh, dengan tujuan mengukur seberapa baik sistem mendukung pengelolaan masjid untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

Metode SUS menyediakan metrik *usability* yang mengukur beberapa aspek utama, seperti kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem secara keseluruhan. Selain itu, evaluasi ini dapat meningkatkan keterlibatan jemaah melalui platform digital.

Hasil dari evaluasi SUS digunakan sebagai dasar rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut, termasuk peningkatan fitur dan adopsi sistem di masjid-masjid lain. Pendekatan ini memastikan bahwa sistem informasi masjid yang dikembangkan tidak hanya fungsional, tetapi juga relevan dan berdampak positif pada operasional masjid sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.2 Subjek dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi kasus pada lima masjid di Klaten, Jawa Tengah untuk menguji dan mengembangkan sistem informasi masjid berbasis web. Setiap masjid yang dipilih memiliki karakteristik dan kebutuhan pengelolaan yang beragam sehingga diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan solusi yang fleksibel dan relevan bagi masjid-masjid lainnya. Berikut adalah lima masjid yang menjadi subjek penelitian:

a. Masjid Al-Hidayah

Masjid ini berlokasi di Jl. Dr. Soeradji Tirtonegoro No.53, Bendogantungan, Sumberejo, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah 57426

b. Masjid Miftahul Jannah

Masjid ini berlokasi di Dusun II, Jonayan, Jimbung, Kec. Kalikotes, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah 57451.

c. Masjid Nurroh Abdullah Subanat

Masjid ini berlokasi di Tlukan, Gumulan, Kec. Klaten Tengah, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah 57417.

d. Masjid Jamiatul Muttaqin

Masjid ini berlokasi di Desa Sabrangwetan, Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah.

e. Masjid Darussalam

Masjid ini berlokasi di Dukuh Ngudirejo, Desa Somopuro, Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah 57452.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi agar dapat digunakan dengan mudah oleh berbagai masjid. Dengan melibatkan lima masjid ini, penelitian akan mengevaluasi dan menyempurnakan sistem agar relevan dan siap diterapkan di berbagai masjid yang ada di Indonesia.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dari proses pengembangan sistem informasi manajemen masjid berbasis web yang dilakukan, serta pembahasan mengenai hasil tersebut dalam konteks penelitian. Pengembangan sistem dilakukan melalui serangkaian tahapan yang mencakup analisis kebutuhan, desain, pengembangan, implementasi, serta evaluasi sistem. Hasil dari setiap tahapan akan diuraikan secara rinci untuk menunjukkan bagaimana sistem yang dibangun memenuhi tujuan penelitian. Selain itu, pembahasan dalam bab ini mencakup hasil pengujian sistem yang telah dilakukan, termasuk tanggapan dan penerimaan pengguna. Dengan demikian, bab ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas mengenai capaian dari sistem yang dikembangkan.

4.1 Gambaran Umum Sistem

Sistem ini dirancang agar dapat dimanfaatkan oleh berbagai masjid, dengan kemampuan mengelola data jamaah dan menampilkan rangkuman data dalam bentuk grafik. Penyajian visual ini bertujuan untuk membantu takmir masjid dalam membuat keputusan yang untuk meningkatkan kualitas layanan masjid. Dengan pendekatan *Research and Development* (R&D), penelitian ini menggunakan studi kasus Masjid Hidayatul Falah di Yogyakarta sebagai model awal. Berdasarkan hasil wawancara dan evaluasi sistem, diputuskan untuk menyederhanakan pengaturan peran menjadi empat kategori utama: admin web, admin masjid, takmir masjid, dan remaja masjid. Setiap peran diberikan akses dan wewenang yang disesuaikan dengan tanggung jawab masing-masing. Beberapa fitur juga mengalami perubahan dan penambahan guna meningkatkan kinerja sistem.

Pengembangan sistem dilakukan sepenuhnya dari awal, mencakup sisi *frontend* dan *back-end*. Hal ini disebabkan oleh sejumlah kendala pada sistem sebelumnya, seperti penulisan kode yang kurang terstruktur, kesulitan dalam memodifikasi relasi basis data, hambatan dalam proses debugging setiap fitur, serta penempatan file kode yang tidak sesuai standar. Selain itu, terdapat banyak kode yang ditulis secara berulang, dan beberapa fitur masih belum berfungsi sebagaimana mestinya sehingga pengembangan ulang menjadi langkah yang paling memudahkan pengembangan untuk mengatasi masalah tersebut.

4.2 Hasil Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem dilakukan dengan mengikuti tahapan ADDIE, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Untuk memastikan sistem dapat dimanfaatkan secara optimal, pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna menjadi sangat penting. Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh melalui wawancara dan evaluasi fitur, berikut adalah pencapaian yang telah diraih setelah tahap pengembangan:

4.2.1 Hasil Analisis

Pada tahap ini, dilakukan observasi dan wawancara dengan takmir dari lima masjid yang berbeda untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Beberapa temuan penting adalah:

a. Hasil Wawancara

Hasil wawancara, penilaian fitur, serta masukan dari lima masjid yang berbeda disajikan dalam daftar tabel berikut dengan keterangan TK = Tingkat Kebutuhan dan TM = Tingkat manfaat.

Tabel 4.1 Hasil Wawancara dan Penilaian Menu Data Kartu Keluarga

No	Nama Masjid	No. KK		No.RT		No.RW		Nama Kepala Keluarga		Kode Rumah		Level Ekonomi		Keterangan	
		TK	TM	TK	TM	TK	TM	TK	TM	TK	TM	TK	TM	TK	TM
1	Al – Hidayah	3	4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3
2	Miftahul Jannah	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	3	3
3	Nurroh Abdullah Subanat	4	4	4	4	1	1	4	4	1	1	4	4	4	4
4	Jamiatul Muttaqin	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4
5	Darussalam	4	3	3	3	3	4	4	4	1	2	3	3	4	4
Jumlah TK dan TM		19	19	19	19	16	16	19	18	6	8	18	18	18	18
Jumlah keseluruhan		38		38		32		37		14		36		36	

Berdasarkan Tabel 4.1 Hasil Wawancara dan Penilaian Menu Data Kartu Keluarga dapat disimpulkan bahwa fitur yang dianggap paling prioritas oleh masjid lain dalam menu data kartu

keluarga mencakup nomor kartu keluarga, nomor RT, nama kepala keluarga, level ekonomi, dan keterangan. Sementara itu, data kode rumah dinilai kurang prioritas.

Tabel 4.2 Hasil Wawancara dan Penilaian Menu Data Induk

No	Nama Masjid	Data Induk		Data Personal		Data Mukim		Data Ibadah	
		TK	TM	TK	TM	TK	TM	TK	TM
1	Al – Hidayah	3	3	3	3	4	4	3	3
2	Miftahul Jannah	2	4	4	4	1	1	4	4
3	Nurroh Abdullah Subanat	4	4	2	4	4	4	4	4
4	Jamiatul Muttaqin	4	4	4	4	4	4	4	4
5	Darussalam	3	3	2	3	2	3	4	4
Jumlah TK dan TM		16	18	15	18	17	16	19	19
Jumlah Keseluruhan		34		33		31		38	

Berdasarkan Tabel 4.2 Hasil Wawancara dan Penilaian Menu Data Induk dapat disimpulkan bahwa fitur yang dianggap paling prioritas oleh masjid lain dalam menu data induk mencakup data ibadah dan data induk. Sementara itu, data mukim kurang prioritas.

Tabel 4.3 Hasil Wawancara dan Penilaian Menu Data Keahlian

No	Nama Masjid	Sertifikat		Deskripsi Sertifikat		Level Sertifikat		Keterangan	
		TK	TM	TK	TM	TK	TM	TK	TM
1	Al – Hidayah	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Miftahul Jannah	1	1	1	1	1	1	3	3
3	Nurroh Abdullah Subanat	1	1	1	1	1	1	4	4
4	Jamiatul Muttaqin	2	2	2	2	2	2	2	4
5	Darussalam	2	2	1	1	2	1	3	3

Jumlah TK dan TM	8	8	7	7	8	7	14	16
Jumlah Keseluruhan	16		14		15		30	

Berdasarkan Tabel 4.3 Hasil Wawancara dan Penilaian Menu Data Keahlian dapat disimpulkan bahwa fitur yang dianggap paling prioritas oleh masjid lain dalam menu data keahlian mencakup data keterangan keahlian, sertifikat dan level sertifikat. Sementara itu, data mukim deskripsi sertifikat kurang prioritas.

b. Saran dan Masukan

1. Masjid Al-Hidayah

Menu data keahlian lebih baik menggunakan keahlian yang lebih spesifik seperti keahlian jasa (pertukangan, guru ngaji, kelistrikan).

2. Masjid Miftahul Jannah

- Pada data induk, takmir memberikan masukan berupa data inti dan data personal digabung dan diringkas dengan menghapus beberapa seperti golongan darah, nama panggilan, lalu pada data ibadah perlu diringkas dan diperinci.
- Pada menu data keahlian, takmir memberikan masukan untuk menampilkan keahlian yang keahlian tersebut bermanfaat bagi program kerja masjid.

3. Masjid Nurroh Abdullah Subanat

- Menu data kartu keluarga, takmir memberikan pendapat bahwa kode rumah kurang relevan karena di wilayah tersebut tidak menggunakan kode rumah.
- Menu data induk, takmir memberikan beberapa masukan, data status pada data inti tidak dibutuhkan karena sudah ada data mukim. Golongan darah pada data personal kurang diperlukan karena masjid sudah memiliki fasilitas kesehatan. Data karang taruna kurang diperlukan karena saat ini rentang usia yang sangat jauh.
- Pada menu data keahlian, takmir memberikan masukan data keahlian diutamakan berupa jasa.

4. Masjid Jamiatul Muttaqin

- Pada menu data kartu keluarga, takmir memberikan saran untuk menambah jumlah jiwa.
- Data anggota karang taruna pada data personal sebaiknya diganti dengan anggota remaja masjid.
- Data mukim perlu keterangan apakah penduduk asli, kos/kontrak, ikut saudara.

- Pada data ibadah perlu ditambah keikutsertaan dalam pengajian.
- Jenis keahlian yang dapat dibutuhkan masjid dan dimiliki oleh jamaah.

5. Masjid Darusallam

- Jika data mukim digabung ke data inti, maka bagian nama kepala keluarga diberikan nama pemilik rumah (misalnya dalam kondisi kos, kontrakan, atau ikut saudara).
- Data keahlian sebaiknya ahli jasa yang membantu masjid.
- Aplikasi ini sangat bermanfaat dan penting sebenarnya. Namun, karena tradisi dan kecakapan dalam menggunakan teknologi yang sedikit menghambat perlu diberikan arahan dalam menggunakan aplikasi ini.

c. Masukan yang diterima

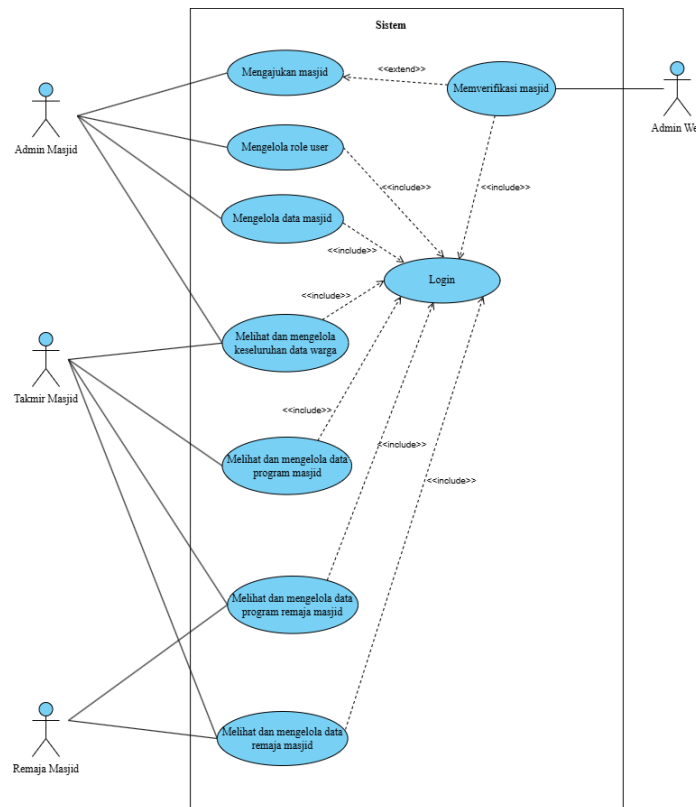
1. Data mukim digabung ke data inti maka bagian nama kepala keluarga diberikan nama pemilik rumah (misalnya dalam kondisi kos, kontrakan, atau ikut saudara).
2. Data keahlian sebaiknya ahli jasa yang membantu masjid.
3. Aplikasi ini sangat bermanfaat dan penting sebenarnya namun karena tradisi dan kecakapan dalam menggunakan teknologi yang sedikit menghambat perlu diberikan arahan dalam menggunakan aplikasi ini.
4. Pada data ibadah perlu ditambah keikutsertaan dalam pengajian.

d. Masukan yang ditolak

1. Pada data KK takmir memberikan pendapat bahwa kode rumah kurang relevan karena di wilayah tersebut tidak menggunakan kode rumah. Namun pada masukan ini tetap digunakan di sistem, karena kode rumah merupakan hal yang penting untuk memudahkan takmir untuk mendapatkan informasi letak rumah jamaah untuk kebutuhan tertentu (misal pemberian daging kurban).
2. Data mukim perlu keterangan apakah penduduk asli, kos/kontrak, dan ikut saudara. Data mukim cukup mukim atau tidak mukim, untuk menghemat penyimpanan basis data.

