

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Masjid Takhobbar Berbasis Web

1st Berryl Rayhan Mondow

Program Studi Sistem Informasi

Telkom University

Surabaya, Indonesia

Berrylmondow@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Muhammad Nasrullah

Program Studi Sistem Informasi

Telkom University

Surabaya, Indonesia

emnasrul@telkomuniversity.ac.id

3rd Arip Ramadan

Program Studi Sistem Informasi

Telkom University

Surabaya, Indonesia

aripramadan@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Masjid Takhobbar Telkom Surabaya menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan kegiatan dan administrasi yang masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi. Permasalahan tersebut meliputi kesulitan dalam pengelolaan data jamaah, pencatatan keuangan yang kurang akurat, serta pengaturan jadwal kegiatan yang belum tertata dengan baik. Kondisi ini menyebabkan proses kerja pengurus menjadi kurang efisien dan transparansi informasi kepada jamaah belum optimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Masjid berbasis web dengan menggunakan metode *Prototype*. Metode ini dipilih karena memungkinkan adanya interaksi langsung antara pengguna dan pengembang dalam proses perancangan sistem secara bertahap dan berulang sesuai kebutuhan nyata di lapangan. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk memperbaiki alur kerja pengurus, meningkatkan transparansi laporan keuangan, serta memudahkan pengelolaan kegiatan masjid secara terpusat dan *real-time*. Selain itu, sistem ini memberikan kemudahan bagi jamaah untuk mengakses informasi kegiatan masjid, laporan infaq, serta berita terkini secara daring. Fitur utama yang disediakan meliputi blog sebagai media informasi dan pembelajaran, jadwal kegiatan yang dapat diakses secara *real-time*, laporan keuangan yang terstruktur dan terbuka, serta fitur pembiayaan atau *crowdfunding* untuk mendukung kegiatan masjid melalui donasi online. Dengan penerapan metode *Prototype*, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan masjid dan mendorong partisipasi aktif jamaah.

Kata kunci— Sistem Informasi Manajemen, Masjid, Web, *Laravel*, *Prototype*.

I. PENDAHULUAN

Masjid berperan penting dalam kehidupan umat Islam, tidak hanya sebagai tempat ibadah dan pusat kegiatan sosial. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pengelolaan kegiatan dan administrasi masjid semakin menuntut modernisasi agar lebih efisien dan akuntabel. Hal ini dirasakan perlu terutama pada masjid yang memiliki aktivitas yang padat dan jamaah yang banyak, seperti Masjid Takhobbar Telkom Surabaya (Sutono et al., 2023)

Masjid Takhobbar yang terletak di lingkungan Telkom Surabaya memiliki berbagai kegiatan rutin seperti shalat berjamaah, pengajian, dan kegiatan sosial. Namun, sistem manajemen yang saat ini digunakan masih bersifat manual dan terfragmentasi atau terpisah-pisah. Hal ini menyebabkan

berbagai kendala seperti kesulitan dalam mengelola donasi, pencatatan keuangan yang kurang akurat, dan penyebaran artikel berita, untuk mengatasi masalah ini dibutuhkan sistem informasi manajemen yang dapat digunakan melalui internet yang dapat mengintegrasikan semua aspek manajemen masjid. Dengan sistem berbasis web, pihak pengurus masjid dapat dengan mudah mengakses dan mengelola data secara terpusat, memperbarui informasi secara *real-time*, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan (Sufarnap et al., 2022).

Pengumpulan kebutuhan, perancangan cepat, pembuatan *Prototype*, evaluasi pengguna, dan perbaikan berulang merupakan langkah-langkah dari metode pengembangan *Prototype* dalam sistem informasi manajemen ini. Pemilihan metode ini bertujuan untuk memungkinkan interaksi langsung dengan pengguna pada setiap iterasi, sehingga sistem dapat dikembangkan secara fleksibel sesuai dengan kebutuhan nyata. Dengan adanya sistem informasi manajemen yang dapat diakses secara *online*, Masjid Takhobbar diharapkan dapat memperlancar proses operasional, memperluas jangkauan informasi kepada jamaah, serta mempermudah pengurus dalam mengelola berbagai kegiatan dan layanan. Proyek ini juga diharapkan dapat menjadi contoh bagi masjid lain dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan yang lebih tertata (Anisah et al., 2021).

