

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Al-Ikhlas Di Desa Kota Pari Dengan Metode Waterfall

Hermansyah¹, Rian Farta Wijaya², Rahmad Budi Utomo³

^{1,2,3}Fakultas Sain dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan,
Indonesia

Email: hermansyah@pancabudi.ac.id

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah yang dihadapi dalam pengelolaan dan pengelolaan kegiatan masjid Al-Ikhlas di Desa Kota Pari. Saat ini, pengelolaan kegiatan masjid masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku catatan dan papan informasi, yang seringkali menyebabkan kesalahan dan keterlambatan dalam memberikan informasi kepada jamaah. Selain itu, pengelolaan kas masjid dan kegiatan masjid juga kurang efektif karena kurangnya koordinasi antara pengelola masjid dan jamaah. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem informasi manajemen kegiatan masjid yang dapat digunakan untuk mengelola kas masjid, jadwal kegiatan masjid dan lain-lain. Metode Waterfall dipilih karena merupakan metode yang sesuai untuk proyek pengembangan sistem yang memiliki tahapan yang jelas dan terstruktur. Metode ini terdiri dari tahap analisis, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi manajemen kegiatan masjid Al-Ikhlas desa Kota Pari yang dapat digunakan untuk mengelola kas masjid, jadwal kegiatan masjid dan lain-lain. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan dan pengelolaan kegiatan masjid, serta memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada jamaah masjid. Selain itu, sistem ini juga dapat digunakan untuk meningkatkan koordinasi antara pengelola masjid dan jamaah. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan kegiatan masjid.

Keywords: Manajemen Kegiatan Masjid, Inovasi, Website, Waterfall

1. Pendahuluan

Masjid berfungsi sebagai pusat kegiatan keagamaan komunitas dan komunitas Muslim lainnya. Zakat dan sedekah, informasi tunai (pembiayaan masjid), pembinaan, pendidikan, pembelajaran, pemberdayaan masyarakat, kegiatan perayaan hari raya, dan kegiatan lainnya adalah beberapa kegiatan yang biasa dilakukan. Meski peran masjid sangat krusial dalam kegiatan sosial, namun tidak sesuai dengan tuntutan masyarakat modern saat ini yang membutuhkan informasi segera. Hal ini menunjukkan bahwa pembangunan masjid di era teknologi saat ini masih belum optimal.

Berfungsinya masjid sebagai pusat kegiatan kemasyarakatan bukan karena konteks sosial yang masih sederhana tetapi justru karena proses manajemen sosial kemasjid yang telah berfungsi sebagai pengikat sosial[1]. Profil masjid juga merupakan gambaran menyeluruh tentang karakter suatu masjid, profil masjid berguna sebagai pusat informasi untuk menentukan langkah dalam memakmurkan masjid[2]. Masjid yang dikelola secara baik akan membuahkan hasil yang baik pula, keadaan fisik masjid akan terus terpelihara dengan baik, kegiatan-kegiatan masjid akan berjalan dengan baik, jamaah pun akan terbina dengan baik dan masjid akan menjadi makmur[3]. Di era industri 4.0 saat ini, teknologi yang banyak digunakan dalam pengelolaan masjid adalah sistem informasi manajemen. Ketika teknologi ini mampu mengendalikan dan mengelola informasi secara terstruktur dan rapi, maka dapat dijadikan acuan oleh pihak-pihak terkait untuk membuat kebijakan dan mengkomunikasikan informasi dengan baik kepada masyarakat di sekitarnya. Masyarakat perlu dapat mengakses proses sistem informasi manajemen,