4.2.2 Hasil Desain Sistem

Tahap desain sistem bertujuan untuk menyusun kerangka dan struktur teknis dari sistem informasi masjid berbasis web agar sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna. Pada tahap ini, peneliti menggunakan *use case diagram* untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use case diagram* membantu memperjelas interaksi pengguna dengan fitur tertentu, sehingga memudahkan perancangan sistem. *Use case diagram* mengenai sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4.1 *Use Case Diagram* di bawah ini.



Gambar 4.1 *Use Case Diagram*

Pada Gambar 4.1 *Use Case Diagram* tersebut terdapat beberapa *role* yang digunakan pada pengembangan sistem ini. *Role* pada sistem tersebut dibagi menjadi tiga, yaitu Admin Web, Admin Masjid, Takmir Masjid, dan Remaja Masjid.

a. Admin Web

Admin web bertanggung jawab atas pengelolaan sistem web secara keseluruhan. Tugas utamanya memverifikasi pendaftaran masjid baru dengan melakukan pengecekan nama dan alamat untuk memastikan validitas data yang didaftarkan.

b. Admin Masjid

Admin masjid bertugas menambahkan akun baru dan menetapkan peran pengguna (seperti takmir dan remaja masjid). Selain itu, admin dapat melihat dan mengelola data masjid, serta memantau data warga yang terhubung dengan sistem.

3. Takmir Masjid

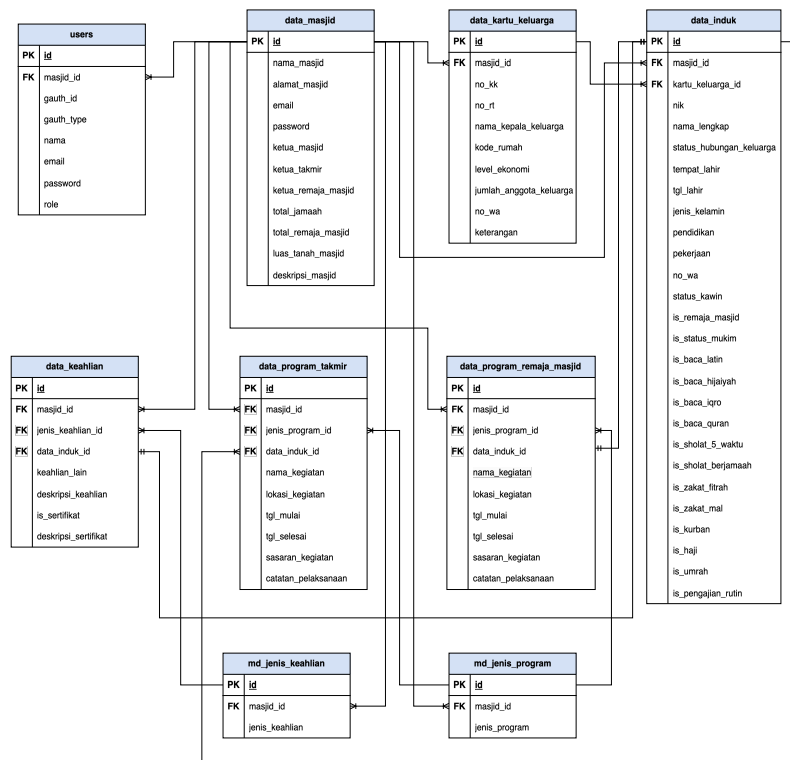
Takmir masjid bertugas untuk melihat dan mengelola data warga, termasuk mengelola program dan kegiatan masjid. Selain itu, takmir juga mengurus data remaja masjid serta program-program yang melibatkan remaja masjid untuk memastikan kegiatan tersebut berjalan dengan baik.

4. Remaja Masjid

Remaja masjid memiliki peran dalam mengelola data anggota remaja, sekaligus bertanggung jawab untuk mengatur dan menjalankan program-program khusus remaja.

4.2.3 Perubahan Struktur Database

Pada pengembangan sistem ini, struktur *database* mengalami penyesuaian agar lebih fleksibel dan dapat diimplementasikan di berbagai masjid. Berikut ini adalah Gambar ERD (*Entity Relationship Diagram*) dari sistem yang dikembangkan:



Gambar 4.2 Entity Relationship Diagram

Gambar 4.2 *Entity Relationship Diagram* di atas menunjukkan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dari sistem yang dikembangkan berdasarkan hasil analisis untuk memodifikasi sistem masjid. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing tabel dalam ERD tersebut:

a. Tabel *Users*

Tabel *users* berfungsi untuk menyimpan informasi pengguna yang menggunakan sistem, memiliki relasi dengan tabel *data_masjid* (*foreign key*: *masjid_id*) yang menunjukkan masjid mana yang sedang *login* dan mendaftar oleh pengguna. Tabel ini menyimpan data pengguna (*users*) dari sistem, yang berisi informasi seperti *id*, *masjid_id* (relasi dengan masjid), *gauth_id* (untuk otentikasi), *gauth_type*, nama, email, *password*, dan *role* (peran pengguna dalam sistem).

b. Tabel Data Masjid

Tabel data masjid menyimpan informasi dasar tentang masjid, seperti *id*, *nama_masjid*, *alamat_masjid*, email, *password*, informasi ketua takmir, ketua remaja masjid, jumlah jamaah, luas tanah, dan deskripsi masjid. Tabel ini berelasi dengan tabel lain melalui *masjid_id*.

c. Tabel Data Kartu Keluarga

Tabel data kartu keluarga menyimpan informasi tentang kartu keluarga yang menjadi anggota masjid. Relasi *foreign key* *masjid_id* menghubungkannya dengan tabel *data_masjid* untuk menunjukkan bahwa setiap kartu keluarga terdaftar di masjid tertentu. Atribut utama pada tabel data kartu keluarga yaitu:

1. *id*: *primary key*, id unik untuk setiap kartu keluarga
2. *masjid_id*: *foreign key*, menghubungkan ke tabel *data_masjid*
3. *no_kk*: nomor kartu keluarga
4. *nama_kepala_keluarga*: nama kepala keluarga dalam kk
5. *kode_rumah*: kode rumah untuk identifikasi
6. *level_ekonomi*: status ekonomi keluarga
7. *jumlah_anggota_keluarga*: jumlah total anggota dalam kk
8. *no_wa*: nomor whatsapp kepala keluarga untuk komunikasi
9. *keterangan*: informasi tambahan terkait keluarga

d. Tabel Data Induk

Tabel ini menyimpan data personal jamaah secara detail, termasuk informasi pribadi dan data terkait ibadah yang dilakukan oleh masing-masing anggota jamaah. Tabel ini memiliki *foreign key* *kartu_keluarga_id* untuk menghubungkannya dengan tabel *data_kartu_keluarga*

serta `masjid_id` untuk menandakan di masjid mana jamaah tersebut terdaftar. Atribut utama pada tabel data induk yaitu:

1. `id`: *primary key*, id unik setiap anggota jamaah.
2. `masjid_id`: *foreign key* ke tabel `data_masjid`.
3. `kartu_keluarga_id`: *foreign key* ke tabel `data_kartu_keluarga`.
4. `nik`: nomor induk kependudukan (NIK).
5. `nama_lengkap`: nama lengkap jamaah.
6. `status_hubungan_keluarga`: status hubungan dalam keluarga (ayah, ibu, anak, dll.).
7. `jenis_kelamin`, `tempat_lahir`, `tgl_lahir`: informasi dasar personal.
8. Status ibadah, atribut *boolean* seperti `is_baca_quran`, `is_sholat_5_waktu`, `is_zakat_mal` mencatat status ibadah.
9. Data sosial, informasi terkait pendidikan, pekerjaan, dan status kawin.

e. Tabel Data Keahlian

Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi keahlian yang dimiliki oleh jamaah masjid. *Foreign key* `data_induk_id` menghubungkannya dengan data personal jamaah di tabel `data_induk`. Tabel ini juga berisi `jenis_keahlian_id`, yang terhubung dengan tabel `md_jenis_keahlian` sebagai daftar master jenis keahlian. Atribut utama pada tabel data induk yaitu:

1. `id`: *primary key*
2. `masjid_id`: *foreign key* ke tabel `data_masjid`.
3. `jenis_keahlian_id`: *foreign key*, menghubungkan dengan master jenis keahlian
4. `data_induk_id`: *foreign key* ke tabel `data_induk`
5. `keahlian_lain`: keahlian tambahan di luar jenis keahlian utama
6. `deskripsi_keahlian`: deskripsi lebih lanjut tentang keahlian
7. `is_sertifikat`: status apakah keahlian memiliki sertifikat
8. `deskripsi_sertifikat`: penjelasan terkait sertifikat keahlian

f. Tabel data program takmir dan data program remaja masjid

Kedua tabel ini berfungsi untuk menyimpan informasi program dan kegiatan yang dijalankan oleh takmir dan remaja masjid. Keduanya memiliki struktur yang mirip, dengan *foreign key* `masjid_id` yang menunjukkan bahwa program tersebut dijalankan di masjid tertentu, serta `jenis_program_id` yang menghubungkannya dengan *master* program. Atribut utama pada tabel data program takmir dan program remaja masjid yaitu:

1. `id`: *primary key*

2. masjid_id: *foreign key*, menghubungkan ke tabel data_masjid
 3. jenis_program_id: *foreign key*, menghubungkan ke master program
 4. data_induk_id: *foreign key*, menunjukkan jamaah yang terlibat
 5. nama_kegiatan: nama kegiatan/program
 6. lokasi_kegiatan: lokasi kegiatan.
 7. tgl_mulai, tgl_selesai: waktu pelaksanaan kegiatan
 8. sasaran_kegiatan: target peserta kegiatan
 9. catatan_pelaksanaan: informasi tambahan terkait pelaksanaan program
- g. Tabel Master Data Jenis Keahlian dan Master Data Jenis Program

Tabel ini berfungsi sebagai master data untuk jenis keahlian dan jenis program yang ada di sistem. Tabel ini membantu menjaga konsistensi data dan memudahkan pemilihan jenis keahlian atau program ketika dihubungkan dengan tabel lain. Atribut utama dari tabel master data jenis keahlian dan master data jenis program adalah:

1. id: *primary key*
2. masjid_id: *foreign key*, menghubungkan dengan masjid tertentu
3. jenis_keahlian: nama jenis keahlian
4. jenis_program: nama jenis program

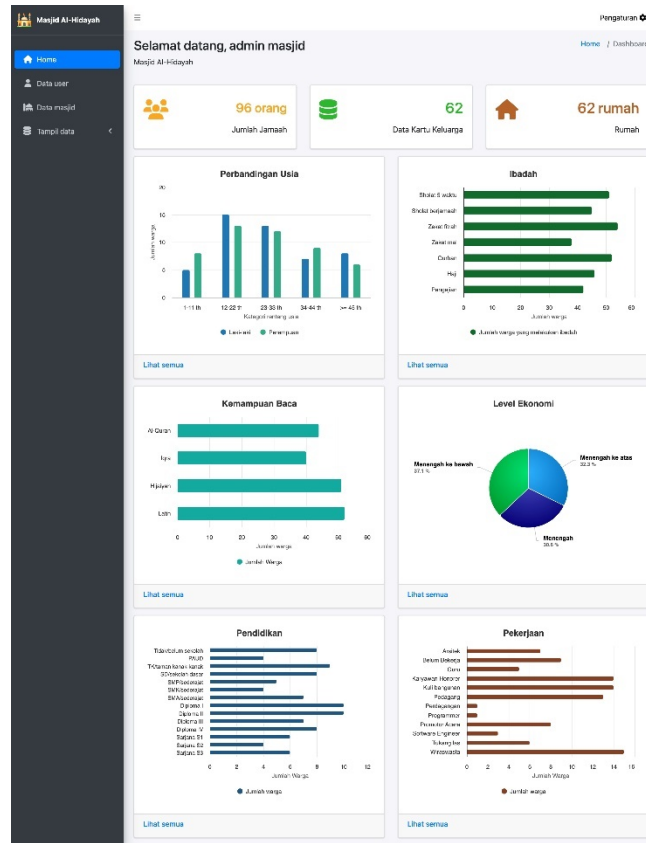
Struktur ERD ini menampilkan sistem *database* yang terstruktur dengan baik, mencakup pengguna, data masjid, kartu keluarga, personal jamaah, keahlian, serta program takmir dan remaja. Relasi antar tabel melalui *foreign key* memastikan bahwa setiap data terhubung secara konsisten.

