

# SISTEM INFORMASI E-SMART APPLICATION MASJID BERBASIS WEB

**Marina Elsera, Usman, Ahmad Zakir**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan  
[marina.sikumbang86.stth@gmail.com](mailto:marina.sikumbang86.stth@gmail.com); [usmanabdat6@gmail.com](mailto:usmanabdat6@gmail.com)

## Abstrak

*Masjid Khairiyah adalah salah satu tempat beribadah kaum muslimin yang berada dimedan. Masjid Khairiyah belum memiliki sistem informasi dan tata kelola kepengurusan masjid. Banyaknya kegiatan di Masjid Khairiyah dan manajemen keuangan masjid yang belum tertata dengan baik serta pengolahan data yang manual menjadikan pengurus masjid kesulitan dalam mengolah data dan membutuhkan waktu yang lama. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sistem informasi dan tata kelola kepengurusan masjid yang bisa diakses dengan mudah, kapan dan dimana saja oleh pengurus masjid serta memberikan informasi yang tepat, cepat dan akurat mengenai kegiatan maupun keuangan masjid Khairiyah kepada masyarakat. Atas dasar tersebut dikembangkan sistem informasi e-smart application masjid berbasis web yang dibuat dengan Notepad++ disertai alat pemrograman Framework Codeigniter, PHP, HTML, CSS, Bootstrap, Javascript dan JQuery. Selanjutnya, penulis akan menggunakan database MySQL dan didukung dengan browser Google Chrome bertujuan mempermudah pengelola masjid dalam mengelola keuangan dan kegiatan masjid serta akan mempermudah masyarakat dalam mencari informasi masjid melalui website yang ada. Tahapan penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Sistem informasi e-smart application masjid berbasis web ini diuji dengan metode black box. Dengan adanya sistem informasi e-smart application masjid berbasis web ini diharapkan dapat mempermudah dalam pengolahan data masjid secara efektif dan efisien.*

**Kata-Kata Kunci :** Masjid, Informasi, Website, Codeigniter, PHP, MySQL, Bootstrap Css, Javascript

## I. Pendahuluan

Di era perkembangan teknologi saat ini hampir semua kegiatan masyarakat dilakukan dengan bantuan informasi-informasi yang didapatkan secara cepat melalui teknologi informasi. Dimana teknologi informasi tersebut sangat dibutuhkan dalam berbagai sektor untuk menyajikan informasi tepat dan akurat, untuk mewujudkan hal tersebut maka data-data harus diolah terlebih dahulu. Menangani pengolahan data tersebut sangat dibutuhkan ketelitian, kecermatan, kecepatan, dan ketepatan sehingga informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan dapat dihasilkan sesuai dengan apa yang diinginkan.

Sistem informasi yang berhubungan dengan masalah pengolahan data, merupakan suatu yang penting bagi sebuah instansi, lembaga maupun organisasi. Organisasi dalam bidang keagamaan juga membutuhkan pengolahan data informasi salah satunya masjid. Saat ini banyak masjid-masjid yang berlomba-lomba dalam meningkatkan pelayanan kepada jamaah masjid melalui informasi, namun masih banyak masjid-masjid yang masih melakukan semua kegiatan dan transaksi secara konvensional yang berpotensi terjadinya kekeliruan, kesalahan, kurang cepat dan tidak efisien.

Kegiatan informasi seperti pengelolaan kas, donasi, kegiatan-kegiatan pengajian rutin yang dilakukan, dan info masjid selama ini berjalan secara konvensional, sehingga menimbulkan masalah kurangnya informasi perkembangan masjid, tidak adanya materi yang bisa digunakan jamaah untuk bahan kajian.

