

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KEGIATAN MASJID AGUNG MADANIYAH KARANGANYAR BERBASIS ANDROID DAN WEB

Fandi Aziz Pratama¹, Fitroh Ahmad Abdul Aziz², Joni Maulindar³

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Duta Bangsa Surakarta
Jl. Bhayangkara No.55, Tipes, Kec. Serengan, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57154

¹202040242@mhs.udb.ac.id

²202020685@mhs.udb.ac.id³

joni_maulindar@udb.ac.id

Abstrak— Masjid Agung Madaniyah Karanganyar tergolong masjid yang masih baru, dan belum memiliki sistem informasi pengelolaan masjid sehingga banyak pengelolaan informasi dan manajemen keuangan masjid masih menggunakan metode manual sehingga dapat menyebabkan resiko terjadinya kesalahan dalam pencatatan dan penyampaian informasi semakin tinggi. Pengurus masjid kedepannya akan mengalami kesulitan dalam mengelola data - data masjid karena jumlah dari Jemaah Masjid Agung Madaniyah yakni berjumlah ratusan bahkan ribuan orang sehingga dapat memakan waktu yang lama. Selain itu, penyebaran informasi di Masjid Agung Madaniyah masih menggunakan sistem manual. Didorong dengan perkembangan sistem informasi yang pesat perlu adanya penyajian informasi yang cepat dan efisien kepada Jemaah masjid. Maka dari itu penulis berinisiatif untuk merancang sistem informasi masjid berbasis android dan web yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah diatas. Dengan menerapkan metode pengembangan perangkat lunak waterfall yang terdiri dari analisis data dan kebutuhan sistem, perancangan desain UML (Undifined Modeling Language) yang terdiri dari Use Case Diagram dan Class Diagram, serta perancangan tampilan tampilan website pada tiap – tiap halaman sistem dan juga memberikan panduan pemakaian sistem informasi masjid ini.

Kata kunci— Masjid, Sistem Informasi, Web, Android, Waterfall

I. PENDAHULUAN

Masjid Agung Madaniyah Karanganyar merupakan salah satu Masjid terbesar yang letaknya di Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Masjid ini dibangun atas dasar proyek besar dari Bupati Juliyatmono sehingga diharapkan menjadi ikon baru Kabupaten Karanganyar yang mendapat julukan “Bumi Intanpari”, pembangunan dimulai pada tahun 2019 baru rampung pada tahun 2022, Dengan menerapkan gaya konsep masjid timur tengah sehingga Masjid Agung

Madaniyah Karanganyar dibuat layaknya seperti Masjid Nabawi dan diperkirakan dapat menampung 4000 jemaah.

Masjid Agung Madaniyah Karanganyar tergolong masjid yang masih baru, dan belum memiliki sistem informasi pengelolaan masjid sehingga banyak pengelolaan informasi dan manajemen keuangan masjid masih menggunakan metode manual sehingga dapat menyebabkan resiko terjadinya kesalahan dalam pencatatan dan penyampaian informasi semakin tinggi. Pengurus masjid kedepannya akan mengalami kesulitan dalam mengelola data - data masjid karena jumlah dari Jemaah Masjid Agung Madaniyah yakni berjumlah ratusan bahkan ribuan orang sehingga dapat memakan waktu yang lama. Selain itu, penyebaran informasi di Masjid Agung Madaniyah masih menggunakan sistem manual. Didorong dengan perkembangan sistem informasi yang pesat perlu adanya penyajian informasi yang cepat dan efisien kepada Jemaah masjid.

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan di atas, untuk mempermudah Jemaah dan masyarakat mendapatkan informasi kegiatan mengenai Masjid Agung Madaniyah, serta agar dapat memudahkan para pengurus masjid untuk menyebarkan informasi Masjid Agung Madaniyah dengan mudah dan efisien maka perlu adanya sebuah sistem informasi mengelola kegiatan masjid pada Masjid Agung Madaniyah sehingga bisa lebih efektif.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan suatu masalahnya yaitu bagaimana cara menganalisis dan merancang sistem informasi pengelolaan kegiatan masjid Agung Madaniyah Karanganyar berbasis android dan web dengan menggunakan metode pengembangan sistem waterfall ?