4.2.4 Perubahan Tampilan Web

Dalam pengembangan sistem informasi masjid berbasis web, perubahan tampilan web menjadi elemen kunci untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dan mempermudah navigasi. Berdasarkan hasil evaluasi serta masukan dari pengurus masjid, sejumlah penyesuaian telah dilakukan guna menciptakan tampilan yang lebih intuitif dan fungsional. Penyesuaian ini dirancang untuk memastikan bahwa antarmuka web lebih sederhana, dan mudah diakses oleh pengguna, sesuai dengan setiap *role*. Berikut adalah daftar perubahan tampilan web dan penyesuaian fitur yang telah diterapkan:

a. Role Admin Masjid

Perubahan tampilan web, pengguna *role* admin masjid dapat dilihat pada daftar gambar di berikut ini:



Gambar 4.3 Tampilan *Home* Admin Masjid

Gambar 4.3 Tampilan *Home* Admin Masjid di atas merupakan tampilan menu *home* dari *role* admin masjid, informasi dari tampilan *home* tersebut terdapat *infobox* total jumlah jamaah, total data kartu keluarga, total rumah, *column chart* perbandingan usia, *bar chart* ibadah, *bar chart* kemampuan baca qur'an, *pie chart* level ekonomi, *bar chart* pendidikan, dan *bar chart* pekerjaan.

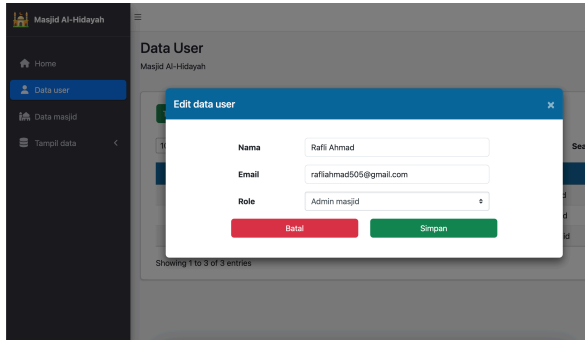
The **Data User** page includes a search bar and a table with the following data:

No	Nama	Email	Role	Aksi
1	Rafli Ahmadi	raffiahmad505@gmail.com	Admin masjid	[Edit] [Delete]
2	Ahmad	ahmad.farizq23@gmail.com	Takmir masjid	[Edit] [Delete]
3	Joko	bsifeaman@gmail.com	Remaja masjid	[Edit] [Delete]

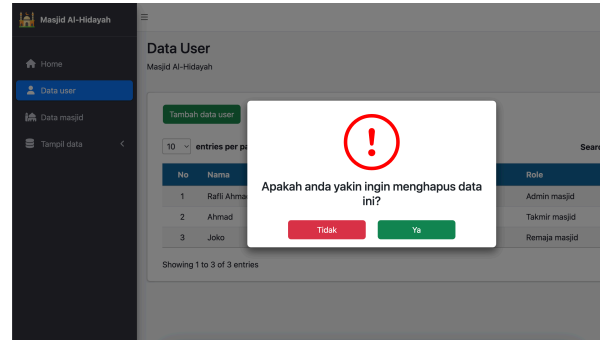
Showing 1 to 3 of 3 entries

Gambar 4.4 Tampilan *Data User*

Gambar 4.4 Tampilan Data *User* di atas merupakan tampilan menu data *user* dari *role* admin masjid, informasi dari tampilan tersebut terdapat informasi tabel *user* yang berisi nama, email, *role* dari setiap *user*, dan aksi edit dan hapus.

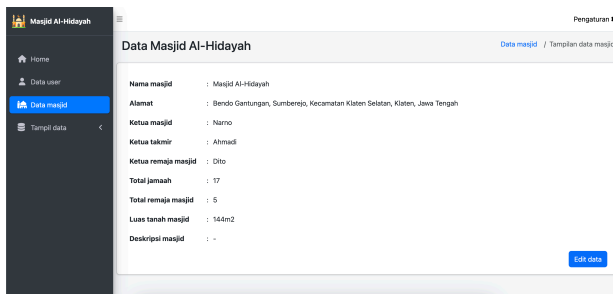


Gambar 4.5 Tampilan Edit Data *User*

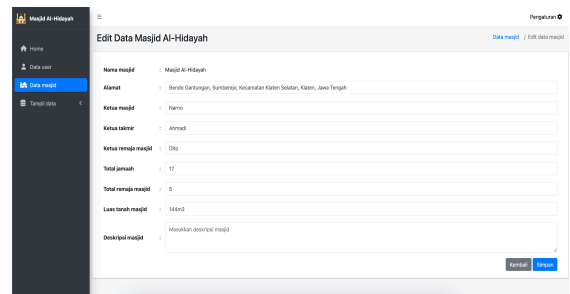


Gambar 4.6 Tampilan Hapus Data *User*

Gambar 4.5 Tampilan Edit Data *User* dan Gambar 4.6 Tampilan Hapus Data *User* di atas merupakan tampilan edit dan hapus data *user*, yang memunculkan modal *popup* yang berisi informasi pada gambar di atas.



Gambar 4.7 Tampilan Data Masjid

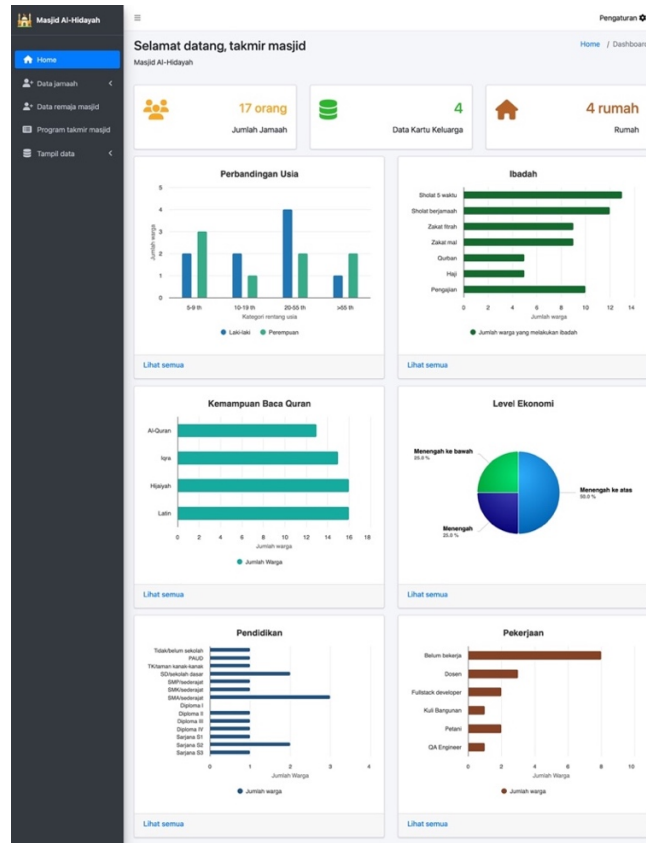


Gambar 4.8 Tampilan Edit Masjid

Gambar 4.7 Tampilan Data Masjid dan Gambar 4.8 Tampilan Edit Masjid di atas merupakan tampilan menu data masjid dan edit data masjid, yang berisi informasi nama masjid, alamat, ketua masjid, ketua takmir, ketua remaja masjid, total jamaah, total remaja masjid, luas tanah masjid, dan deskripsi masjid.

b. *Role* Takmir Masjid

Perubahan tampilan web, pengguna *role* takmir masjid dapat dilihat pada daftar gambar di berikut ini:



Gambar 4.9 Tampilan *Home* Takmir Masjid

Gambar 4.9 Tampilan *Home* Takmir Masjid di atas merupakan tampilan menu *home* dari takmir masjid, informasi dari tampilan *home* tersebut terdapat *infobox* total jumlah jemaah, total data kartu keluarga, total rumah, *column chart* perbandingan usia, *bar chart* ibadah, *bar chart* kemampuan baca Al-Qur'an, *pie chart* level ekonomi, *bar chart* pendidikan, dan *bar chart* pekerjaan.

The 'Data Kartu Keluarga' menu displays a table with the following data:

No	Nama kepala keluarga	Level ekonomi	Jumlah anggota keluarga	RT	No. telepon	Kode rumah	Aksi
1	Kholid Haryono	Menengah Ke Atas	4	RT 01	0812312412182	A-01	
2	Rusdi Ambasing	Menengah	2	RT 02	0812312412	A-01	
3	Slamet Widodo	Menengah Ke Bawah	4	RT 02	0812312412	K-12	
4	Subianto	Menengah Ke Atas	5	RT 04	08988343712	K-10	

Gambar 4.10 Tampilan Menu Data Kartu Keluarga

Gambar 4.10 Tampilan Menu Data Kartu Keluarga di atas merupakan tampilan menu data jamaah bagian data kartu keluarga dari takmir masjid, informasi dari tampilan tersebut terdapat tabel yang berisi informasi nama kepala keluarga, level ekonomi, jumlah anggota keluarga, RT, no telepon, kode rumah, aksi edit dan hapus data.

The screenshot shows a mobile application interface for 'Masjid AI-Hidayah'. The main screen is titled 'Tambah Data Kartu Keluarga'. On the left, there is a dark sidebar menu with options: Home, Data jamaah (selected), Data kartu keluarga, Data induk, Data keahlihan, Data remaja masjid, Program takmir masjid, and Tampil data. The main content area contains a form with the following fields:

- Nomor kartu keluarga: Input field with placeholder 'Masukkan nomor kartu keluarga'
- Nomor RT: Input field with placeholder 'Masukkan nomor RT (contoh: RT 01)'
- Nama kepala keluarga: Input field with placeholder 'Masukkan nama kepala keluarga'
- Kode rumah: Input field with placeholder 'Masukkan kode rumah'
- Level ekonomi: Dropdown menu with placeholder 'Pilih level ekonomi...'
- Jumlah anggota keluarga: Input field with placeholder 'Masukkan jumlah anggota keluarga'
- Nomor Telepon / WA: Input field with placeholder 'Masukkan nomor telepon / WA'
- Keterangan: Text area with placeholder 'Keterangan tambahan (jika ada)'

 At the bottom of the form, there are two buttons: 'Kembali' (grey) and 'Simpan' (blue).

Gambar 4.11 Tampilan Tambah Data Kartu Keluarga

Gambar 4.11 Tampilan Tambah Data Kartu Keluarga di atas merupakan tampilan tambah data kartu keluarga, informasi dari tampilan tersebut memuat *input* nama kepala keluarga, nomor RT, *dropdown* pilih level ekonomi, jumlah anggota keluarga, no telepon, kode rumah, dan keterangan.