Selain itu, sistem informasi manajemen berbasis web mungkin dapat membantu mengatasi tantangan modernisasi di era digital. Dalam konteks Masjid Takhobbar, sistem ini tidak hanya membantu pengelolaan internal, tetapi juga mendukung interaksi yang lebih baik antara pengurus masjid dan jamaah. Misalnya, jamaah dapat dengan mudah mengakses informasi kegiatan masjid, keuangan infaq, atau membaca artikel berita.

Pengelolaan masjid yang tertata dengan baik turut mendukung peningkatan kualitas layanan kepada jamaah. Dengan sistem informasi yang terintegrasi, pengurus masjid dapat mengatur informasi kegiatan, membuat artikel berita, mencatat pembiayaan *crowdfunding*, serta menyusun laporan keuangan dengan tingkat ketelitian yang lebih tinggi. Selain itu, penyebaran informasi melalui sistem berbasis web memungkinkan jamaah untuk memperoleh kabar terbaru tanpa harus datang langsung ke masjid, sehingga sangat sesuai dengan pola mobilitas masyarakat modern yang serba cepat.

Tidak hanya itu, sistem informasi ini juga dapat mendukung program-program dakwah dan pendidikan. Melalui fitur yang dirancang khusus, masjid dapat mengunggah materi dakwah, menyediakan jadwal pengajian, dan memfasilitasi pendaftaran kelas atau kursus keagamaan secara online. Dengan demikian, masjid tidak hanya menjadi pusat ibadah, tetapi juga pusat pembelajaran dan pemberdayaan masyarakat berbasis teknologi.

Sebagai proyek yang dirancang dengan metode *Prototype*, pengembangan akan dilakukan secara iteratif dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahapannya. Tahap pertama adalah pengumpulan kebutuhan, di mana kebutuhan pengguna diidentifikasi secara mendalam. Selanjutnya, dilakukan perancangan cepat untuk membuat *Prototype* awal yang mencerminkan fitur utama, seperti manajemen keuangan, pembiayaan, artikel blog, dan informasi kegiatan. *Prototype* ini kemudian dievaluasi oleh pengguna untuk mendapatkan masukan, yang akan digunakan dalam perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Proses ini diulang hingga sistem memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Pada tahap akhir, sistem yang telah disempurnakan diuji untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik sebelum digunakan oleh pengurus masjid (Pradesyah et al., 2021).

Keberhasilan implementasi sistem informasi manajemen berbasis web ini diharapkan dapat membawa dampak positif yang signifikan, tidak hanya bagi Masjid Takhobbar tetapi juga bagi jamaah yang dilayaninya. Dengan pengelolaan yang lebih modern dan efisien, masjid dapat meningkatkan perannya sebagai pusat ibadah sekaligus pusat kegiatan sosial dan pendidikan yang relevan dengan perkembangan zaman. Proyek ini juga diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi masjid-masjid lain untuk mengikuti jejak yang sama dalam memanfaatkan teknologi untuk kemaslahatan umat (Abd Rahim et al., 2022).

II. METODE

Penelitian ini membahas tahapan dan pendekatan metodologis yang digunakan selama proses pengembangan sistem. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode kualitatif, yang bertujuan untuk menggali dan memahami kebutuhan pengguna melalui kegiatan wawancara dengan pihak terkait. Data kualitatif yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam proses analisis kebutuhan dan perancangan sistem.

Dalam pengembangan sistem, penelitian ini mengadopsi model *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan pendekatan *Prototype*. Model ini dipilih karena memungkinkan pembuatan rancangan awal sistem yang dapat langsung dievaluasi oleh pengguna. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif, di mana *prototype* diuji dan disempurnakan berdasarkan masukan pengguna hingga mencapai bentuk yang sesuai dengan kebutuhan (Nurhadi & Muhammad Ridwan, 2022).