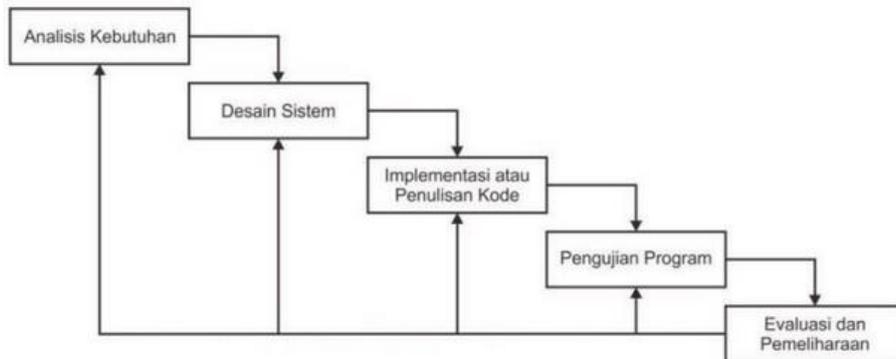
kegiatan, dan keuangan masjid kapan saja dan dari mana saja. Hasilnya, penelitian ini menggunakan sistem informasi manajemen masjid (SIM) berbasis web yang dapat diakses melalui browser dan tidak perlu diinstal untuk beroperasi. Website adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu dokumen dengan lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui sebuah browser.[4]

Berdasarkan hasil observasi di masjid Al-Ikhlas desa Kota Pari dalam Pengelolaan kegiatan Masjid yang masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku catatan dan papan informasi, yang seringkali menyebabkan kesalahan dan keterlambatan dalam memberikan informasi kepada jamaah. Selain itu permasalahan yang lain adalah kurangnya koordinasi antara pengelola masjid dan jamaah dalam pengelolaan kas masjid dan kegiatan masjid, keterbatasan dalam menyediakan informasi yang tepat waktu dan akurat kepada jamaah mengenai kas masjid dan kegiatan masjid dan pengelolaan kegiatan masjid yang kurang efektif dan efisien. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mengelola kas masjid, jadwal kegiatan masjid. Metode Waterfall dipilih karena merupakan metode yang sesuai untuk proyek pengembangan sistem yang memiliki tahapan yang jelas dan terstruktur, sehingga dapat menghasilkan sistem yang efektif dan efisien dalam mengelola kegiatan masjid. Dengan adanya sistem informasi manajemen kegiatan masjid Al-Ikhlas desa Kota Pari yang dikembangkan dengan metode Waterfall diharapkan dapat mempermudah pengelolaan dan pengelolaan kegiatan masjid, serta memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada jamaah masjid. Selain itu, sistem ini juga dapat digunakan untuk meningkatkan koordinasi antara pengelola masjid dan jamaah, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan kegiatan masjid. Masjid Al-Ikhlas juga merupakan organisasi keagamaan yang membutuhkan pengolahan data yang lebih baik oleh BKM Al-Ikhlas itu sendiri.[5] Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi pengelolaan manajemen masjid Al-Ikhlas di desa Kota Pari berbasis web yang dapat digunakan oleh pengurus masjid untuk mengelola kas masjid, jadwal kegiatan masjid. Selain itu, aplikasi ini juga diharapkan dapat mengatasi masalah yang dihadapi dalam pengelolaan kegiatan masjid dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan kegiatan masjid serta dapat mempermudah jamaah dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan di masjid tersebut. Dalam mencapai tujuan tersebut, penelitian ini akan melakukan analisis terhadap kebutuhan dan keinginan pengguna, serta melakukan pengembangan website pengelolaan manajemen masjid Al-Ikhlas desa Kota Pari menggunakan metode waterfall. Selain itu, penelitian ini juga akan melakukan pengujian dan evaluasi terhadap aplikasi yang telah dikembangkan untuk mengetahui tingkat keberhasilannya dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan kegiatan masjid. Metode penelitian ini menggunakan metode Waterfall seperti pada penelitian terdahulu. Peneliti akan mengintegrasikan informasi antara pengurus masjid dan para warga/jamaah di sekitar masjid Al-Ikhlas desa Kota Pari. Peneliti akan bekerjasama dengan BKM Masjid Al-Ikhlas Desa Kota Pari dan masyarakat dalam mendapatkan informasi tentang kegiatan yang terdapat di masjid di desa kota Pari. Melalui penerapan sistem Informasi berbasis *website* diharapkan masyarakat Desa Kota Pari mendapatkan informasi tentang segala kegiatan masjid yang ada di desa kota pari terutama di masjid Al-Ikhlas desa Kota Pari.