Setelah melakukan observasi kepada pihak Masjid di ketahui cukup banyak masalah yang terjadi diantaranya seperti pernah terjadi kesalahan dalam perhitungan buku kas dengan uang yang berada pada bendahara masjid, tidak tersampaikan dengan benar jadwal ta'lim kepada para jamaah, dan kurangnya media penyampaian informasi kegiatan dan perkembangan masjid kepada para jamaah.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada maka diperlukan sebuah sistem sebagai wadah penyampaian informasi masjid yang diharapkan dapat membantu kinerja dalam menjalankan kegiatan-kegiatan masjid.

Penelitian lain yang dilakukan tentang Sistem Informasi Pengelolaan Kas Berbasis Web di Masjid: Studi Kasus Masjid Al.Madinah Tangerang oleh Takdir Ambo dan Kusuma Hati (2019), Dari penelitian tersebut dihasilkan sebuah aplikasi sistem informasi Pengelolaan Kas pada masjid Al.Madinah Tangerang yang dapat digunakan untuk membantu kinerja petugas dalam mengelola administrasi masjid dan pengelolaan data jamaah masjid pengembangan sistem dilakukan dengan Analisa Sistem Berjalan, perancangan sistem, mengimplimentasikan program bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL. Secara umum, sistem ini cukup mampu digunakan sebagai sistem informasi manajemen kegiatan masjid namun nampaknya sistem ini lebih fokus menyusun laporan keuangan masjid setiap bulannya.

Maka berdasarkan permasalahan yang disebutkan dapat disimpulkan perlunya ada sebuah sistem informasi yang memudahkan kepengurusan Masjid. maka penulis memberikan solusi dengan membuat sistem informasi yang dapat membantu

menyelesaikan masalah yang terjadi berjudul “Sistem Informasi E-Smart Application Masjid Berbasis Web”.

## II. Metode Penelitian

### 2.1 Prosedur Penelitian

#### 1. Studi Literatur

Proses studi literatur dilakukan dengan mempelajari bahan-bahan literatur tentang sistem informasi e-smart application masjid yang didapat melalui internet, buku majalah, Koran, Laporan dan Dokumen dan literatur lain yang berkaitan dengan penelitian. Sehingga bahan literatur yang telah dipelajari dapat diterapkan untuk membuat sistem informasi e-smart application masjid berbasis web yang baik. Selain itu, penulis mempelajari berbagai teknologi yang sesuai dengan kebutuhan sistem dan kebutuhan pengguna yang menjadi acuan pembangunan sistem yang lebih baik.

#### 2. Observasi

Observasi merupakan kegiatan dimana peneliti terjun secara langsung kelapangan yang mau diteliti guna mengumpulkan data bagaimana cara sistem itu berjalan dengan pemakainya kelak. Pada tahap ini, peneliti mengamati langsung keadaan dan kegiatan dalam proses penginputan data guna didapatkan data alur masjid yang sedang berjalan dan apa masalah yang sedang dihadapi oleh panitia.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi e-smart application masjid berbasis web pada masjid khairiyah ini adalah metode *waterfall*. Alasan menggunakan metode ini adalah karena metode *waterfall* melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan dalam membangun suatu sistem. Proses metode *waterfall* yaitu pada pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan. Sistem yang dihasilkan akan berkualitas baik, dikarenakan pelaksanaannya secara bertahap sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu.

### 2.2 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan menganalisa kebutuhan *user*, analisa perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem serta kebutuhan lain dalam pembuatan basis data. Analisis kebutuhan perangkat keras pada sistem ini yaitu laptop dengan spesifikasi sebagai berikut DELL-PC, *Processor Intel Pentium Dual CPU T2390*, Memory Ram 3 GB. Analisis kebutuhan perangkat lunak yang membantu pembuatan sistem ini yaitu Sistem Operasi *Windows XP*, *XAMPP*, *Notepad++*, Bahasa Pemrograman Framework *Codeigniter*, *PHP*, *HTML*, *CSS*, *Bootstrap*, *Javascript*, *Jquery*, *Google Chrome*, dan *MySQL*.