Untuk membatasi cakupan bahasa yang dibahas pada penelitian ini maka penulis membatasi permasalahan pada :

1. Sistem ini berisi data – data kegiatan pada Masjid Agung Madaniyah Karanganyar.
2. Pada sistem ini admin harus memiliki akun agar dapat login ke web.

3. Pada sistem ini pengunjung aplikasi dapat melihat informasi kegiatan masjid tanpa harus memiliki akun dan melalui login.
4. Sistem yang dirancang berbasis android dan web, menggunakan metode pengembangan sistem waterfall.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat diartikan sebagai kumpulan dari urutan langkah mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan serta mengirimkan informasi atau data sehingga mampu membuat suatu reaksi guna mendapatkan suatu tujuan.[1].

2. Metode Waterfall

Metode waterfall berarti air terjun, metode ini menyediakan pendekatan alur perangkat lunak dengan cara berurutan dimana urutannya diawali dengan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pendukung atau pemeliharaan. Metode ini bagus dipakai ketika merancang sistem yang jarang mengalami perubahan. [2].

3. Masjid

Masjid memiliki arti sujud atau sajadah yang berasal dari bahasa arab. Sujud merupakan gerakan menundukan kepala hingga mencapai tanah. Masjid diambil dari jamaknya yaitu masjid yang artinya tempat untuk sujud.[1].

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan mengembangkan Sistem informasi kegiatan masjid berdasarkan kebutuhan di Masjid Agung Madaniyah menggunakan metode pengembangan Waterfall, karena metode ini mudah dipahami dan memiliki alur yang sistematis. Yang terdiri dari tahap analisis dan desain.

a. Tahap Analisis

1. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan metode observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses sistem yang berjalan pada Masjid Agung Madaniyah Karanganyar. Digunakan untuk mendapatkan data – data yang berkaitan dengan penelitian ini seperti gambaran Masjid Agung Madaniyah Karanganyar, pelaksanaan kegiatan – kegiatan masjid, dan kendala yang dialami pengurus masjid dalam menyampaikan informasi, dengan tujuan untuk menentukan kebutuhan sistem yang nantinya akan dirancang.

Wawancara dilakukan langsung di Masjid Agung Madaniyah dengan salah satu muadzin masjid yaitu bapak Yusuf. Dari hasil wawancara didapatkan bahwa Masjid Agung Madaniyah merupakan masjid baru yang masih dalam tahap penyempurnaan maka belum ada pembentukan struktur organisasi atau kepengurusan, untuk saat ini baru melakukan mempekerjakan tenaga kerja, melakukan pemilihan Muadzin dan Imam masjid serta bagian kepengurusan masih dipegang oleh Kabupaten. Diperkirakan masjid ini kedepannya akan memiliki banyak kegiatan seperti kajian rutin, buka bersama setiap bulan Ramadhan, dan acara keagamaan yang lain. Selain itu,

dengan banyaknya jumlah Jemaah yang datang maka hal tersebut dapat membuat pengurus masjid kesulitan.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Sebelum menuju ke tahap desain sistem, kita harus melakukan analisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan dalam mengelola masjid.

3. Tahap Desain

Untuk tahapan desain sistem bisa diartikan sebagai penggambaran, pembuatan sketsa dan perancangan pada website. Penulis akan melakukan perancangan UML (Use Case Diagram dan Class Diagram) sebagai visualisasinya, dan perancangan antarmuka.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Analisis

1. Analisis Data

Analisis data dilaksanakan demi mendapatkan gambaran informasi lengkap mengenai permasalahan yang akan dialami pengurus saat melakukan pengelolaan masjid terutama pada data kegiatan dan data profil masjid setelah struktur kepengurusan masjid dibentuk.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem terdiri dari 2 user yaitu admin dan pengunjung.