2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian menggambarkan rancangan penelitian yang akan dilakukan yaitu terdiri dari prosedur atau langkah-langka yang harus ditempuh. Metode penelitian yang dilaksanakan di Masjid Al-Ikhlas desa Kota Pari, Pantai Cermin, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara adalah dengan metode SDLC model Waterfall. Dimana Metode Waterfall adalah metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada proses linear dan berurutan.[6] Model air terjun (*waterfall model*) sering juga disebut model

sequential linier atau alur hidup klasik. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut[7]. Dalam metode ini, setiap tahap harus selesai sebelum memulai tahap berikutnya. Berikut adalah gambaran umum dari bentuk metode Waterfall dalam aplikasi manajemen kegiatan masjid:



Gambar 1. System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall

- Analisis Kebutuhan:** Tahap ini melibatkan pengumpulan informasi tentang kebutuhan dan harapan pengguna terkait dengan aplikasi manajemen kegiatan masjid. Disini penulis dalam melakukan proses analisis kebutuhan, pertama peneliti melakukan pengumpulan data dengan observasi penelitian yang dilakukan langsung di Masjid Al-Ikhlas untuk mengumpulkan data kegiatan, keuangan, foto, dll. Kedua, dengan wawancara yaitu teknik yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti terhadap narasumber, proses wawancara dilakukan langsung dengan pengurus Masjid Al-Ikhlas desa Kota Pari.
- Desain Sistem:** Tahap ini melibatkan perencanaan dan desain sistem, termasuk pemilihan teknologi, perancangan antarmuka pengguna, dan pemilihan database. Untuk memudahkan peneliti membangun sistem dibutuhkan beberapa rancangan meliputi pembuatan desain dan rancangan sistem menggunakan diagram Unified Modelling Language (UML).
- Implementasi:** Tahap ini melibatkan pembuatan kode dan implementasi sistem sesuai dengan desain.
- Pengujian Program:** Tahap ini melibatkan uji coba sistem untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan harapan pengguna.
- Evaluasi dan Pemeliharaan:** Tahap ini melibatkan pemasangan sistem dan migrasi data ke lingkungan produksi dengan pemeliharaan sistem untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna yang berubah-ubah.

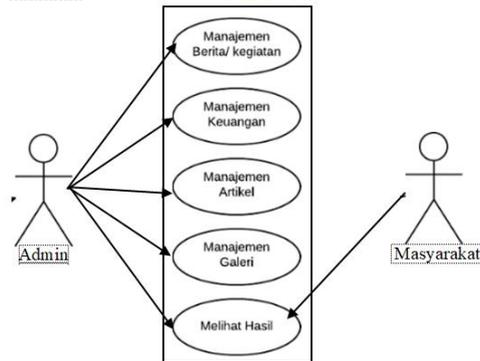
3. Hasil Dan Pembahasan

Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Al-Ikhlas di Desa Kota Pari berbasis website dirancang sesuai dengan kebutuhan pengurus masjid dan masyarakat/jamaah dilingkungan desa kota Pari agar dapat mempermudah perencanaan dan pengorganisasian kegiatan serta efisiensi dan efektivitas dalam mengelola kegiatan masjid, dengan mempermudah komunikasi antar stakeholder dan menyediakan informasi yang akurat dan up-to-date. Maka dari siklus hidup yang telah dijabarkan diatas selanjutnya terdapat beberapa tahapan penelitian yang telah disesuaikan dengan metode Waterfall sebagai berikut :

3.1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah salah satu jenis diagram yang digunakan dalam metode pengembangan perangkat lunak untuk menggambarkan skenario atau aktivitas yang dapat