The screenshot shows the 'Data Induk' screen in the application. It features a table with 10 rows of data. At the top left of the table area is a green 'Tambah data' button. The table has a search bar and a dropdown for 'entries per page' set to 10. The table columns are: No, Nama lengkap, Jenis kelamin, Status hubungan, No. telepon, and Aksi. The data rows are as follows:

No	Nama lengkap	Jenis kelamin	Status hubungan	No. telepon	Aksi
1	Kholid Haryono	Laki laki	Kepala Keluarga	0812312412	[edit] [delete]
2	Tutik Sri Winarni	Perempuan	Istri	08988343712	[edit] [delete]
3	Muhammad Umar Kholid	Laki laki	Anak	0812312412	[edit] [delete]
4	Madeha Shamyala	Perempuan	Anak	0812312412	[edit] [delete]
5	Silmet Widodo Hidayat	Laki laki	Ayah	08981231123	[edit] [delete]
6	Ilham Basudara	Laki laki	Anak	08988343712	[edit] [delete]
7	Elizabeth Widodo	Perempuan	Anak	08981231123	[edit] [delete]
8	Mardojo	Laki laki	Kakek	0812312412162	[edit] [delete]
9	Sri Sutanti	Perempuan	Nenek	08981231123	[edit] [delete]
10	Nicki Minaj	Perempuan	Anak	0812312412162	[edit] [delete]

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 10 of 17 entries' and has pagination controls for pages 1 and 2.

Gambar 4.12 Tampilan Data Induk

Gambar 4.12 Tampilan Data Induk di atas merupakan tampilan data induk, berisi tabel yang memuat informasi nama lengkap, jenis kelamin, status hubungan, no telepon, aksi edit dan hapus.

The image shows two screenshots of the 'Tambah Data Induk' form in the Masjid Al-Hidayah application. The left screenshot displays the 'Data Inti' tab, which includes fields for: Nama kepala keluarga (dropdown), NIK (text), Nama lengkap (text), Status hubungan keluarga (dropdown), Tempat lahir (text), Tanggal lahir (calendar), Jenis kelamin (dropdown), Pendidikan (dropdown), Pekerjaan (text), Nomor Telepon / WA (text), Status kawin (dropdown), Remaja masjid (dropdown), and Status mukim (dropdown). The right screenshot displays the 'Data Ibadah' tab, which includes fields for: Baca latin (dropdown), Baca hijayah (dropdown), Baca iqro (dropdown), Baca Al-Qur'an (dropdown), Sholat 5 waktu (dropdown), Sholat berjamaah (dropdown), Zakat fitrah (dropdown), Zakat mal (dropdown), Kurban (dropdown), Haji (dropdown), Umrah (dropdown), and Pengajian rutin (dropdown). Both screenshots have 'Kembali' and 'Simpan' buttons at the bottom.

Gambar 4.13 Tampilan Tambah Data Induk

Gambar 4.13 Tampilan Tambah Data Induk di atas merupakan tampilan tambah data induk, berisi dua *tabset* yaitu data inti dan data ibadah. Data inti berisi input nama kepala keluarga, NIK, nama lengkap, status hubungan keluarga, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, nomor telepon, status kawin, remaja masjid, dan status mukim. Data ibadah berisi baca iqro, baca Al-Qur'an, sholat 5 waktu, zakat, kurban, haji, dll.

The image shows two screenshots of the 'Edit Data Induk' form in the Masjid Al-Hidayah application. The left screenshot displays the 'Data Inti' tab with pre-filled data: Nama kepala keluarga (Barnet Widodo), NIK (904810272900), Nama lengkap (Mardiyun), Status hubungan keluarga (Kawin), Tempat lahir (Klaten), Tanggal lahir (23 September 1965), Jenis kelamin (Laki-laki), Pendidikan (D3/Keperawatan), Pekerjaan (Petani), Nomor Telepon / WA (081212412182), Status kawin (Merkah), Remaja masjid (Tidak), and Status mukim (Mukim). The right screenshot displays the 'Data Ibadah' tab with pre-filled data: Baca latin (Ya), Baca hijayah (Ya), Baca iqro (Ya), Baca Al-Qur'an (Ya), Sholat 5 waktu (Ya), Sholat berjamaah (Ya), Zakat fitrah (Ya), Zakat mal (Ya), Kurban (Tidak), Haji (Tidak), Umrah (Tidak), and Pengajian rutin (Ya). Both screenshots have 'Kembali' and 'Simpan' buttons at the bottom.

Gambar 4.14 Tampilan Edit Data Induk

Gambar 4.14 Tampilan Edit Data Induk di atas merupakan tampilan edit data induk, berisi dua *tabset* yaitu data inti dan data ibadah dari salah satu data *user*. Data inti berisi input nama kepala keluarga, NIK, nama lengkap, status hubungan keluarga, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, nomor telepon, status kawin, remaja masjid, dan status mukim. Data ibadah berisi baca iqro, baca Al-Qur'an, sholat 5 waktu, zakat, kurban, haji, dll.

No	Nama lengkap	Keahlian	Deskripsi keahlian	No. telepon	Aksi
1	Faiz Subianto	Jasa	Membuat website desa	08981231123	
2	Ilham Basudara	Jasa	Tukang bangunan	08988343712	

Gambar 4.15 Tampilan Data Keahlian

Gambar 4.15 Tampilan Data Keahlian di atas merupakan tampilan data keahlian, yang berisi tabel dengan informasi nama lengkap, keahlian, deskripsi keahlian, no telepon, aksi edit dan hapus.

Gambar 4.16 Tampilan Tambah Jenis Keahlian

Gambar 4.17 Tambah Data Keahlian

Gambar 4.16 Tampilan Tambah Jenis Keahlian dan Gambar 4.17 Tambah Data Keahlian di atas merupakan tampilan tambah jenis keahlian dan tambah data keahlian. Tambah jenis keahlian berisi *input* master data keahlian di setiap masjid. Tambah data keahlian berisi

dropdown daftar nama warga, *dropdown* jenis keahlian, deskripsi keahlian, keahlian lain, dan sertifikat.

No	Nama	Usia	RT	Kemampuan baca			Remaja masjid	Jenis kelamin	No. telepon	Aksi
				Iqra	Qur'an	Hijajyah				
1	Raka Rakabuming	21	RT 04	Ya	Ya	Ya	Ya	Laki laki	08988321312	
2	Faiz Subianto	21	RT 04	Ya	Ya	Ya	Ya	Laki laki	08981231123	
3	Ahmad Hidayat	12	RT 02	Ya	Ya	Ya	Ya	Laki laki	0812312412182	
4	Elizabeth Widodo	9	RT 02	Ya	Ya	Ya	Ya	Perempuan	08981231123	
5	Anissa Bella	20	RT 02	Ya	Ya	Ya	Ya	Perempuan	0812312412	

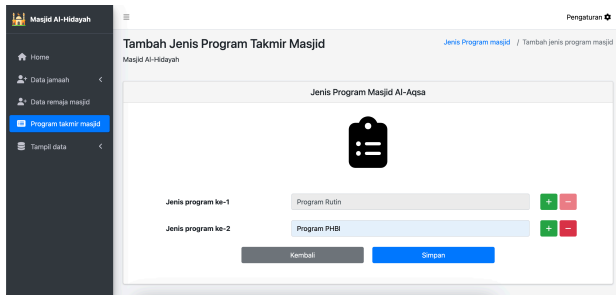
Gambar 4.18 Tampilan Data Remaja Masjid

Gambar 4.18 Tampilan Data Remaja Masjid di atas terdapat filter pencarian daftar RT, daftar kemampuan baca, dan apakah remaja masjid. Serta terdapat tabel yang memuat informasi nama, usia, nomor RT, kemampuan baca, remaja masjid, jenis kelamin, nomor telepon, aksi edit dan hapus.

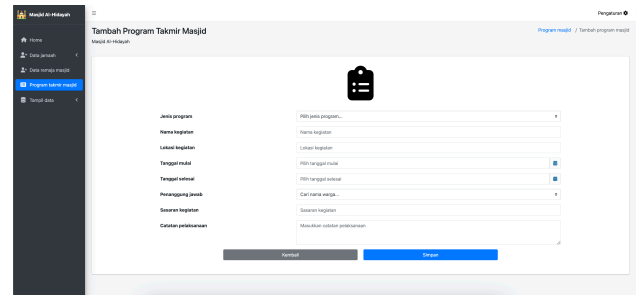
No	Nama kegiatan	Tanggal mulai	Tanggal selesai	Lokasi	Aksi
1	Pengajian Rutin Jamaah	22 Oktober 2024 19:30 WIB	22 Oktober 2024 21:00 WIB	Masjid Al-Hidayah	

Gambar 4.19 Tampilan Program Takmir Masjid

Gambar 4.19 Tampilan Program Takmir Masjid merupakan tampilan program takmir masjid, yang berisi tombol tambah program, tambah data, dan tabel yang memuat informasi nama kegiatan, tanggal mulai, tanggal selesai, lokasi kegiatan, aksi edit, detail, dan hapus data.

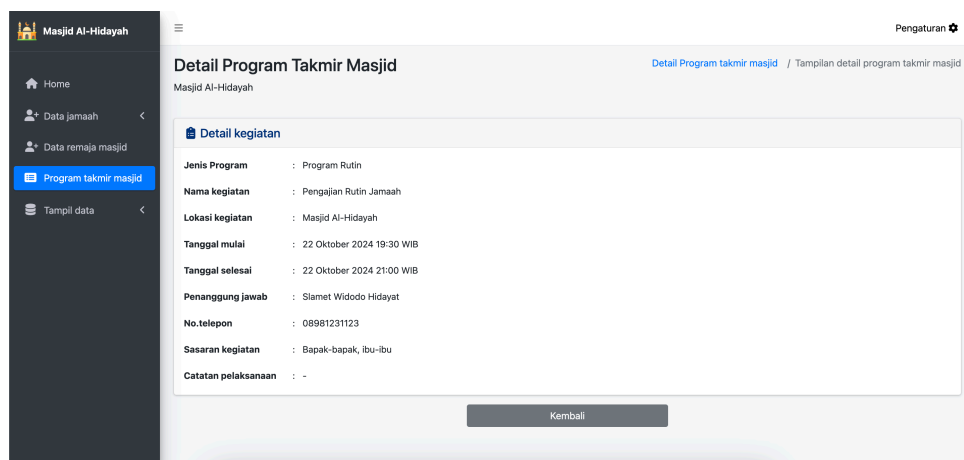


Gambar 4.20 Tambah Jenis Program Takmir



Gambar 4.21 Tambah Program Takmir

Pada Gambar 4.20 Tambah Jenis Program Takmir dan Gambar 4.21 Tambah Program Takmir merupakan tampilan tambah jenis program takmir masjid dan tambah program takmir. Tambah jenis program takmir merupakan master data dari program takmir, yang berisi *input* jenis program takmir. Tambah program takmir memuat *dropdown* jenis program, nama kegiatan, lokasi kegiatan, tanggal mulai, tanggal selesai, penanggung jawab, sasaran kegiatan, dan catatan pelaksanaan.



Gambar 4.22 Tampilan Detail Program Takmir

Pada Gambar 4.22 Tampilan Detail Program Takmir merupakan tampilan detail program takmir, yang memuat informasi jenis program, nama kegiatan, lokasi kegiatan, tanggal mulai, tanggal selesai kegiatan, penanggung jawab, nomor telepon penanggung jawab, sasaran kegiatan, dan catatan pelaksanaan.

Gambar 4.23 Tampil Data Kartu Keluarga

Pada Gambar 4.23 Tampil Data Kartu Keluarga merupakan tampilan tampil data kartu keluarga, yang memuat filter *dropdown* daftar RT, jumlah anggota keluarga, level ekonomi, dan tabel yang berisi informasi nama kepala keluarga, RT, jumlah anggota keluarga, level ekonomi, kode rumah, nomor telepon, aksi detail.

Gambar 4.24 Tampil Data Jamaah

Pada Gambar 4.24 Tampil Data Jamaah merupakan tampilan tampil data jamaah, yang memuat filter status mukim, remaja masjid, jamaah pengajian, dan tabel yang berisi informasi nama, umur, status hubungan keluarga, status mukim, remaja masjid, jamaah pengajian, dan aksi detail.