#### 1. Desain Sistem

Tahap selanjutnya yaitu mendesain sistem. Tahap ini dibuat sebelum tahap pengkodean. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran tentang

apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini memenuhi semua kebutuhan pengguna sesuai dengan hasil yang dianalisa seperti rancangan tampilan pengembangan sistem informasi di masjid khairiyah, dan membantu mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Dokumentasi yang dihasilkan dari tahap desain sistem ini antara lain perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan perancangan *interface*.

#### 2. Coding (Penulisan Kode Program)

Aktivitas pada tahap ini dilakukan pengkodean sistem. Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Sistem ini bahasa pemrograman yang dipakai adalah Framework *Codeigniter*, *PHP*, *HTML*, *CSS*, *Bootstrap*, *Javascript*, *Jquery*, *Google Chrome*, dan *MySQL*.

#### 3. Testing (Penguji Program)

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa adakesalahan.

#### 4. Operation and Maintenance (Pemeliharaan Program)

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam metode *waterfall*. Sistem dapat di implementasikan. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi dan pengembangan unit sistem, serta pemeliharaan program. Pemeliharaan sistem dapat dilakukan oleh seorang administrator untuk meningkatkan kualitas sistem agar jauh lebih baik.

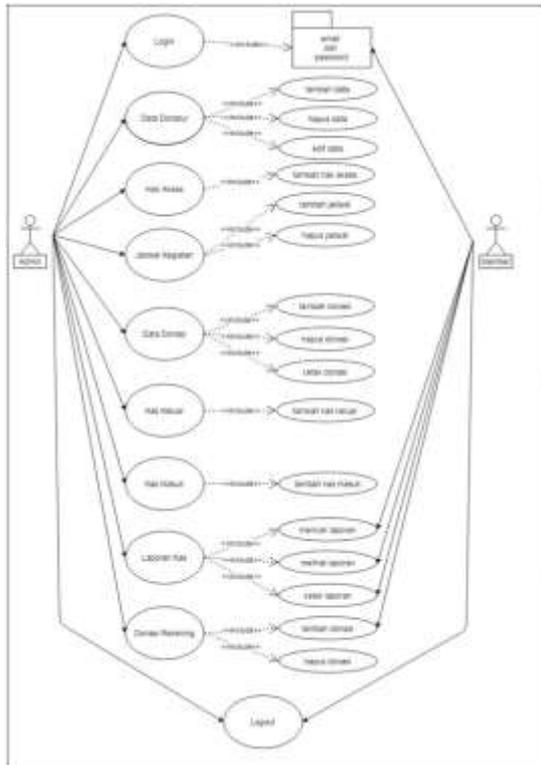
### 2.3 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem adalah tahap dimana penulis memodelkan konsep dan alur sistem yang akan dibangun. Data itu sesuai dengan data yang di dapat dari tahap analisis kebutuhan. Perancangan ini meliputi input, proses serta apa yang dihasilkan. Dalam penelitian ini model perancangan sistem yang akan digunakan ialah menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai media visualisasinya. Diagram yang digunakan dalam UML ini ialah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *sequence Diagram*.

#### 2.3.1 Use Case Sistem

Menurut Fowler, M. dalam (B. O. Lubis, 2016) UML (*Unified Modeling Language*) adalah Keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, Jadi UML (*Unified Modeling Language*) dapat diartikan sebagai bahasa

visual untuk menggambarkan definisi-definisi tentang requirement, membuat analisis dan desain serta menggambar arsitektur. Berikut ini merupakan rancangan Use Case sistem.



**Gambar 1. Use Case Diagram Tata Kelola Kepengurusan Masjid**

Keterangan :

Terdapat dua actor yang mempunyai hak akses menggunakan Sistem Informasi E-Smart Application Masjid Berbasis Web dalam diagram usecase yang berinteraksi dengan sistem yaitu adalah Admin dan Member. Admin dan Member dapat melakukan *login* , tambah data donasi, kelola hak akses, tambah jadwal kegiatan, tambah data donasi, tambah kas keluar, tambah kas masuk, melihat laporan kas, tambah donasi rekening dan *logout* , *gmail* dan *password* yang diinput dalam form *login* akan tersimpan dalam database.