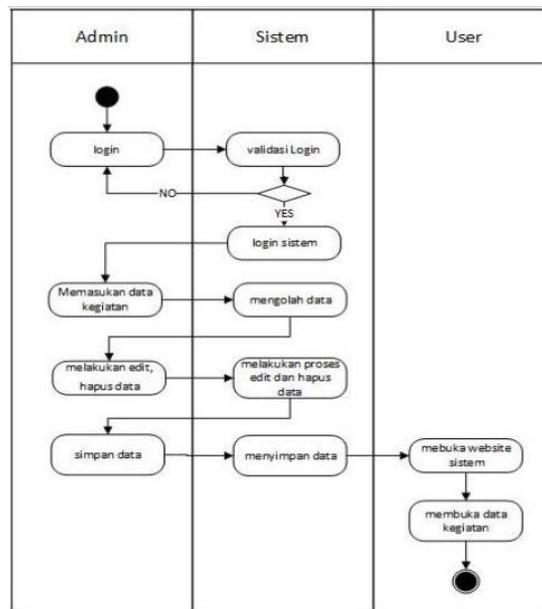
dilakukan oleh sistem [8]. Berikut ini adalah use case diagram untuk SIM Kegiatan Masjid Al-Ikhlas berbasis website:



Gambar 2. Use Case Diagram SIM Kegiatan Masjid Al-Ikhlas Desa Kota Pari

Pada *usecase diagram* gambar diatas menunjukkan admin berhak atas semua fungsi diataranya fungsi login, manajemen berita/kegiatan, manajemen keuangan, manajemen galeri, manajemen artikel dan logout. dan Untuk user atau masyarakat hanya dapat mengakses dan melihat hasil laporan yang ditampilkan di website.

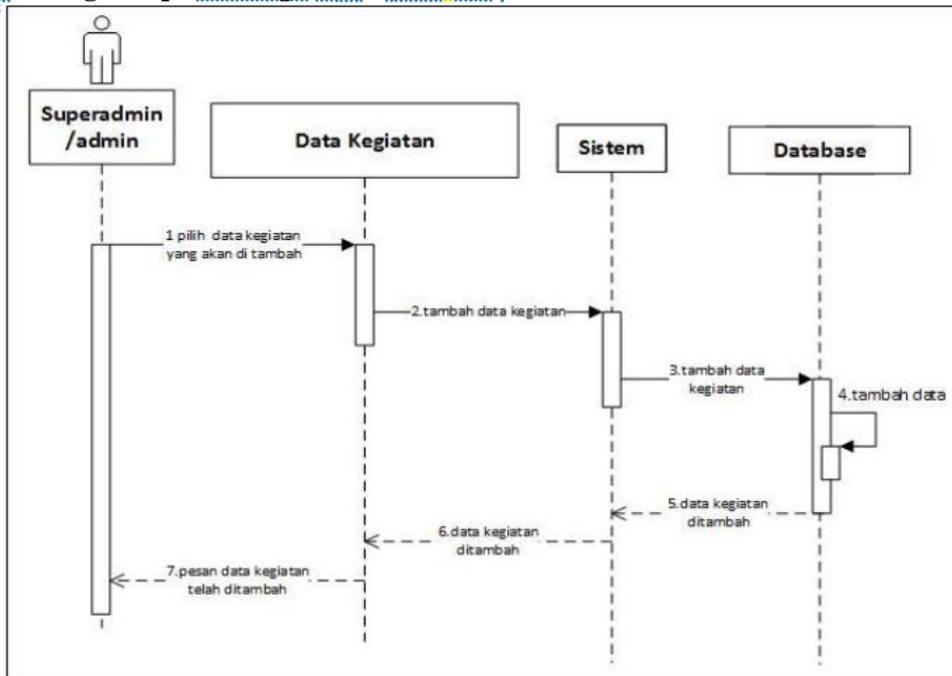
3.2. Rancangan Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram SIM Kegiatan Masjid Al-Ikhlas Desa Kota Pari

Aktiviti di atas menunjukkan aktivitas admin dari memasukan data kegiatan ke dalam sistem sampai data tersebut dapat dilihat oleh user. Aktivitas tersebut dimulai dari admin login ke sistem, setelah itu admin menambahkan data kegiatan kedalam sistem, sampai data dapat dilihat oleh user.