No	Nama	Status mukim	Zakat fitrah	Zakat mal	Kurban	Haji	Umrah	Pengajian	Aksi
1	Kholid Haryono	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	🔗
2	Tutik Sri Winarni	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	🔗
3	Muhammad Umar	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	🔗
4	Madeeha Shamyala	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	🔗
5	Slamet Widodo Hidayat	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	🔗
6	Ilham Basudara	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	🔗
7	Elizabeth Widodo	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	🔗
8	Mardoyo	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	🔗
9	Sri Sutanti	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	🔗

Gambar 4.25 Tampil Data Ibadah

Pada Gambar 4.25 Tampil Data Ibadah merupakan tampilan tampil data ibadah, yang memuat filter status mukim, haji, umrah, dan tabel yang berisi informasi nama, status mukim, zakat fitrah, zakat mal, kurban, haji, umrah, pengajian, dan aksi detail.

No	Nama	Keahlian	Deskripsi keahlian	Sertifikat	Status mukim	No.telepon	Aksi
1	Faiz Subianto	Jasa	Membuat website desa	Tidak	Ya	08981231123	🔗
2	Ilham Basudara	Jasa	Tukang bangunan	Tidak	Ya	08988343712	🔗

Gambar 4.26 Tampil Data Keahlian

Pada Gambar 4.26 Tampil Data Keahlian merupakan tampilan tampil data ibadah, yang memuat filter status mukim, keahlian, sertifikat, dan tabel yang berisi informasi nama, keahlian, deskripsi keahlian, sertifikat, status mukim, nomor telepon, dan aksi detail.

No	Nama	Pekerjaan	No.telepon	RT	Aksi
1	Kholid Haryono	Dosen	0812312412	RT 01	
2	Tutik Sri Winarni	Dosen	08988343712	RT 01	
3	Muhammad Umar	Belum bekerja	0812312412	RT 01	
4	Madeeha Shamayla	Belum bekerja	0812312412	RT 01	
5	Slamet Widodo Hidayat	Kuli Bangunan	08981231123	RT 02	
6	Ilham Basudara	Belum bekerja	08988343712	RT 02	
7	Elizabeth Widodo	Belum bekerja	08981231123	RT 02	
8	Mardoyo	Petani	0812312412182	RT 02	
9	Sri Sutanti	Petani	08981231123	RT 02	
10	Nicki Minaj	Belum bekerja	0812312412182	RT 02	

Gambar 4.27 Tampil Data Pekerjaan

Pada Gambar 4.27 Tampil Data Pekerjaan merupakan tampilan tampil data pekerjaan, yang memuat filter nomor RT, pekerjaan, daftar nama, dan tabel yang berisi informasi nama, pekerjaan, nomor telepon, nomor RT, dan aksi detail.

No	Nama	Pendidikan	RT	No.telepon	Aksi
1	Kholid Haryono	Sarjana S2	RT 01	0812312412	
2	Tutik Sri Winarni	Sarjana S2	RT 01	08988343712	
3	Muhammad Umar	Sarjana S1	RT 01	0812312412	
4	Madeeha Shamayla	SMA/ sederajat	RT 01	0812312412	
5	Slamet Widodo Hidayat	SMA/ sederajat	RT 02	08981231123	
6	Ilham Basudara	SD/ sekolah dasar	RT 02	08988343712	
7	Elizabeth Widodo	SMP/ sederajat	RT 02	08981231123	
8	Mardoyo	SMK/ sederajat	RT 02	0812312412182	
9	Sri Sutanti	SMA/ sederajat	RT 02	08981231123	
10	Nicki Minaj	SD/ sekolah dasar	RT 02	0812312412182	

Gambar 4.28 Tampil Data Pendidikan

Pada Gambar 4.28 Tampil Data Pendidikan merupakan tampilan tampil data pendidikan, yang memuat filter nomor RT, pendidikan, daftar nama, dan tabel yang berisi informasi nama, pendidikan, nomor telepon, nomor RT, dan aksi detail.

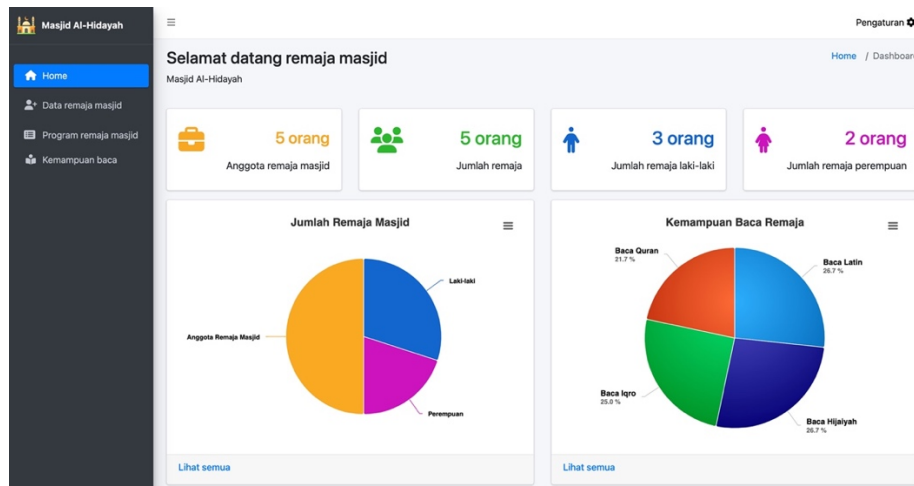
No	Nama	RT	Baca latin	Baca hijaiyah	Baca iqro	Baca Al-Qur'an	Aksi
1	Kholid Haryono	RT 01	Ya	Ya	Ya	Ya	🔍
2	Tutik Sri Winarni	RT 01	Ya	Ya	Ya	Ya	🔍
3	Muhammad Umar	RT 01	Ya	Ya	Ya	Ya	🔍
4	Madeeha Shamayla	RT 01	Ya	Ya	Ya	Ya	🔍
5	Slamet Widodo Hidayat	RT 02	Ya	Ya	Ya	Ya	🔍
6	Ilham Basudara	RT 02	Ya	Ya	Ya	Tidak	🔍
7	Elizabeth Widodo	RT 02	Ya	Ya	Ya	Ya	🔍
8	Mardoyo	RT 02	Ya	Ya	Ya	Ya	🔍
9	Sri Sutanti	RT 02	Ya	Ya	Ya	Ya	🔍
10	Nicki Minaj	RT 02	Ya	Ya	Ya	Tidak	🔍

Gambar 4.29 Tampil Data Kemampuan

Pada Gambar 4.29 Tampil Data Kemampuan merupakan tampilan tampil data kemampuan, yang memuat filter baca qur'an, baca iqro, baca hijaiyah, dan tabel yang berisi informasi nama, nomor RT, baca latin, baca hijaiyah, baca iqro, baca qur'an, dan aksi detail.

c. Role Remaja Masjid

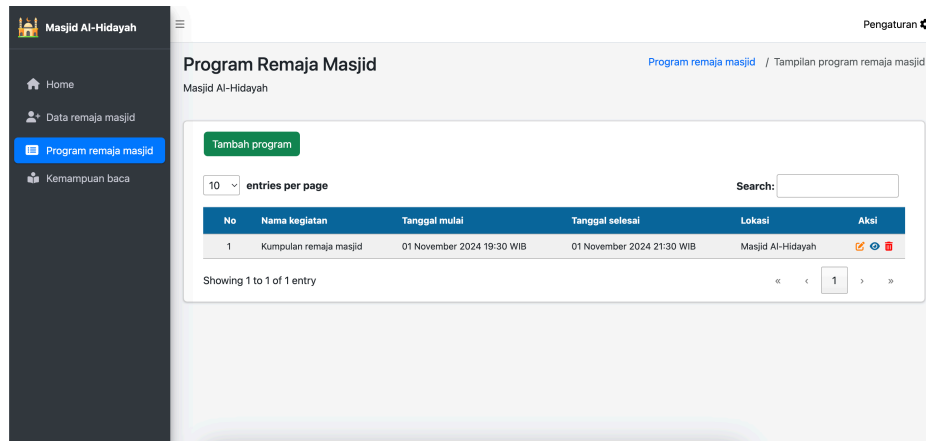
Perubahan tampilan web, pengguna *role* remaja masjid dapat dilihat pada daftar gambar di berikut ini:



Gambar 4.30 Tampilan Home Remaja Masjid

Pada Gambar 4.30 Tampilan Home Remaja Masjid di atas merupakan tampilan menu *home* dari *role* remaja masjid, informasi dari tampilan *home* tersebut terdapat *infobox* total

anggota remaja masjid, total data jumlah remaja, total remaja laki-laki, total remaja perempuan, *pie chart* jumlah remaja masjid dan kemampuan baca remaja.



Gambar 4.31 Tampilan Program Remaja Masjid

Gambar 4.31 Tampilan Program Remaja Masjid di atas merupakan tampilan menu program remaja, informasi dari tampilan tersebut terdapat tabel yang memuat nama kegiatan, tanggal mulai, tanggal selesai, lokasi, aksi edit detail dan hapus.

4.3 Pengujian

Pengujian merupakan dalam penelitian ini untuk memastikan bahwa sistem informasi masjid berbasis web berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Dalam penelitian ini, digunakan *Black Box Testing* untuk pengujian fungsionalitas sistem dan *System Usability Scale (SUS)* untuk mengevaluasi aspek kegunaan *usability* sistem oleh pengguna. Kedua metode ini dipilih untuk memverifikasi bahwa sistem bekerja dengan baik secara teknis dan mudah digunakan oleh pengurus dan jamaah.

4.3.1 *Black Box Testing*

Metode *Black Box Testing* fokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem tanpa memperhatikan detail kode program yang digunakan. Pengujian ini mengevaluasi apakah sistem dapat menghasilkan output yang sesuai berdasarkan input yang diberikan dan spesifikasi fungsional yang telah ditentukan. Pengujian dibagi menjadi tiga, yaitu pengujian admin masjid, pengujian takmir masjid, dan pengujian remaja masjid.

a. Pengujian Admin Masjid

Tabel 4.4 Pengujian Admin Masjid

No	Fitur	Kondisi	Hasil yang di harapkan	Hasil
1	Register akun masjid	Mengisi <i>form</i> registrasi dengan benar	Berhasil melakukan registrasi dan mengakses <i>login page</i> secara otomatis	Berhasil
2	Register akun masjid	Tidak mengisi <i>form</i> secara lengkap atau gagal mengisi <i>form</i>	Sistem akan menunjukkan pesan error yang memerintahkan pengguna untuk melengkapi form	Berhasil
3	Register akun masjid	Mengisi email yang sudah ada di <i>database</i>	Sistem akan menunjukkan pesan error " <i>the email has already been taken</i> "	Berhasil
4	<i>Login</i>	Mengisi email dan <i>password</i> dengan benar	Berhasil melakukan <i>login</i> dan sistem akan mengalihkan ke halaman <i>home dashboard</i> admin masjid	Berhasil
5	<i>Login</i>	Mengisi email dan <i>paword</i> dengan data yang tidak sesuai	Gagal melakukan <i>login</i> dan sistem akan menampilkan pesan <i>error</i> " <i>login gagal</i> "	Berhasil
6	<i>Login</i> dengan google	<i>Login</i> dengan email google dan terdaftar di <i>database</i> sistem	Berhasil melakukan <i>login</i> dan sistem akan mengalihkan ke halaman <i>home dashboard</i> admin masjid	Berhasil
7	<i>Login</i> dengan google	<i>Login</i> dengan email google dan tidak terdaftar di <i>database</i> sistem	Gagal melakukan <i>login</i> dan sistem akan menampilkan pesan <i>error</i> " <i>akun tidak ditemukan</i> "	Berhasil
8	Menu <i>home</i>	Melihat <i>infobox</i> dan <i>chart</i>	Menampilkan halaman <i>home</i> , dapat melihat <i>infobox</i> total jamaah, total data kartu keluarga, total rumah, dan melihat <i>chart</i> jamaah	Berhasil
9	Menu <i>home</i>	Memilih <i>infobox</i> dan <i>chart</i>	Menampilkan detail <i>infobox</i> dan detail <i>chart</i>	Berhasil
10	Menu data <i>user</i>	Melihat tabel data <i>user</i> , tombol tambah data <i>user</i> , <i>icon</i> edit dan hapus data	Menampilkan tabel data <i>user</i> , tombol tambah data <i>user</i> , dan <i>icon</i> edit dan hapus data	Berhasil
11	Tambah data <i>user</i>	Menekan tombol tambah data <i>user</i>	Menampilkan halaman tambah data <i>user</i>	Berhasil
12	Tambah data <i>user</i>	Mengisi <i>form</i> data <i>user</i> dengan benar dan menekan tombol simpan	Berhasil menyimpan data <i>user</i> , sistem akan mengalihkan ke halaman data <i>user</i> , dan menampilkan <i>alert</i> " <i>berhasil menambah data user</i> "	Berhasil
13	Tambah data <i>user</i>	Tidak mengisi <i>form</i> data <i>user</i> dengan benar dan menekan tombol simpan	Sistem akan menunjukkan pesan error yang memerintahkan pengguna untuk melengkapi <i>form</i>	Berhasil
14	Tambah data <i>user</i>	Mengisi <i>form</i> data <i>user</i> dengan email yang sudah	Sistem akan menunjukkan pesan error " <i>the email has already been taken</i> "	Berhasil