Saat melakukan tambah data donasi, admin dapat melakukan tambah data donasi, hapus data donasi, edit data donasi, dan admin dapat menambah hak akses bagi admin dan member, Selanjutnya, dalam jadwal kegiatan, admin dapat melakukan tambah jadwal, hapus jadwal, edit jadwal, dan kas keluar serta kas masuk, admin dapat melakukan tambah kas masuk dan kas keluar, Selanjutnya saat melihat laporan kas, admin dapat melakukan mencari laporan, melihat laporan, mencetak laporan, serta donasi melalui rekening, admin dapat melakukan tambah dan hapus donasi sedangkan member hanya bisa mencari laporan, melihat laporan, mencetak laporan, dan tambah donasi. Admin juga dapat menambah menu dan submenu management. Terakhir, Admin dan member dapat melakukan *Logout*.

### III. Hasil Dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

Setelah dilakukan perancangan sistem berdasarkan pada bab sebelumnya yang meliputi bahan-bahan kebutuhan sistem dalam penelitian, alat penelitian yang digunakan, metode pengembangan perangkat lunak, serta alur kerja sistem. Adapun sistem informasi e-smart application masjid berbasis web pada masjid khairiyah dirancang menggunakan bahasa pemrograman Framework *Codeigniter*, PHP, HTML, CSS, *Bootstrap*, *Javascript*, *Jquery*, *Google Chrome*, dan *MySQL*.

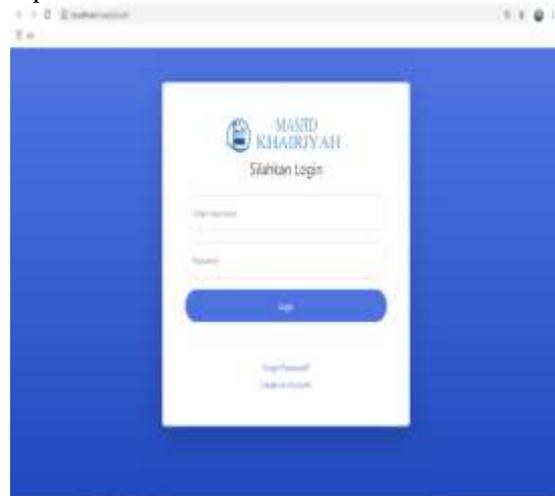
Sistem yang dihasilkan dibuat dengan memasukkan semua kebutuhan standar yang ada didalam proses kepengurusan masjid sesuai dengan peraturan masjid khairiyah yang dibuat seluruh data kepengurusan masjid dicatat secara terkomputerisasi, Sistem ini dapat melakukan pencarian berkas data yang disimpan. Dokumen yang diperlukan dapat dicetak dan digunakan sesuai kebutuhan. Setiap *user* yang membutuhkan informasi mengenai data kepengurusan masjid yang diinginkan dapat mengaksesnya dengan mudah, karena berbasis web.

Berikut ini merupakan tampilan hasil dari perancangan sistem informasi e-smart application masjid berbasis web.

##### 3.1.1 Halaman *Login*

Pada halaman ini merupakan halaman *login* admin dan member. Untuk masuk ke aplikasi, admin dan member harus *login* terlebih dahulu dengan menginputkan *username* dan *password*, selajutnya klik submit untuk memulai proses *login*.

Adapun tampilan halaman *login* dapat dilihat seperti Gambar 2.