Tahapan penelitian dimulai dari identifikasi masalah untuk memahami kondisi dan kendala yang terjadi pada lingkungan penelitian. Selanjutnya dilakukan studi literatur untuk memperoleh landasan teori, referensi ilmiah, serta metode yang relevan dengan penelitian. Tahap berikutnya adalah perancangan *prototype* yang mencakup tampilan antarmuka,

alur sistem, dan fungsi dasar. *Prototype* kemudian dievaluasi oleh pengguna pada tahap umpan balik (*feedback*), sehingga memungkinkan dilakukan perbaikan berulang hingga diperoleh rancangan yang optimal (Sudradjat, 2021).

Setelah *prototype* disetujui, sistem dikembangkan secara menyeluruh pada tahap implementasi, meliputi pengembangan fitur dan basis data. Sistem yang dihasilkan kemudian diuji menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil akhir penelitian disimpulkan untuk menilai efektivitas sistem serta memberikan rekomendasi pengembangan di masa mendatang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis hasil perancangan dan implementasi website Masjid Takhobbar yang dikembangkan untuk mendukung pengelolaan informasi, kegiatan, serta keuangan masjid secara terintegrasi dan transparan. *Website* dirancang menggunakan metode *Prototype* sehingga memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap berdasarkan umpan balik pengguna.

Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem telah menyediakan fitur utama yang dibutuhkan, meliputi artikel dan berita, laporan keuangan, donasi online, serta profil masjid. Fitur artikel dan berita memungkinkan admin mengelola konten informasi keislaman dan kegiatan masjid secara dinamis, sementara pengguna dapat mengakses informasi terkini secara kronologis. Fitur laporan keuangan dirancang untuk meningkatkan transparansi dengan menampilkan pemasukan dan pengeluaran masjid dalam bentuk laporan yang terstruktur.

Selain itu, sistem menyediakan fitur donasi online yang terintegrasi dengan payment gateway *Midtrans* untuk memudahkan jamaah dalam menyalurkan infak dan sedekah secara digital. Fitur ini dirancang sederhana agar dapat digunakan oleh berbagai kalangan. Fitur profil masjid berfungsi sebagai identitas resmi yang menampilkan informasi umum, sejarah, serta struktur kepengurusan masjid.

Evaluasi terhadap prototipe dilakukan melalui pengujian langsung oleh takmir masjid dan pengguna potensial. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional telah terpenuhi, termasuk keterandalan sistem, portabilitas pada berbagai perangkat, serta keamanan melalui autentikasi admin.

Metode *Prototype* terbukti efektif dalam meningkatkan komunikasi antara pengembang dan pengguna, memungkinkan perbaikan berkelanjutan, serta meningkatkan efisiensi pengembangan. Meskipun membutuhkan iterasi berulang dan berpotensi menimbulkan fokus berlebih pada aspek tampilan, metode ini dinilai sesuai untuk proyek dengan pengguna non-teknis.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama, termasuk berita, laporan keuangan, donasi, dan profil masjid, berjalan sesuai dengan spesifikasi

yang diharapkan. Dengan demikian, website Masjid Takhobbar dinyatakan layak digunakan sebagai media informasi, transparansi keuangan, dan sarana donasi digital yang aman dan efisien.

1. Desain Antarmuka

1.1. Tampilan Beranda



GAMBAR 1.1
(DESAIN HALAMAN BERANDA)

Desain halaman Beranda pada sistem ini dibuat untuk memberikan tampilan yang informatif dan mudah diakses oleh pengguna. Di bagian atas halaman terdapat ucapan "Selamat Datang" sebagai sambutan awal. Di bawahnya ditampilkan jadwal sholat secara *real-time* agar pengguna dapat melihat waktu ibadah dengan mudah dan tepat. Selanjutnya, halaman menampilkan Berita Terbaru yang berisi informasi atau laporan terkini mengenai kegiatan masjid dan program donasi, sehingga pengguna selalu mendapatkan update terbaru. Pada bagian bawah halaman, terdapat tabel Catatan Infaq yang menampilkan ringkasan pemasukan infaq, termasuk tanggal, nominal, dan sumber, sehingga pengguna maupun admin dapat memantau catatan keuangan secara transparan dan terstruktur. Desain ini mengutamakan kemudahan navigasi, keterbacaan informasi, dan akses cepat terhadap data penting bagi pengguna.