		terdaftar dan menekan tombol simpan		
15	Edit data <i>user</i>	Menekan <i>icon</i> edit dari salah satu <i>user</i>	Menampilkan <i>modal popup</i> yang berisi informasi <i>user</i>	Berhasil
16	Edit data <i>user</i>	Mengganti data <i>user</i> dan menekan tombol simpan	Berhasil mengupdate data <i>user</i> , menutup modal edit, dan menampilkan <i>alert</i> “data <i>user</i> berhasil diperbarui”	Berhasil
17	Hapus data <i>user</i>	Menekan <i>icon</i> hapus dari salah satu <i>user</i>	Menampilkan <i>modal popup</i> yang berisi informasi “apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”	Berhasil
18	Hapus data <i>user</i>	Menekan tombol “ya” pada <i>modal</i> hapus	Berhasil menghapus data <i>user</i> dan menampilkan <i>alert</i> “ <i>user</i> berhasil dihapus”	Berhasil
19	Menu data masjid	Melihat data masjid dan tombol edit data	Menampilkan halaman data masjid dan tombol edit data	Berhasil
20	Menu data masjid	Menekan tombol edit data	Menampilkan halaman edit data masjid	Berhasil
21	Edit data masjid	Mengganti data masjid dan menekan tombol simpan	Berhasil mengupdate data masjid, sistem akan mengalihkan ke halaman data masjid, dan muncul <i>alert</i> “data masjid berhasil diperbarui”	Berhasil
22	Tampil data kartu keluarga	Melihat menu tampil data kartu keluarga	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data kartu keluarga	Berhasil
23	Tampil data kartu keluarga	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
24	Tampil data keluarga	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data kartu keluarga	Berhasil
25	Tampil data jamaah	Melihat menu tampil data jamaah	Menampilkan halaman tampil jamaah, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data jamaah	Berhasil
26	Tampil data jamaah	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
27	Tampil data jamaah	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data jamaah	Berhasil
28	Tampil data ibadah	Melihat menu tampil data ibadah	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data ibadah	Berhasil
29	Tampil data ibadah	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
30	Tampil data ibadah	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data ibadah	Berhasil

31	Tampil data keahlian	Melihat menu tampil data keahlian	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data keahlian	Berhasil
32	Tampil data keahlian	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
33	Tampil data keahlian	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data keahlian	Berhasil
34	Tampil data pekerjaan	Melihat menu tampil data pekerjaan	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data pekerjaan	Berhasil
35	Tampil data pekerjaan	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
36	Tampil data pekerjaan	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data pekerjaan	Berhasil
37	Tampil data pendidikan	Melihat menu tampil data pendidikan	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data pendidikan	Berhasil
38	Tampil data pendidikan	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
39	Tampil data pendidikan	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data pendidikan	Berhasil
40	Tampil data kemampuan	Melihat menu tampil data kemampuan	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data kemampuan	Berhasil
41	Tampil data kemampuan	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
42	Tampil data kemampuan	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data kemampuan	Berhasil

Tabel 4.4 Pengujian Admin Masjid merupakan pengujian skenario dari setiap fitur dari *role* admin masjid dan didapatkan hasil berhasil.

b. Pengujian Takmir Masjid

Tabel 4.5 Pengujian Takmir Masjid

No	Fitur	Kondisi	Hasil yang di harapkan	Hasil
1	<i>Login</i> dengan Google	<i>Login</i> dengan email google dan terdaftar di database sistem	Berhasil melakukan login dan sistem akan mengalihkan ke halaman <i>home dashboard</i> admin masjid	Berhasil
2	<i>Login</i> dengan Google	<i>Login</i> dengan email google dan tidak terdaftar di database sistem	Gagal melakukan login dan sistem akan menampilkan pesan <i>error</i> “Akun tidak ditemukan”	Berhasil

3	Menu <i>Home</i>	Melihat <i>infobox</i> dan <i>chart</i>	Menampilkan halaman <i>home</i> , dapat melihat <i>infobox</i> total jamaah, total data kartu keluarga, total rumah, dan melihat <i>chart</i> jamaah	Berhasil
4	Menu <i>Home</i>	Memilih <i>infobox</i> dan <i>chart</i>	Menampilkan detail <i>infobox</i> dan detail <i>chart</i>	Berhasil
5	Menu Data Kartu Keluarga	Melihat tabel data <i>user</i> , tombol tambah data, <i>icon</i> edit dan hapus data	Menampilkan tabel data kartu keluarga, tombol tambah data, <i>icon</i> edit dan hapus data	Berhasil
6	Tambah Data Kartu Keluarga	Menekan tombol tambah data	Menampilkan halaman tambah data <i>user</i>	Berhasil
7	Tambah Data Kartu Keluarga	Mengisi <i>form</i> data kartu keluarga dengan benar dan menekan tombol simpan	Berhasil menyimpan data kartu keluarga, sistem akan mengalihkan ke halaman data <i>user</i> , dan menampilkan <i>alert</i> “data kartu keluarga berhasil disimpan”	Berhasil
8	Tambah Data Kartu Keluarga	Tidak mengisi <i>form</i> data kartu keluarga dengan benar dan menekan tombol simpan	Sistem akan menunjukkan pesan error yang memerintahkan pengguna untuk melengkapi <i>form</i>	Berhasil
9	Edit Data Kartu Keluarga	Menekan <i>icon</i> edit dari salah satu data	Menampilkan halaman edit data kartu keluarga beserta data yang dipilih	Berhasil
10	Edit Data Kartu Keluarga	Mengganti data kartu keluarga dan menekan tombol simpan	Berhasil mengupdate data kartu keluarga, sistem akan mengalihkan ke halaman data kartu keluarga, dan menampilkan <i>alert</i> “Data kartu keluarga berhasil diperbarui”	Berhasil
11	Hapus Data Kartu Keluarga	Menekan <i>icon</i> hapus dari salah satu data	Menampilkan <i>modal popup</i> yang berisi informasi “Apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”	Berhasil
12	Hapus Data Kartu Keluarga	Menekan tombol “Ya” pada <i>modal</i> hapus	Berhasil menghapus data <i>user</i> dan menampilkan <i>alert</i> “Data kartu keluarga berhasil dihapus”	Berhasil
13	Menu Data Induk	Melihat tabel data induk, tombol tambah data, <i>icon</i> edit dan hapus data	Menampilkan tabel data kartu keluarga, tombol tambah data, <i>icon</i> edit dan hapus data	Berhasil
14	Menu Data Induk	Menekan tombol tambah data	Menampilkan halaman tambah data induk yang berisi tambah data inti dan data ibadah	Berhasil
15	Tambah Data Induk	Mengisi <i>form</i> data inti, data ibadah dengan	Berhasil menyimpan data induk, sistem akan mengalihkan ke halaman data	Berhasil

		benar dan menekan tombol simpan	induk, dan menampilkan <i>alert</i> “Data induk berhasil ditambahkan”	
16	Tambah Data Induk	Tidak mengisi <i>form</i> data inti, data ibadah dengan benar dan menekan tombol simpan	Sistem akan menunjukkan pesan error yang memerintahkan pengguna untuk melengkapi <i>form</i>	Berhasil
17	Edit Data Induk	Menekan <i>icon</i> edit dari salah satu data	Menampilkan halaman edit data induk beserta data yang dipilih	Berhasil
18	Edit Data Induk	Mengganti data inti atau data ibadah dan menekan tombol simpan	Berhasil mengupdate data induk, sistem akan mengalihkan ke halaman data induk, dan menampilkan <i>alert</i> “Data induk berhasil diperbarui”	Berhasil
19	Hapus Data Induk	Menekan <i>icon</i> hapus dari salah satu data	Menampilkan <i>modal popup</i> yang berisi informasi “Apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”	Berhasil
20	Hapus Data Induk	Menekan tombol “Ya” pada <i>modal</i> hapus	Berhasil menghapus data induk dan menampilkan <i>alert</i> “Data induk berhasil dihapus”	Berhasil
21	Menu Data Keahlian	Melihat menu data keahlian	Menampilkan tabel data keahlian, tombol keahlian, tombol tambah data, <i>icon</i> edit dan hapus data	Berhasil
22	Menu Data Keahlian	Menekan tombol tambah data keahlian	Menampilkan halaman tambah data keahlian	Berhasil
23	Tambah Jenis Data Keahlian	Mengisi <i>input</i> jenis keahlian dengan benar dan menekan tombol simpan	Berhasil menyimpan jenis data keahlian, sistem akan mengalihkan ke halaman data keahlian, dan menampilkan <i>alert</i> “Jenis keahlian berhasil disimpan”	Berhasil
24	Tambah Data Keahlian	Mengisi <i>form</i> data keahlian dengan benar dan menekan tombol simpan	Berhasil menyimpan data keahlian, sistem akan mengalihkan ke halaman data keahlian, dan menampilkan <i>alert</i> “Data keahlian berhasil disimpan”	Berhasil
25	Tambah Data Keahlian	Tidak mengisi <i>form</i> data keahlian dengan benar dan menekan tombol simpan	Sistem akan menunjukkan pesan error yang memerintahkan pengguna untuk melengkapi <i>form</i>	Berhasil
26	Edit Data Keahlian	Menekan <i>icon</i> edit dari salah satu data	Menampilkan halaman edit data keahlian beserta data yang dipilih	Berhasil
27	Edit Data Keahlian	Mengganti data keahlian dan menekan tombol simpan	Berhasil mengupdate data keahlian, sistem akan mengalihkan ke halaman data keahlian, dan menampilkan <i>alert</i> “Data keahlian berhasil diperbarui”	Berhasil
28	Hapus Data Keahlian	Menekan <i>icon</i> hapus dari salah satu data	Menampilkan <i>modal popup</i> yang berisi informasi “Apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”	Berhasil