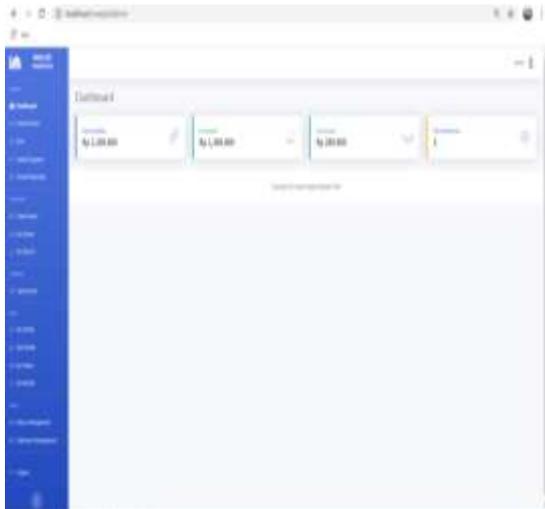


**Gambar 2. Halaman *Login***

##### 3.1.2 Halaman *Utama Admin*

Halaman utama admin adalah tampilan beranda awal setelah berhasil login ke sistem. Pada halaman ini, terdapat empat terdapat lima ,menu utama yaitu admin, transaksi, laporan, user, dan menu. Pada menu admin, terdapat empat pilihan yaitu dashboard, data donatur, role atau hak akses,

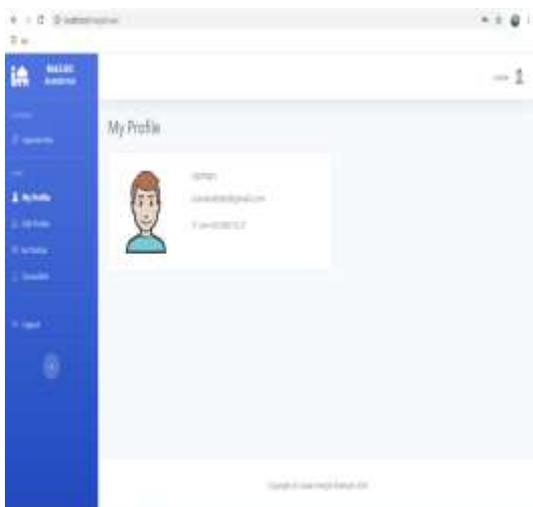
dan jadwal kegiatan. Pada menu transaksi, terdapat tiga pilihan yaitu data donasi, kas masuk dan kas keluar. Pada menu laporan, terdapat 1 pilihan yaitu laporan kas. Pada menu user, terdapat 2 pilihan yaitu my profile dan donasirek. Pada menu menu atau penambahan fungsi, terdapat 2 pilihan yaitu menu management dan submenu managemet. Dan yang terakhir ada pilihan logout dari admin.



Gambar 3. Halaman Utama Admin

**3.1.3 Halaman Utama Member**

Pada halaman ini merupakan tampilan awal sistem *member* setelah berhasil *login*. Terdapat dua Menu utama yaitu laporan, user. Pada menu laporan, terdapat 1 pilihan yaitu laporan kas. Pada menu user, terdapat 2 pilihan yaitu my profile dan donasirek. Dan yang terakhir ada pilihan logout dari admin.



Gambar 4. Halaman Utama Member

**3.1.4 Halaman Tambah Data Donatur**

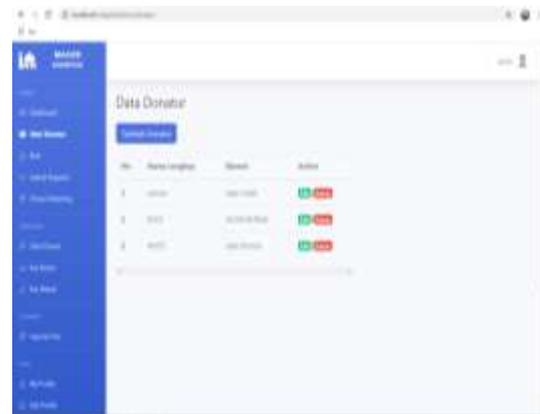
Halaman ini berisikan *form* tambah data donatur yaitu nama lengkap, alamat. Jika semua *form* telah terisi dengan benar maka klik tombol add untuk menyimpan data. Dibawah ini adalah tampilan halaman tambah data donatur.