Dengan fitur – fitur sebagai berikut :

a. Admin

Fitur – fitur yang tersedia untuk admin : login admin mengelola data admin, mengelola data ustadz, mengelola data muadzin, mengelola data pengumuman, mengelola data laporan jumatan, mengelola data kegiatan, mengelola data gambar, mengelola data pengisi acara, mengelola data masjid, mengelola data kategori kegiatan, dan mengedit profile akun.

b. Pengunjung

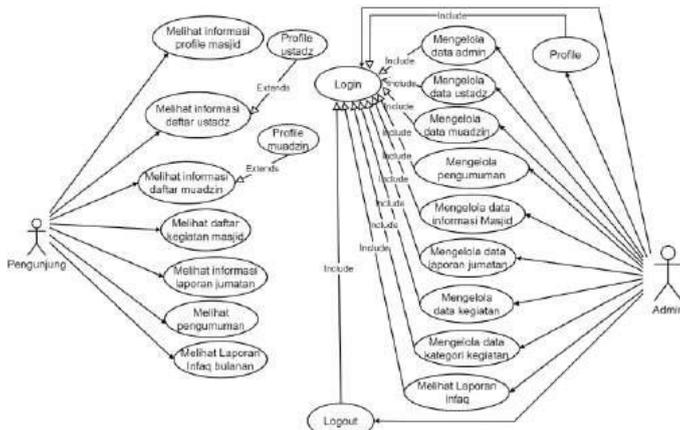
Fitur yang tersedia yaitu pengunjung dapat : melihat informasi mengenai profile masjid, melihat informasi mengenai daftar ustadz dan muadzin, melihat informasi profil ustadz dan muadzin, melihat informasi mengenai daftar kegiatan masjid, melihat informasi pengumuman, melihat informasi laporan jumatan, dan melihat informasi laporan infaq bulanan.

Tahap Desain

1. Perancangan UML (Unified Modelling Language)

A. Use Case Diagram

Pada perancangan ini use case diagram dipakai untuk menggambarkan dan menjelaskan hubungan fungsi dari sistem dengan user. Berikut merupakan rancangan use case diagram sistem informasi pengelolaan kegiatan Masjid Agung Madaniyah:



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan Masjid Agung Madaniyah Karanganyar.

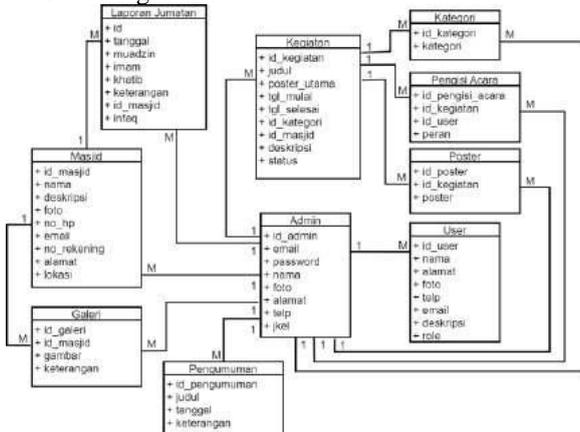
1) Aktor Admin

Admin adalah aktor yang memiliki hak akses untuk melakukan aktifitas : login admin, mengelola data admin, mengelola data ustadz, mengelola data muadzin, mengelola data takmir, mengelola data pengumuman, mengelola data laporan jumatan, mengelola data kegiatan, mengelola data gambar, mengelola data pengisi acara, mengelola data masjid, mengelola data kategori kegiatan, mengelola data laporan kas, dan mengedit profile akun. Aktor admin ini bisa direpresentasikan sebagai pengurus masjid.

2) Aktor Pengunjung

Pengunjung merupakan aktor yang mendapatkan hak akses untuk melakukan aktifitas seperti: melihat informasi mengenai profile masjid, melihat informasi mengenai daftar ustadz dan muadzin, melihat informasi profil ustadz dan muadzin, melihat informasi mengenai daftar kegiatan masjid, melihat informasi pengumuman, melihat informasi laporan jumatan, dan melihat informasi laporan kas bulanan. Aktor pengunjung ini bisa direpresentasikan sebagai pengunjung aplikasi.