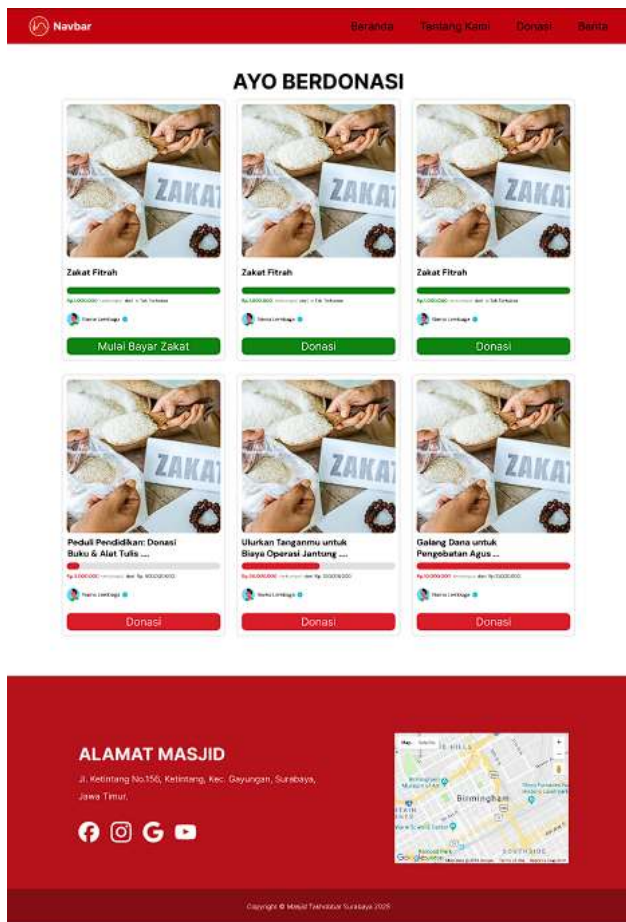
1.2. Halaman Tentang Kami



GAMBAR 1.2
(DESAIN HALAMAN TENTANG KAMI)

Halaman Tentang Kami dirancang untuk memberikan informasi lengkap mengenai masjid kepada pengunjung dan pengguna sistem. Halaman ini memuat profil masjid, termasuk sejarah berdirinya, visi dan misi, serta kegiatan rutin yang dilakukan. Selain itu, halaman ini menampilkan struktur organisasi pengurus masjid, sehingga pengguna dapat mengetahui siapa saja yang bertanggung jawab dalam pengelolaan masjid. Desain halaman dibuat informatif dan mudah dibaca, dengan penataan teks dan gambar yang jelas, sehingga pengunjung dapat memahami latar belakang, tujuan, dan pengelolaan masjid secara transparan dan menyeluruh.

1.3. Halaman Donasi



GAMBAR 1.3

(DESAIN HALAMAN DONASI)

Halaman Donasi pada sistem ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memberikan sumbangan secara online dengan proses yang cepat dan aman. Pengguna dapat mengisi form donasi yang berisi nama, email, dan nominal donasi, kemudian melakukan pembayaran secara langsung melalui integrasi API Midtrans. Sistem akan memproses transaksi secara otomatis, menampilkan status pembayaran secara *real-time*, dan mencatat setiap donasi yang berhasil ke dalam database. Dengan desain ini, halaman Donasi tidak hanya mempermudah pengguna dalam memberikan sumbangan, tetapi juga memastikan keamanan, transparansi, dan efisiensi dalam pengelolaan transaksi donasi masjid.

1.4. Halaman Berita

Halaman Berita pada sistem ini dirancang untuk menampilkan informasi terkini mengenai kegiatan masjid dan program donasi. Setiap berita dilengkapi dengan judul, tanggal, deskripsi singkat, dan gambar pendukung, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengikuti perkembangan kegiatan yang sedang berlangsung. Halaman ini disusun secara kronologis, dengan berita terbaru selalu tampil di bagian atas, agar pengguna dapat memperoleh informasi secara cepat dan akurat. Desain halaman dibuat informative dan mudah dinavigasi, sehingga memudahkan pengguna untuk membaca, mencari, dan memahami setiap informasi yang disampaikan oleh pengurus masjid.