Gambar 5. Halaman Tambah Data Donatur

**3.1.5 Halaman Data Donatur**

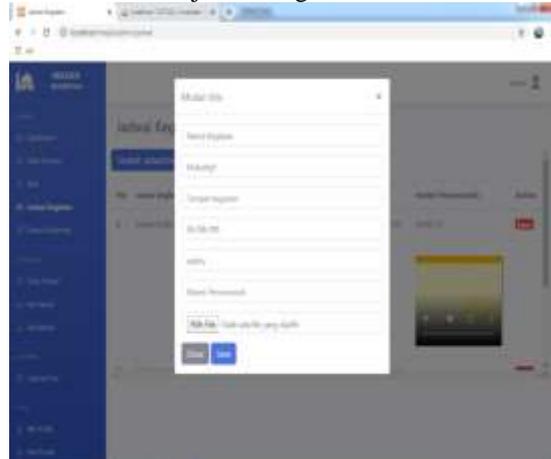
Data donatur yang sudah diinputkan sebelumnya akan tersimpan ke data donatur. Pada halaman data donatur ini, admin dapat melakukan penambahan data donatur. Selain itu, admin juga dapat melakukan edit data dan delete data. Seperti tampilan Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Data Donatur

**3.1.6 Halaman Tambah Jadwal Kegiatan**

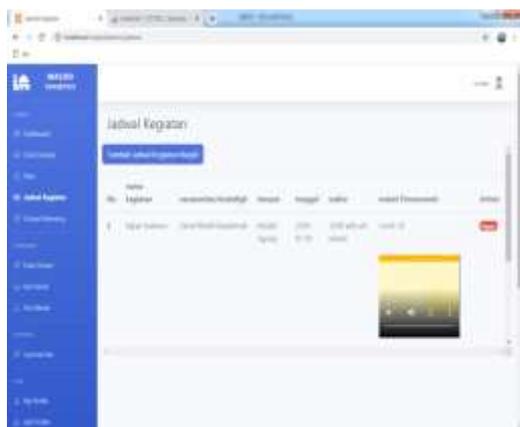
Halaman ini berisikan *form* tambah jadwal kegiatan yaitu nama kegiatan, mubaligh, tempat kegiatan, tanggal dan waktu. Jika semua *form* telah terisi dengan benar maka klik tombol tambahkan untuk menyimpan data. Dibawah ini adalah tampilan halaman tambah jadwal kegiatan.



Gambar 7. Halaman Tambah Jadwal Kegiatan

### 3.1.6 Halaman Jadwal Kegiatan

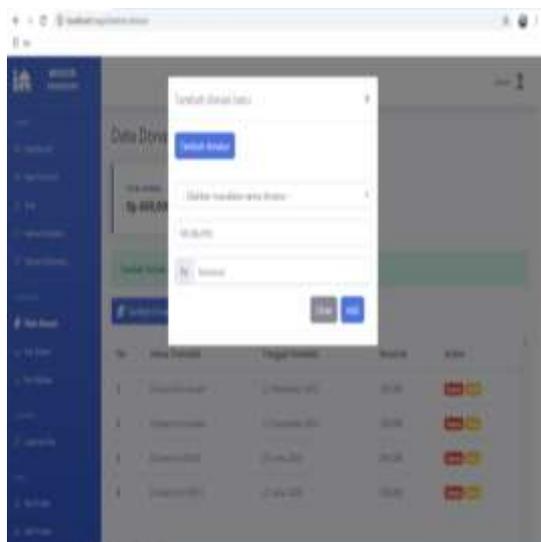
Jadwal kegiatan yang sudah diinputkan sebelumnya akan tersimpan ke jadwal kegiatan. Pada halaman jadwal kegiatan ini, admin dapat melakukan penambahan data jadwal kegiatan. Selain itu, admin juga dapat melakukan hapus data. Seperti tampilan di bawah ini.