B. ClassDiagram



Gambar 2. Class Diagram Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Agung Madaniyah Karanganyar.

2. Perancangan Antarmuka Tampilan Halaman Bagian Admin

1) Halaman LoginAdmin

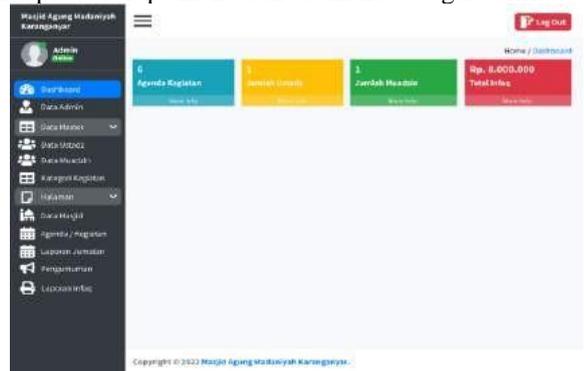
Halaman login admin digunakan oleh admin sebagai pintu untuk dapat mengakses fitur – fitur pada program.



Gambar 3. Halaman Login Admin

2) Halaman Dashboard Admin

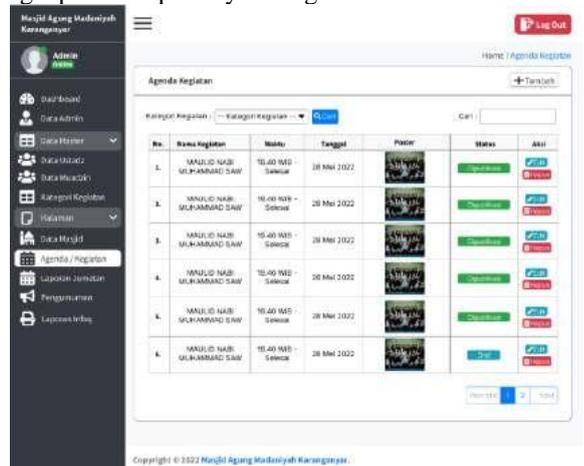
Tampilan dashboard admin menampilkan data jumlah kegiatan masjid, jumlah ustadz, jumlah muadzin, dan jumlah total infaq masjid yang diambil dari database. Terdapat beberapa menu dan submenu sebagai berikut:



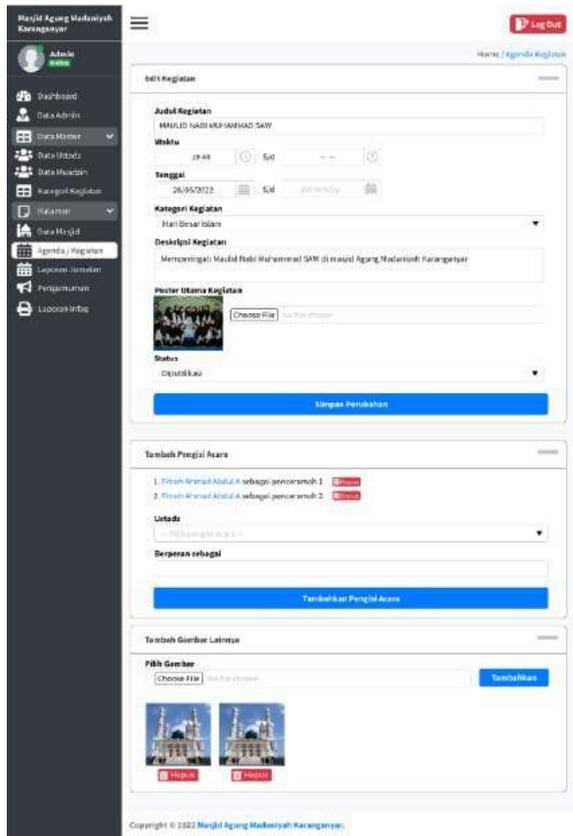
Gambar 4. Halaman Dashboard Admin

3) Halaman DataKegiatan

Halaman ini digunakan admin untuk mengelola data kegiatan masjid seperti menambah, mengubah, dan menghapus. Tampilannya sebagai berikut :