29	Hapus Data Keahlian	Menekan tombol “Ya” pada <i>modal</i> hapus	Berhasil menghapus data dan menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil dihapus”	Berhasil
30	Menu Data Remaja Masjid	Melihat menu data remaja masjid	Menampilkan halaman data remaja masjid, filter pencarian, tombol tambah data, dan tabel data remaja masjid	Berhasil
31	Menu Data Remaja Masjid	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
32	Tambah Data Remaja Masjid	Menekan tombol tambah data	Menampilkan halaman tambah data remaja masjid	Berhasil
33	Tambah Data Remaja Masjid	Mengisi <i>form</i> data remaja masjid dengan benar dan menekan tombol simpan	Berhasil menyimpan data remaja masjid, sistem akan mengalihkan ke halaman data remaja masjid, dan menampilkan <i>alert</i> “Data remaja masjid berhasil ditambahkan”	Berhasil
34	Tambah Data Remaja Masjid	Tidak mengisi <i>form</i> data remaja masjid dengan benar dan menekan tombol simpan	Sistem akan menunjukkan pesan error yang memerintahkan pengguna untuk melengkapi <i>form</i>	Berhasil
35	Edit Data Remaja Masjid	Menekan <i>icon</i> edit dari salah satu data	Menampilkan <i>modal popup</i> data remaja masjid beserta data yang dipilih	Berhasil
36	Edit Data Remaja Masjid	Mengganti data remaja masjid dan menekan tombol simpan	Berhasil mengupdate data remaja masjid, sistem akan menutup <i>modal</i> , dan menampilkan <i>alert</i> “Data remaja masjid berhasil diubah”	Berhasil
37	Hapus Data Remaja Masjid	Menekan <i>icon</i> hapus dari salah satu data	Menampilkan <i>modal popup</i> yang berisi informasi “Apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”	Berhasil
38	Hapus Data Remaja Masjid	Menekan tombol “Ya” pada <i>modal</i> hapus	Berhasil menghapus data dan menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil dihapus”	Berhasil
39	Menu Program Takmir	Melihat menu data program takmir masjid	Menampilkan tabel program takmir, tombol keahlian, tombol tambah program, tombol tambah data, <i>icon</i> edit hapus, dan detail data	Berhasil
40	Tambah Jenis Program	Menekan tombol tambah program	Menampilkan halaman tambah jenis program takmir	Berhasil
41	Tambah Jenis Program	Mengisi <i>input</i> jenis program dengan benar dan menekan tombol simpan	Berhasil menyimpan jenis program, sistem akan mengalihkan ke halaman program takmir, dan menampilkan <i>alert</i> “Jenis program berhasil disimpan”	Berhasil

42	Tambah Program Takmir	Mengisi <i>form</i> data program takmir dengan benar dan menekan tombol simpan	Berhasil menyimpan data program takmir, sistem akan mengalihkan ke halaman program takmir, dan menampilkan <i>alert</i> “Program takmir berhasil ditambahkan”	Berhasil
43	Tambah Program Takmir	Tidak mengisi <i>form</i> data program takmir dengan benar dan menekan tombol simpan	Sistem akan menunjukkan pesan error yang memerintahkan pengguna untuk melengkapi <i>form</i>	Berhasil
44	Edit Program Takmir	Menekan <i>icon</i> edit dari salah satu data	Menampilkan halaman edit program takmir beserta data yang dipilih	Berhasil
45	Edit Program Takmir	Mengganti data program takmir masjid	Berhasil mengupdate data program takmir masjid, sistem akan mengalihkan ke halaman data takmir, dan menampilkan <i>alert</i> “Program takmir berhasil diperbarui”	Berhasil
46	Detail Data Program Takmir	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Menampilkan halaman detail program takmir beserta detail data yang dipilih	Berhasil
47	Hapus Data Program Takmir	Menekan <i>icon</i> hapus dari salah satu data	Menampilkan <i>modal popup</i> yang berisi informasi “Apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”	Berhasil
48	Hapus Data Program Takmir	Menekan tombol “Ya” pada <i>modal</i> hapus	Berhasil menghapus data dan menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil dihapus”	Berhasil
49	Tampil Data Kartu Keluarga	Melihat menu tampil data kartu keluarga	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data kartu keluarga	Berhasil
50	Tampil Data Kartu Keluarga	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
51	Tampil Data Keluarga	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data kartu keluarga	Berhasil
52	Tampil Data Jamaah	Melihat menu tampil data jamaah	Menampilkan halaman tampil jamaah, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data jamaah	Berhasil
53	Tampil Data Jamaah	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
54	Tampil Data Jamaah	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data jamaah	Berhasil
55	Tampil Data Ibadah	Melihat menu tampil data ibadah	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data ibadah	Berhasil

56	Tampil Data Ibadah	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
57	Tampil Data Ibadah	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data ibadah	Berhasil
58	Tampil Data Keahlian	Melihat menu tampil data keahlian	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data keahlian	Berhasil
59	Tampil Data Keahlian	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
60	Tampil Data Keahlian	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data keahlian	Berhasil
61	Tampil Data Pekerjaan	Melihat menu tampil data pekerjaan	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data pekerjaan	Berhasil
62	Tampil Data Pekerjaan	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
63	Tampil Data Pekerjaan	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data pekerjaan	Berhasil
64	Tampil Data Pendidikan	Melihat menu tampil data pendidikan	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data pendidikan	Berhasil
65	Tampil Data Pendidikan	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
66	Tampil Data Pendidikan	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data pendidikan	Berhasil
67	Tampil Data Kemampuan	Melihat menu tampil data kemampuan	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data kemampuan	Berhasil
68	Tampil Data Kemampuan	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
69	Tampil Data Kemampuan	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data kemampuan	Berhasil

Tabel 4.5 Pengujian Takmir Masjid merupakan pengujian skenario dari setiap fitur dari *role* takmir masjid dan didapatkan hasilnya berhasil.

c. Pengujian Remaja Masjid

Tabel 4.6 Pengujian Remaja Masjid

No	Fitur	Kondisi	Hasil yang di harapkan	Hasil
1	<i>Login</i> dengan Google	<i>Login</i> dengan email google dan terdaftar di database sistem	Berhasil melakukan login dan sistem akan mengalihkan ke halaman <i>home dashboard</i> admin masjid	Berhasil
2	<i>Login</i> dengan Google	<i>Login</i> dengan email google dan tidak terdaftar di database sistem	Gagal melakukan login dan sistem akan menampilkan pesan <i>error</i> “Akun tidak ditemukan”	Berhasil
3	Menu <i>Home</i>	Melihat <i>infobox</i> dan <i>chart</i>	Menampilkan halaman <i>home</i> , dapat melihat <i>infobox</i> total anggota remaja masjid, total jumlah remaja, total remaja laki-laki, perempuan, dan melihat <i>chart</i> remaja masjid	Berhasil
4	Menu <i>Home</i>	Memilih <i>infobox</i> dan <i>chart</i>	Menampilkan detail <i>infobox</i> dan detail <i>chart</i>	Berhasil
5	Menu Data Remaja Masjid	Melihat menu data remaja masjid	Menampilkan halaman data remaja masjid, filter pencarian, tombol tambah data, dan tabel data remaja masjid	Berhasil
6	Menu Data Remaja Masjid	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
7	Tambah Data Remaja Masjid	Menekan tombol tambah data	Menampilkan halaman tambah data remaja masjid	Berhasil
8	Tambah Data Remaja Masjid	Mengisi <i>form</i> data remaja masjid dengan benar dan menekan tombol simpan	Berhasil menyimpan data remaja masjid, sistem akan mengalihkan ke halaman data remaja masjid, dan menampilkan <i>alert</i> “Data remaja masjid berhasil ditambahkan”	Berhasil
9	Tambah Data Remaja Masjid	Tidak mengisi <i>form</i> data remaja masjid dengan benar dan menekan tombol simpan	Sistem akan menunjukkan pesan error yang memerintahkan pengguna untuk melengkapi <i>form</i>	Berhasil
10	Edit Data Remaja Masjid	Menekan <i>icon</i> edit dari salah satu data	Menampilkan <i>modal popup</i> data remaja masjid beserta data yang dipilih	Berhasil
11	Edit Data Remaja Masjid	Mengganti data remaja masjid dan menekan tombol simpan	Berhasil mengupdate data remaja masjid, sistem akan menutup <i>modal</i> , dan menampilkan <i>alert</i> “Data remaja masjid berhasil diubah”	Berhasil

12	Hapus Data Remaja Masjid	Menekan <i>icon</i> hapus dari salah satu data	Menampilkan <i>modal popup</i> yang berisi informasi “Apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”	Berhasil
13	Hapus Data Remaja Masjid	Menekan tombol “Ya” pada <i>modal</i> hapus	Berhasil menghapus data dan menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil dihapus”	Berhasil
14	Menu Program Remaja	Melihat menu data program remaja masjid	Menampilkan tabel program remaja masjid, tombol program, <i>icon</i> edit, hapus, dan detail data	Berhasil
15	Tambah Program Remaja	Mengisi <i>form</i> data program remaja dengan benar dan menekan tombol simpan	Berhasil menyimpan data program remaja, sistem akan mengalihkan ke halaman program remaja, dan menampilkan <i>alert</i> “Program remaja berhasil ditambahkan”	Berhasil
16	Tambah Program Remaja	Tidak mengisi <i>form</i> data program remaja dengan benar dan menekan tombol simpan	Sistem akan menunjukkan pesan error yang memerintahkan pengguna untuk melengkapi <i>form</i>	Berhasil
17	Edit Program Remaja	Menekan <i>icon</i> edit dari salah satu data	Menampilkan halaman edit program remaja beserta data yang dipilih	Berhasil
18	Edit Program Remaja	Mengganti data program remaja masjid	Berhasil mengupdate data program remaja masjid, sistem akan mengalihkan ke halaman data takmir, dan menampilkan <i>alert</i> “Program berhasil diperbarui”	Berhasil
19	Detail Data Program Remaja	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Menampilkan halaman detail program remaja masjid beserta detail data yang dipilih	Berhasil
20	Hapus Data Program Remaja	Menekan <i>icon</i> hapus dari salah satu data	Menampilkan <i>modal popup</i> yang berisi informasi “Apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”	Berhasil
21	Hapus Data Program Remaja	Menekan tombol “Ya” pada <i>modal</i> hapus	Berhasil menghapus data dan menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil dihapus”	Berhasil
22	Tampil Data Kemampuan	Melihat menu tampil data kemampuan	Menampilkan halaman tampil data kartu keluarga, dapat melihat <i>filter</i> pencarian, dan tabel data kemampuan	Berhasil
23	Tampil Data Kemampuan	Mencari data tertentu dan menekan tombol cari	Berhasil menampilkan data yang dicari dari <i>filter</i> pencarian	Berhasil
24	Tampil Data Kemampuan	Menekan <i>icon</i> detail dari salah satu data	Berhasil menampilkan halaman detail data kemampuan	Berhasil

Tabel 4.6 Pengujian Remaja Masjid merupakan pengujian skenario dari setiap fitur dari *role* remaja masjid dan didapatkan hasilnya berhasil.

4.3.2 *System Usability Scale (SUS)*

System Usability Scale (SUS) digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan sistem dari perspektif pengguna serta untuk mendapatkan masukan dari pengguna tentang pengalaman mereka dalam menggunakan sistem melalui sepuluh pernyataan yang tercantum pada Tabel 4.7. Pernyataan dengan nomor ganjil (Q1, Q3, Q5, Q7, Q9) adalah pernyataan bersifat positif, sementara pernyataan dengan nomor genap (Q2, Q4, Q6, Q8, Q10) adalah pernyataan bersifat negatif.