GAMBAR 1.3

(DESAIN HALAMAN BERITA)

2. Hasil Implementasi Sistem

2.1. Halaman Beranda

Halaman Beranda pada sistem ini dirancang sebagai tampilan utama bagi pengguna dan memberikan informasi yang ringkas namun lengkap. Di bagian atas halaman terdapat ucapan "Selamat Datang" sebagai sambutan bagi pengguna. Di bawahnya, ditampilkan jadwal sholat secara *real-time* agar pengguna dapat melihat waktu ibadah dengan mudah. Selanjutnya, halaman beranda menampilkan Berita Terbaru yang berisi informasi atau laporan terkini terkait program donasi dan kegiatan masjid, sehingga pengguna selalu mendapatkan update terbaru. Di bagian bawah, terdapat tabel Catatan Infaq yang memuat ringkasan pemasukan infaq, termasuk nominal, tanggal, dan sumbernya, sehingga admin maupun pengguna dapat dengan cepat memantau catatan keuangan secara transparan dan terstruktur.



GAMBAR 2.1
(HALAMAN SELAMAT DATANG)



GAMBAR 2.1
(HALAMAN JADWAL SHOLAT)



GAMBAR 2.2
(BERITA DAN CATATAN INFAQ PADA HALAMAN BERANDA)

2.2. Halaman Profile

Halaman *Profile* pada sistem ini berfungsi untuk memberikan informasi lengkap mengenai sejarah dan struktur kepengurusan masjid. Pada bagian sejarah, ditampilkan uraian singkat tentang berdirinya masjid, perkembangan kegiatan keagamaan, serta momen penting yang membentuk eksistensi masjid hingga saat ini. Sementara itu, bagian struktur kepengurusan menampilkan daftar pengurus masjid beserta jabatan masing-masing, sehingga pengguna dapat mengetahui siapa saja yang bertanggung jawab dalam mengelola kegiatan masjid. Dengan adanya halaman ini, pengguna memperoleh gambaran yang jelas tentang latar belakang masjid dan organisasi yang mengelolanya, sekaligus menambah transparansi dan kredibilitas pengelolaan masjid.



GAMBAR 2.3
(HALAMAN TENTANG KAMI)

2.3. Halaman Donasi

Halaman Donasi pada sistem ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memberikan sumbangan secara *online*. Pengguna cukup mengisi *form* dengan data pribadi seperti nama, email, dan nominal donasi yang ingin diberikan. Setelah mengisi *form*, pengguna dapat langsung melakukan transaksi melalui *API* Midtrans, sehingga pembayaran menjadi otomatis, aman, dan terverifikasi secara

real-time. Sistem akan mencatat setiap transaksi yang berhasil, sekaligus menampilkan status pembayaran kepada pengguna. Dengan demikian, halaman Donasi tidak hanya mempermudah proses penyumbangan, tetapi juga memastikan transparansi dan keamanan setiap donasi yang masuk.



GAMBAR 2.4
(HALAMAN DONASI)



GAMBAR 2.4
(HALAMAN FORM DONASI)

2.4. Halaman Berita

Halaman Berita pada sistem ini menampilkan informasi terbaru terkait kegiatan masjid dan program donasi. Setiap berita dilengkapi dengan judul, tanggal, deskripsi singkat, dan gambar pendukung, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengikuti perkembangan kegiatan yang sedang berlangsung. Halaman ini disusun secara kronologis agar berita terbaru selalu tampil di bagian atas, memudahkan pengguna untuk mendapatkan update secara cepat. Dengan adanya halaman Berita, sistem tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga meningkatkan transparansi kegiatan masjid kepada seluruh pengguna.



GAMBAR 2.5
(HALAMAN BERITA)



GAMBAR 2.6
(HALAMAN ISI BERITA)

3. Blackbox Testing

Pengujian sistem pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*. Metode ini berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna tanpa memperhatikan struktur internal, kode sumber, maupun logika program. Tujuan utama pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditetapkan.