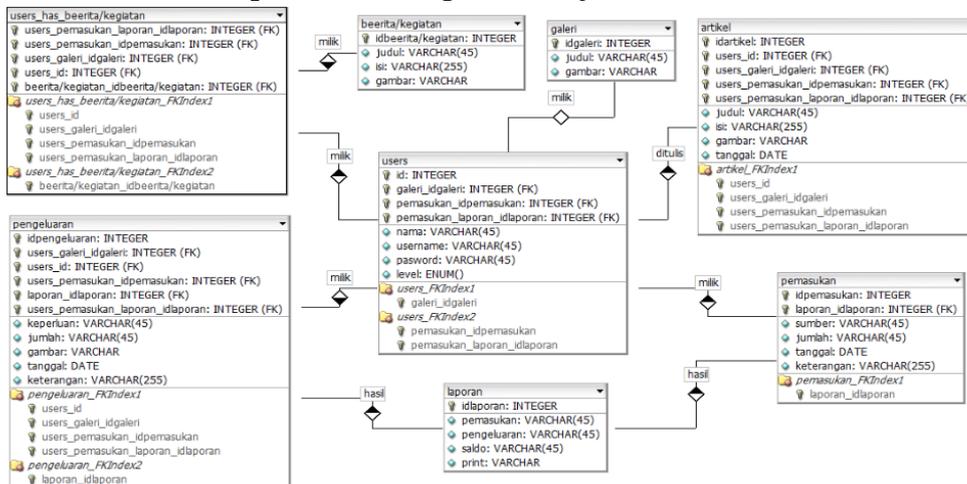
3.3. Rancangan Square Diagram



Gambar 4. Sqance Diagram SIM Kegiatan Masjid Al-Ikhlal Desa Kota Pari

Gambar sqance diagram diatas menggambarkan proses dilakukan dari admin memilih data yang akan ditambah/diubah/dihapus, menambah/mengubah/menghapus data kegiatan, tambah ubah/hapus data, sampai pesan data kegiatan sudah ditambahkan/diubah/dihapuskan.

3.4. Desain Database Aplikasi SIM Kegiatan Masjid Al-Ikhlal Desa Kota Pari



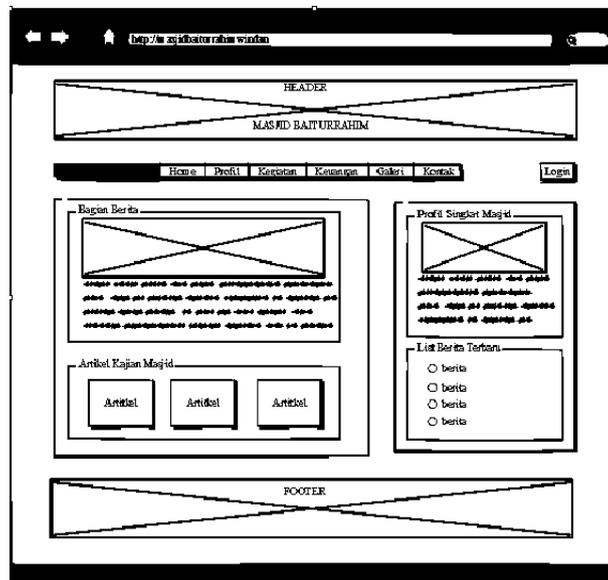
Gambar 5. Database SIM Kegiatan Masjid Al-Ikhlal Desa Kota Pari

Database ini terdiri dari tabel users, tabel kegiatan/berita, tabel artikel, tabel galeri, tabel pemasukan, tabel pengeluaran. Rancangan database ini dibuat dengan menggunakan DB designer.