Tabel 4.7 Pernyataan *System Usability Scale*

Kode	Pernyataan
Q1	Saya merasa bahwa saya akan sering menggunakan aplikasi ini
Q2	Saya merasa fitur dalam sistem ini terlalu rumit
Q3	Saya merasa bahwa sistem ini responsif dan cepat dalam memproses data
Q4	Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk memahami dan menggunakan sistem ini
Q5	Saya merasa bahwa sistem ini dapat diandalkan untuk mengelola kegiatan masjid
Q6	Saya merasa ada inkonsistensi (tidak konsisten) dalam tampilan dan fitur sistem ini
Q7	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan sistem ini tanpa kesulitan berarti
Q8	Saya merasa aplikasi ini sangat membingungkan ketika digunakan
Q9	Fungsi-fungsi utama dalam sistem ini bekerja seperti yang saya harapkan
Q10	Saya harus mempelajari banyak hal baru sebelum dapat menggunakan aplikasi ini secara efektif

Tabel 4.7 Pernyataan *System Usability Scale* merupakan sepuluh pernyataan dalam *System Usability Scale (SUS)* menggunakan skala 1 hingga 5. Skala 1 menunjukkan sangat tidak setuju, skala 2 menunjukkan tidak setuju, skala 3 menunjukkan netral, skala 4 menunjukkan setuju, dan skala 5 menunjukkan sangat setuju. Hasil dari jawaban partisipan dari setiap masjid ditampilkan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Kuisioner SUS Setiap Masjid

Partisipan	Skor									
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
M1	4	1	5	2	5	1	3	2	5	3
M2	5	1	5	3	5	2	4	1	4	1
M3	3	2	5	2	4	1	4	3	4	2
M4	4	3	4	3	5	1	4	1	5	2
M5	5	2	5	2	4	2	4	1	5	2

Tabel 4.8 Hasil Kuisioner SUS Setiap Masjid merupakan tabel hasil wawancara menggunakan kuisioner SUS dari setiap masjid. Skor tingkat kepuasan dihitung dengan skala 1 sampai 5. Untuk pernyataan bernomor ganjil, skor dihitung dengan mengurangi 1 dari skala jawaban (nilai-1). Untuk pernyataan bernomor genap, skor dihitung dengan mengurangi skala jawaban dari 5 (5-nilai). Skor SUS diperoleh dengan menjumlahkan semua skor tiap pernyataan, kemudian mengalikannya dengan 2,5, dan membagi total skor dengan jumlah partisipan masjid untuk mendapatkan rata-rata skor SUS yang ditampilkan Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan SUS

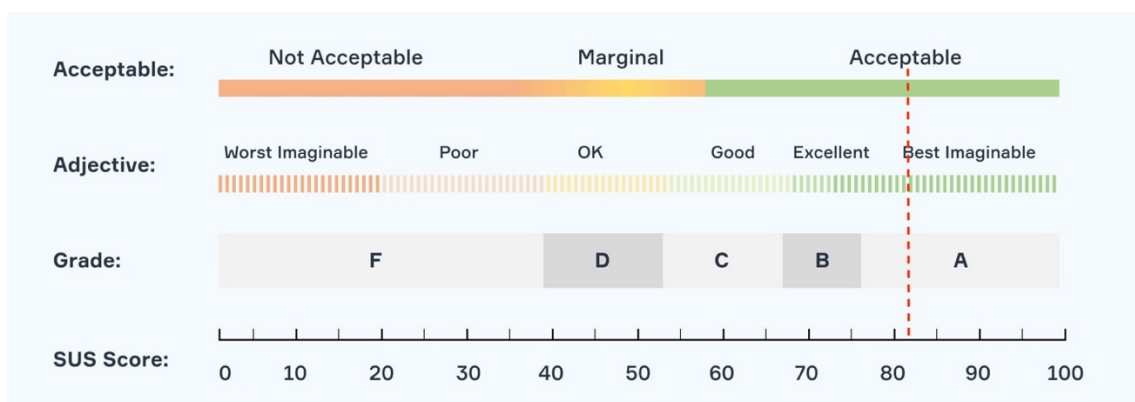
	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		(Jumlah x 2.5)
M1	3	4	4	3	4	4	2	3	4	2	33	82,5
M2	4	4	4	2	4	3	3	4	3	4	35	87,5
M3	2	3	4	3	3	4	3	2	3	3	30	75
M4	3	2	3	2	4	4	3	4	4	3	32	80
M5	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	34	85
Total												410

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan SUS di atas M adalah keterangan untuk masjid, terdapat jumlah dari pernyataan Q1 sampai dengan Q10, terdapat nilai hasil SUS (jumlah x 2.5), dan total dari keseluruhan.

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Total jumlah nilai SUS}}{\text{Jumlah partisipan masjid}} \quad (4.1)$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{410}{5}$$

$$\text{Rata - rata} = 82$$



Gambar 4.32 Hasil Pengukuran *System Usability Scale*

Berdasarkan perhitungan rata-rata dari nilai hasil SUS dan pada Gambar 4.32 Hasil Pengukuran *System Usability Scale* didapatkan nilai rata-rata keseluruhan dari partisipan masjid sebesar 82 atau sama dengan nilai A. Skor ini menunjukkan bahwa aplikasi berada di tahap penerimaan pengguna kategori *Acceptable* atau bisa diterima oleh pengguna.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah sistem informasi manajemen masjid berbasis web dapat dimodifikasi dan dapat digunakan oleh banyak masjid tidak hanya satu masjid.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem informasi manajemen masjid berbasis web:

1. Pengembangan Fitur Tambahan: Untuk meningkatkan fungsi sistem, disarankan agar dikembangkan fitur-fitur tambahan, seperti verifikasi masjid, notifikasi otomatis untuk kegiatan masjid, serta fitur analisis donasi dan keuangan yang lebih terperinci.
2. Penambahan fitur personalisasi memungkinkan setiap masjid untuk memilih dan menyesuaikan fitur sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Selain itu, ditambahkan juga fitur pengaturan urutan grafik sehingga masjid dapat menampilkan data dalam bentuk visualisasi yang lebih terstruktur dan sesuai dengan prioritas yang diinginkan.
3. Pengujian sistem pada masjid-masjid lain di luar lima masjid yang menjadi objek penelitian ini sangat diperlukan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dapat diterima dengan baik dan relevan untuk digunakan oleh lebih banyak masjid, dengan berbagai karakteristik dan kebutuhan yang berbeda.
4. Penambahan peran untuk masyarakat umum memungkinkan jamaah masjid mengakses informasi layanan tanpa perlu login ke aplikasi. Dengan fitur ini, informasi terkait layanan masjid dapat diakses dengan mudah oleh siapa saja tanpa hambatan.
5. Peningkatan Keamanan Sistem: Disarankan agar dilakukan peningkatan keamanan sistem, terutama dalam hal autentikasi pengguna dan perlindungan data jemaah, untuk menjaga kerahasiaan dan integritas data yang tersimpan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, M., Panjaitan, R., & Sumarlin, T. (2021). SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ANGGARAN DENGAN METODE R&D. *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 9(2). <https://doi.org/10.31294/evolusi.v9i2.11147>
- Azzam, A., & Muhyani, Y. (2019). Manajemen Masjid Jogokariyan Yogyakarta Sebagai Pusat Kegiatan Masyarakat. *Komunika: Journal of Communication Science and Islamic Da'wah*, 3(1), Article 1.
- Chaffey, D., & White, G. (2011). *Business Information Management: Improving Performance Using Information Systems*. Financial Times/Prentice Hall.
- Crafts, N. (2011). Explaining the first Industrial Revolution: Two views. *European Review of Economic History*, 15(1), 153–168. <https://doi.org/10.1017/S1361491610000201>
- Desku, F. (2023). *The Role of Information Systems in the Decision-making Processes of the Enterprises in Kosovo* (hlm. 801–814). https://doi.org/10.1007/978-3-031-42511-0_53
- Gagne, R., Wager, W., Golas, K., Keller, J., & Russell, J. (2005). Principles of Instructional Design. *Performance Improvement*, 44, 44–46. <https://doi.org/10.1002/pfi.4140440211>
- Herfandi, H., & Hamdani, F. (2022). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Masjid Berbasis Web. *INFORMAL: Informatics Journal*, 7(3), 167–177. <https://doi.org/10.19184/isj.v7i3.34233>
- Horriye, Z., Baijuri, A., & Azise, N. (2024). Sistem Informasi Manajemen Masjid Berbasis Website Study Kasus Masjid Besar Baitul Muttaqin Jangkar. *Seminar Nasional Inovasi Vokasi*, 3, 516–523.
- Kusuma, W., Adi, N., Afrina, & Jimenez, J. (2023). Development of Web-Based Goods Inventory Information System to Improve Efficiency and Effectiveness of Inventory

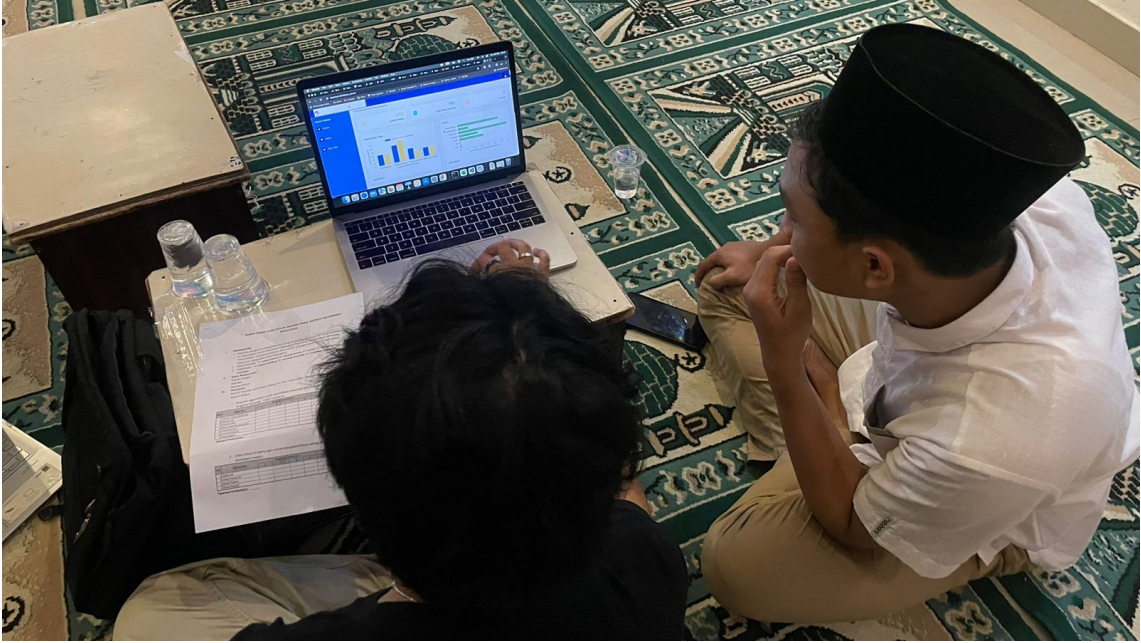
- Management at Batam Cable Vision Company. *Journal of Computer-based Instructional Media*, 1, 88–105. <https://doi.org/10.58712/jcim.v1i2.110>
- Laudon, Kenneth C., Laudon, Jane P.. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm, 15th ed.* (15). United Kingdom: Pearson Education Ltd.
- Marini, M., & Hariyanto, H. (2022). Rancangan sistem informasi penyewaan truck pada PT Tiga Sinergi Mandiri. *Jurnal Mulia*, 1(2). <https://journal.universitasmulia.ac.id/index.php/jpm/article/view/350>
- Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 42, 34–36. <https://doi.org/10.1002/pfi.4930420508>
- Nila, R. (2021). Peran Takmir Masjid Dalam Meningkatkan Fungsi Masjid Sebagai Lembaga Pendidikan Islam Di Masjid Al-Hidayatullah Desa Taman Sari Hajimena Lampung Selatan [Undergraduate, Uin Raden Intan Lampung]. <http://repository.radenintan.ac.id/12882/>
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2010). *Introduction to Information Systems*. McGraw-Hill Irwin.
- Putra, M. R. S., Santoso, N., & Kurniawan, T. A. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Masjid Al Ghifari berbasis Web. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(11), Article 11.
- Raharjo, L. Y., & Haryono, K. (2022). Dasbor untuk Pengambilan Keputusan dalam Meningkatkan Pelayanan Masjid Di Masyarakat (Studi Kasus: Masjid Hidayatul Falah). *AUTOMATA*, 3(2), Article 2. <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/24188>
- Safira Armah, & Rayyan Firdaus. (2024). Konsep Dan Penerapan Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Inovasi Manajemen, Kewirausahaan, Bisnis dan Digital*, 1(3), 50–56. <https://doi.org/10.61132/jimakebidi.v1i3.192>

- Siregar, N. H., Suharjo, & Oktavia, A. (2023). Sistem Informasi Manajemen Masjid Al-Ikhlas Berbasis Web. *Jurnal Bisantara Informatika*, 7(2), Article 2.
- Tri Tami, N., Handayani, F., & Firtanosa, A. (2024). Tantangan dan Peluang Manajemen Masjid di Era Digital. *Journal of Da'wah*, 3(1), 1–17.
<https://doi.org/10.32939/jd.v3i1.3853>
- Turban, E., Pollard, C., & Wood, G. (2018). *Information Technology for Management: On-Demand Strategies for Performance, Growth and Sustainability*. John Wiley & Sons.
- Windiarso, A. A., & Haryono, K. (2023). Pengembangan Sistem Dasbor Manajemen Jamaah Masjid. *AUTOMATA*, 4(2), Article 2.
<https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/28843>

LAMPIRAN

LAMPIRAN A – PENGUJIAN DAN PENILAIAN FITUR SISTEM SEBELUMNYA







LAMPIRAN B – PENGUJIAN DAN PENILAIAN FITUR SISTEM SAAT INI