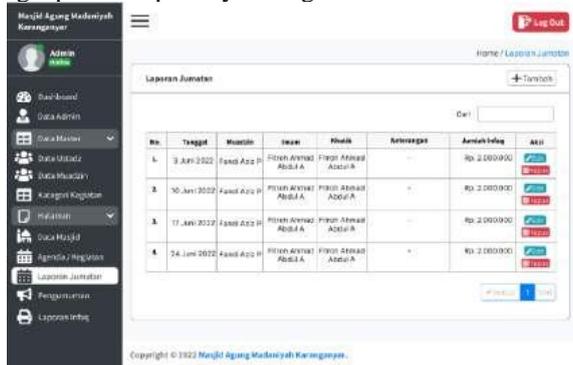
Gambar 5. Halaman Data Kegiatan



Gambar 6. Halaman Tambah Data Kegiatan

4) Halaman Data Laporan Jumatan

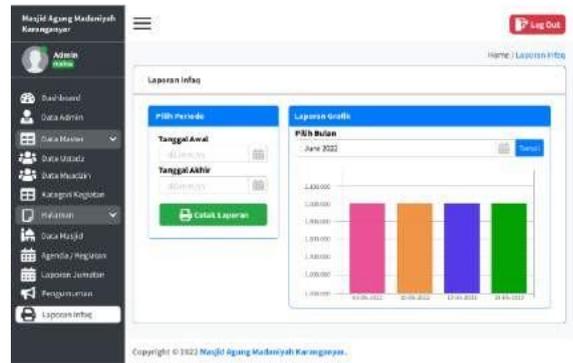
Halaman ini digunakan admin untuk mengelola data laporan jumatan seperti menambah, mengubah, dan menghapus. Tampilannya sebagai berikut :



Gambar 7. Halaman Data Laporan Jumatan

5) Halaman Laporan Infaq

Halaman ini digunakan admin untuk mengelola data laporan infaq seperti melihat dan mencetak laporan infaq bulanan masjid. Tampilannya sebagai berikut.



Gambar 8. Halaman Laporan Infaq

Tampilan Halaman Bagian Pengunjung (Android)

1) Halaman Utama / Beranda Pengunjung

Halaman utama pada aplikasi ini berfungsi sebagai halaman pertamakali yang user / pengunjung kunjungi. Halaman ini dapat diakses tanpa melalui login, berisikan data – data yang telah diinputkan oleh admin. Tampilannya sebagai berikut :



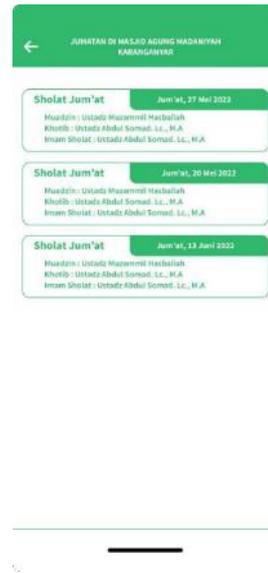
Gambar 9. Halaman Utama / Beranda Pengunjung

2) Halaman Daftar Kegiatan

Halaman daftar kegiatan akan muncul ketika menu daftar kegiatan ditekan / ditap, berisikan informasi mengenai daftar kegiatan yang akan dilaksanakan di masjid, dan datanya dapat ditampilkan berdasarkan kategori kegiatan. Tampilannya sebagai berikut :