Dalam penerapannya, pengujian dilakukan dengan memberikan sejumlah input ke dalam sistem dan kemudian mengamati output yang dihasilkan. Hasil output tersebut dibandingkan dengan hasil yang diharapkan untuk menilai kesesuaian fungsi sistem. Sebagai contoh, pada fitur donasi, pengujian dilakukan dengan memasukkan data berupa nama, email, dan nominal donasi, kemudian memverifikasi apakah sistem mampu memproses transaksi dengan benar, menjalankan validasi input, serta mencatat dan menampilkan data transaksi secara akurat.

Pengujian ini dilakukan pada seluruh fitur utama website Masjid Takhobbar, termasuk fitur berita, laporan keuangan, donasi, dan profil masjid. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan siap digunakan sebagai media pengelolaan informasi, transparansi keuangan, serta sarana donasi digital.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, pembangunan, dan pengujian Sistem Informasi Manajemen Masjid Takhobbar berbasis web dengan pendekatan metode Prototype, dapat disimpulkan bahwa sistem berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif sehingga memungkinkan integrasi berbagai aspek pengelolaan masjid ke dalam satu platform terpusat. Fitur utama seperti artikel dan berita, donasi online, serta laporan keuangan telah diimplementasikan sebagai

solusi terstruktur untuk mendukung pengelolaan masjid secara lebih efektif. Sistem yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan kegiatan, penyebaran informasi, pencatatan keuangan, serta pengaturan jadwal kegiatan secara terorganisir dan mudah diakses. Melalui fitur artikel dan berita, pengurus dapat menyampaikan informasi dan pengumuman kepada jamaah secara langsung. Fitur donasi memungkinkan proses infak dan sedekah dilakukan secara daring dengan tingkat transparansi yang lebih baik, sementara laporan keuangan disajikan secara ringkas dan jelas sehingga mudah dipahami oleh jamaah. Selain itu, sistem berbasis web ini memberikan kemudahan akses secara real-time bagi pengurus dalam mengelola data dan konten, serta bagi jamaah dalam memperoleh informasi terkait kegiatan dan keuangan masjid. Hasil pengujian dan umpan balik pengguna menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan utama pengelolaan informasi masjid. Dengan demikian, Sistem Informasi Manajemen Masjid Takhobbar diharapkan dapat mendukung pengelolaan masjid secara modern, transparan, dan berkelanjutan sesuai dengan tujuan penelitian.

REFERENSI

- Abd Rahim, S. A., Ismail, N. H., & Abd Latip, N. S. (2022). ANALYSIS OF CURRENT CONDITION OF HERITAGE MASJID IN NEGERI SEMBILAN. *Planning Malaysia*, 20. <https://doi.org/10.21837/pm.v20i21.1102>
- Anisah, A., Wahyuningsih, D., Helmud, E., Suwanda, T., Romadiana, P., & Irawan, D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(3). <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i3.1300>
- Nurhadi, & Muhammad Ridwan. (2022). Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(9). <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i9.1143>
- Pradesyah, R., Susanti, D. A., & Rahman, A. (2021). Analisis Manajemen Keuangan Masjid Dalam Pengembangan Dana Masjid. *Misykat Al-Anwar Jurnal Kajian Islam Dan Masyarakat*, 4(2). <https://doi.org/10.24853/ma.4.2.153-170>
- Sudradjat, B. (2021). Penerapan Metode Prototype Sistem Informasi Peminjaman Ruang Meeting. *Remik*, 5(2). <https://doi.org/10.33395/remik.v5i2.10873>
- Sufarnap, E., Sudarto, S., & Salsabila, Z. (2022). PENGEMBANGAN WEBSITE PADA MASJID ALFALAAH MEDAN. *Jurnal Berdaya Mandiri*, 4(1). <https://doi.org/10.31316/jbm.v4i1.1791>
- Sutono, Ai Musrifah, & Repi Maulana Risyan. (2023). DIGITALISASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN MASJID MODERN. *INFOTECH Journal*, 9(1). <https://doi.org/10.31949/infotech.v9i1.4222>