Gambar 8. Halaman Jadwal Kegiatan

### 3.1.7 Halaman Tambah Data Donasi

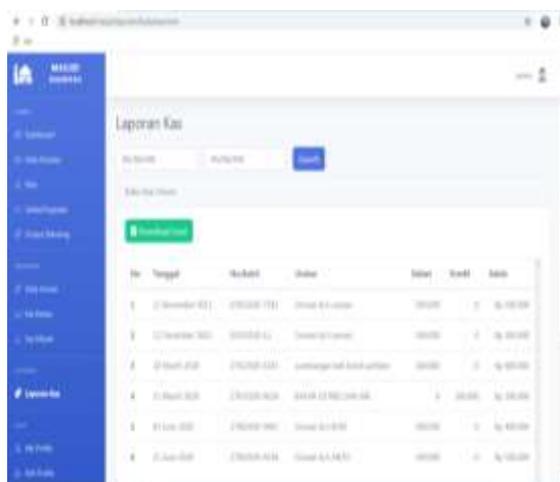
Halaman ini berisikan tombol tambah data donatur dan form tambah data donasi yaitu nama donatur, tanggal dan nominal. Jika form telah terisi dengan benar maka klik tombol add untuk menyimpan data. Di bawah ini adalah tampilan halaman tambah data donasi.



Gambar 9. Halaman Tambah Data Donasi

### 3.1.8 Halaman Laporan Kas

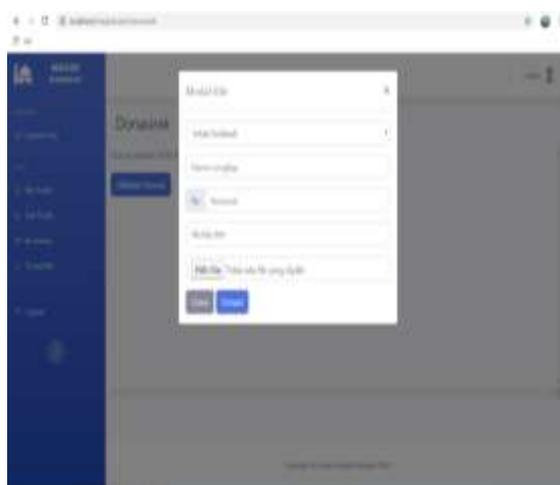
Data kas masuk dan kas keluar yang sudah diinputkan sebelumnya akan tersimpan ke Laporan kas. Pada halaman laporan kas ini, admin dapat melakukan pencarian data dengan menginputkan data donasi dari tanggal ke tanggal yang diinginkan lalu klik tombol search dan admin juga dapat mencetak laporan kas dengan klik tombol download excel. Seperti tampilan Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Laporan Kas

### 3.1.9 Halaman Tambah Donasi Rekening

Halaman ini berisikan form tambah donasi rekening yaitu jenis donasi, nama lengkap, nominal, tanggal dan file untuk mengupload bukti pembayaran dalam format digital. Jika semua form telah terisi dengan benar maka klik tombol donasi untuk menyimpan data. Di bawah ini adalah tampilan halaman tambah donasi rekening.



Gambar 11. Halaman Tambah Donasi Rekening

## 3.2 Pembahasan

Sistem Informasi E-Smart Application Masjid berbasis web pada masjid Khairiyah ini dibuat dengan tujuan untuk menghasilkan sistem yang dapat melakukan pengelolaan keuangan masjid, donasi, info masjid, kegiatan-kegiatan pengajian rutin yang dilakukan, memudahkan proses penyimpanan dan mengurangi kesalahan dalam penginputan data masjid, dapat mencari data karena data telah disimpan dalam bentuk digital, dan terjaga keamanannya. Dan berdasarkan hasil dari tahap pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox*, maka dapat disimpulkan sistem telah berhasil memenuhi tujuan yang telah dibuat dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya. Diharapkan juga sistem ini dapat dikembangkan lebih baik lagi oleh peneliti selanjutnya.