3.5. Rancangan Tampilan/User Interface

Rancangan tampilan ini digunakan sebagai pemodelan hasil akhir dari website sistem informasi manajemen Masjid Al-Ikhlal desa Kota Pari. Dalam perancangam halaman

utama berisi gambar header, foto, info kegiatan terbaru, artikel, list berita terbaru serta keterangan sejarah singkat tentang Masjid Al-Ikhlas desa kota pari. Dan tampilan halaman utama website berisi beberapa menu seperti; menu home, menu profil masjid, menu kegiatan, galeri, menu keuangan, menu login. Untuk perancangan halaman menu hampir sama seperti halaman menu utama tetapi berbeda pada isi konten saja. beberapa perancangan dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 6. Rancangan Halaman Utama

4. Kesimpulan

Dari pemaparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid berbasis website adalah proses penting yang membutuhkan perhatian dan analisis yang cermat untuk memastikan bahwa SIM Kegiatan Masjid dapat memenuhi kebutuhan pengurus masjid dan membantu mereka dalam mengelola kegiatan masjid dengan lebih efisien dan efektif serta dapat membantu mempermudah tugas-tugas perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian.

Untuk itu dibutuhkan saran yang nantinya dapat membantu meningkatkan hasil yang maksimal untuk di implementasikan dari perancangan yang di buat. Adapun saran yang mungkin bisa meningkatkan kebutuhan manajemen kegiatan Masjid Al-Ikhlas desa kota pari berbasis web, yakni :

1. Melakukan analisis kebutuhan dan spesifikasi sistem dengan baik, dengan mengidentifikasi dan memahami tujuan utama dan fitur yang dibutuhkan dalam SIMM.
2. Menggunakan desain dan teknologi website yang modern dan responsif untuk memastikan bahwa SIMM dapat diakses melalui perangkat mobile dan mudah digunakan oleh semua masyarakat di sekitar masjid Al-Ikhlas.
3. Memastikan bahwa SIMM dilengkapi dengan fitur-fitur seperti pendaftaran anggota, pengelolaan kegiatan, dan pengelolaan keuangan untuk memastikan bahwa pengurus masjid dapat mengelola segala aspek kegiatan masjid dengan mudah.
4. Menyediakan akses yang mudah dan intuitif untuk data dan informasi, serta memastikan bahwa SIMM memiliki desain antarmuka pengguna yang bersih dan mudah dipahami.
5. Terus melakukan pengujian dan validasi untuk memastikan bahwa SIMM bekerja dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengurus masjid.

Dengan memperhatikan saran-saran ini, para pengurus masjid dapat memastikan bahwa perancangan SIMM berbasis website memenuhi standar kualitas dan membantu mereka dalam mengelola kegiatan masjid dengan lebih efisien dan efektif.

Daftar Pustaka

- [1] K. Anam and H. Irawan, "Penerapan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web Pada Masjid Budi Luhur."
- [2] E. Budhy, R. Dewi, And H. F. Negara, "Sistem Informasi Manajemen Masjid Berbasis Website (Studi Kasus : Masjid Baitul Ikhwan)," 2021.
- [3] M. Ikhsan Handoko, H. Lubis, and S. Dewi Andriana, "E-Bkm Masjid Amal Sholeh," 2022.
- [4] J. Ilmiah and K. Grafis, "Implementasi Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi Pada Pondok Pesantren Putra-Putri Addainuriyah 2 Semarang," vol. 13, no. 1, pp. 39–49, 2020, [Online]. Available: <http://journal.stekom.ac.id/index.php/pixel/page39>
- [5] N. Marpaung, A. Nata, and R. Yesputra, "Pemanfaatan Aplikasi E-Masjid Sebagai Informasi Bagi BKM Al-Ikhlash," *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, vol. 4, no. 3, pp. 301–306, Sep. 2021, doi: 10.33330/jurdimas.v4i3.1234.
- [6] H. Hermansyah, S. Wahyuni, and A. Akbar, "Perancangan Sarana Media Informasi Berbasis Web Desa Klambir Lima Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 515, Apr. 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3803.
- [7] H. Arianto, T. Khotimah, and E. Supriyati, "Sistem Pengelolaan Masjid Jami' Darussalam Berbasis Web," *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, vol. 2, no. 1, pp. 12–16, Dec. 2020, doi: 10.24176/ijtis.v2i1.5616.
- [8] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, p. 1, 2018, [Online]. Available: <http://www.omg.org>