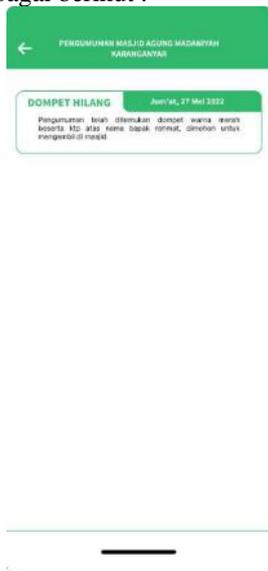
Gambar 10. Halaman Daftar Kegiatan



Gambar 12. Halaman Laporan Jumat

3) Halaman Pengumuman

Halaman pengumuman akan muncul ketika menu pengumuman ditekan / ditap, berisikan informasi pengumuman – pengumuman yang ada di Masjid Agung Madaniyah Karanganyar, untuk tampilan halaman pengumuman sebagai berikut :



Gambar 11. Halaman Pengumuman

4) Halaman Laporan Jumat

Halaman laporan jumat akan muncul ketika menu laporan jumat ditekan / ditap, halaman ini berisikan informasi mengenai jadwal jumat yang ada di Masjid Agung Madaniyah Karanganyar beserta informasi mengenai imam sholat jumat, khotib, dan muadzin. Untuk tampilan halaman pengumuman sebagai berikut:

V. KESIMPULAN

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Perancangan sistem informasi dikembangkan menggunakan model pengembangan sistem waterfall, untuk desain sistem menggunakan UML dan perancangan antarmuka sistem.
2. Model UML terdiri dari use case diagram, class diagram. Sedangkan perancangan antarmuka untuk menggambarkan dan menjelaskan tampilan desain pada tiap – tiap halaman sistem dan juga memberikan panduan pemakaian sistem informasi.
3. Rancangan sistem informasi pengelolaan kegiatan Masjid Agung Madaniyah Karanganyar berbasis android dan web ini diharapkan dapat mempermudah para pengurus masjid untuk melakukan pengelolaan data kegiatan masjid agar menjadi lebih baik dan efisien.
4. Dengan adanya rancangan sistem ini semoga kedepannya dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai agenda kegiatan yang dilaksanakan di Masjid Agung Madaniyah Karanganyar secara online melalui aplikasi ini.

REFERENSI

- [1] Susanto, W. E. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Administrasi Keuangan Masjid Menggunakan Metode Incremental. 12(3),44–50.
- [2] Adri, R., Aknuranda, I., & Purnomo, W. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Aset Fisik Masjid (Studi Kasus : Masjid Ibnu Sina Jl . Veteran Malang). 5(7),3005–3012.
- [3] Ardian, Z., & Rahmayani, S. (2021). Perancangan Dan Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Masjid Oman Al-Makmur Berbasis Web Dan Android. Universitas Ubudiyah Indonesia Jl. Alue Naga, Tibang. Kec. Syiah Kuala, 7(1),1–9.
- [4] Badharudin, A. Y. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Masjid KH. Ahmad Dahlan Berbasis Website. Sainteks, 17(1),73.
- [5] Haryono, K. (2019). Sistem Informasi Kegiatan dan Infak Masjid: Studi Kasus Masjid Ulil Albab UII Yogyakarta.2–8.
- [6] Hermawan, G., & Setyoningsih Wibowo. (2020). SISTEM INFORMASI MASJID NURUL HUDA BERBASIS WEBSITE DI UNIVERSITAS PGRI SEMARANG. Scienci and Engineering National Seminar 5, 5(Vol. 5 No. 1 (2020): Desember),1–10.
- [7] Negara, H. F., P., E. B., & Dewi, R. (2021). Sistem Informasi Manajemen Masjid Berbasis Website (Studi Kasus : Masjid Baitul Ikhwan). 22(2),15–23.
- [8] Pratama, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Masjid Berbasis Website (Studi Kasus Masjidjami Al-Mukaromah). 1(03),236–24.
- [9] Silalahi, M. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI MASJID BERBASIS WEB DI MASJID ASY-SYUHADA KOTA BATAM. Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE), 5(1),93-99.