## IV. Kesimpulan dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil perancangan dan pengujian yang telah dilakukan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi e-smart application masjid berbasis web ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rancang bangun sistem informasi e-smart application masjid yang dapat digunakan oleh administrator untuk mengelola data baik data nama donatur, hak akses, data kas masuk, data kas keluar, data kegiatan pengajian, laporan keuangan, donasi rekening, laporan donasi rekening di masjid Khairiyah.
2. Penerapan metode waterfall pada sistem informasi e-smart application masjid ini dapat menyelesaikan masalah dengan baik karena proses pengembangannya dilakukan secara berurutan, tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya sehingga dapat meminimalisir masalah yang terjadi maupun bug pada sistem yang dibuat.
3. Aplikasi dapat menampilkan dan mencetak laporan rekap data keuangan yang diperlukan oleh admin.
4. Penyimpanan data secara digital terdapat *backup* data selain media kertas, yang akan membantu jika data berupa media kertas hilang atau rusak bisa diatasi dengan data digital.

### 4.2 Saran

Penulis menyadari bahwa pada sistem informasi e-smart application masjid ini masih banyak kekurangan, untuk itu apabila kedepannya penelitian ini akan dilanjutkan, penulis akan memberikan beberapasarana mengenai bagian-bagian yang sebaiknya ditingkatkan lagi, yaitu :

1. Menambah fitur user aktivasi melalui email masing-masing pada saat user ingin melakukan registrasi ke website.
2. Menambah fitur jadwal shalat 5 waktu.
3. Memperbaiki tampilan utama dengan menampilkan shalat lima waktu.

### Daftar Pustaka

- [1.] Apriliah, W., Subekti, N., & Haryati, T, 2019, *Penerapan Model Waterfall Dalam Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi PT. Chiyoda Integre Indonesia Karawang.*, Jurnal Interkom, 14(2).
- [2.] Buyung I.P., 2017, *Panduan Bekerja Di Dunia Teknologi*, Teknologi Informasi Internet, Jogjakarta, Mitra Pelajar.
- [3.] Eliani, R. Y., 2019, *Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Evaluasi Kinerja Pegawai Pukesmas Tunas Harapan.* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- [4.] Fathurrahman, M. I., 2019, *Sistem Pemantauan Pelanggaran Dan Tagihan Susulan Pada PT Pln Unit Layanan Pelanggan Mentok dengan Model Rapid Application Development (RAD)* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- [5.] Feri Sulianti., 2017, *Teknik Perancangan Arsitektur Sistem Informasi*, Informasi System, Yogyakarta, Andi.
- [6.] Novryaldy, A., Seitadi, T., 2018, *Perancangan Sistem Informasi Profil Masjid Berbasis Website*, Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan, 4(3), 242-252.
- [7.] Puji Rahmawati, R. I. F. A. N. I., & Anistyasari, Y., 2019, *Pengembangan Web Repositori Untuk Meningkatkan Pengetahuan Kognitif Tentang Metode Penelitian Pada Mahasiswa Di Jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya.* It-Edu, 4(01).
- [8.] Takdir Ambo., Kusuma Hati., 2019, *Sistem Informasi Pengelolaan Kas Berbasis Web*, Jurnal Penelitian Ilmu Komputer 7 (1), 55 – 68.
- [9.] Waikabo, A. R., & Rosyadi, H. E., 2019, *Desain Sistem Informasi Materi Perkuliahan Berbasis Web Pada Fakultas Teknologi Informasi Unmer Malang*, In Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF) (Vol. 3, No. 1, pp. 2108-2114), September.
- [10.] Welim, Y. Y., Sakti, A. R., 2017, *Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pengelolaan Dana Masjid Pada Yayasan Al-Muhajiriin*, Tangerang. Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer, 7(1),29.
- [11.] Yunita, I., & Sukma, I., 2016, *Sistem Informasi Wedding Organizer Pada Yusma Salon Berbasis Web*, Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer, 1(2), 173-181.