

Sistem Informasi Pengelolaan Dana Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus: Masjid Al Hijrah Bekasi

¹Syifa Syahbani, ²Jefry Sunupurwa

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul

E-mail: ¹syifasyahbani.student@esaunggul.ac.id, ²jefry.sunupurwa@esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Masjid adalah tempat ibadah bagi umat Islam. Masjid Al-Hijrah adalah masjid yang terletak di kota Bekasi. Selain sebagai tempat sholat, masjid juga diberdayakan sebagai tempat kegiatan hari besar islam dan kajian diskusi keagamaan. Kegiatan tersebut membutuhkan manajemen yang baik agar dapat terlaksana dengan benar. Saat ini belum ada sistem pengelolaan masjid yang bisa mengatur seluruh kegiatan tersebut dengan baik khususnya data keuangan yang masih berbentuk laporan tulis tangan.

Berdasarkan masalah tersebut, dibuatlah usulan sebuah sistem informasi berbasis web menggunakan *framework* CodeIgniter yang berfungsi untuk memudahkan dalam mengatur pengelolaan dana dan laporan keuangan. Sistem informasi ini diuji dengan metode black box menggunakan pengujian alpha. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Sedangkan, metode perancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Waterfall*.

Kata kunci : *masjid, sistem informasi, keuangan, waterfall*

ABSTRACT

A mosque is a place of worship for Muslims. Al-Hijrah Mosque is a mosque located in the city of Bekasi. Aside from being a place of prayer, the mosque is also empowered as a place for Islamic holidays and religious discussion studies. These activities require good management so that they can be carried out properly. Currently, no mosque management system can manage all these activities properly, especially financial data which is still in the form of handwritten reports.

Based on these problems, a web-based information system proposal was made using the CodeIgniter framework which functions to make it easier to manage fund management and financial reports. This information system was tested using the black box method using alpha testing. Data collection methods used are observation, interviews, and literature study. Meanwhile, the design method used in this study is the Waterfall method.

Keyword : *mosque, information system, finance, waterfall*

1. PENDAHULUAN

Masjid dalam arti bahasa merupakan tempat sujud dan dalam istilah masjid merupakan tempat beribadah umat

Islam. Selain menjadi tempat untuk beribadah, masjid digunakan juga sebagai tempat kegiatan umat Islam. Untuk menunjang kegiatan masjid dibutuhkan pengelolaan dana yang baik dan efisien,

sehingga masjid dapat menunjang perlengkapan dan kegiatan dapat berjalan dengan lancar lakukan.

Masjid Al-Hijrah adalah salah satu masjid yang berada di kota Bekasi. Masjid ini terbilang cukup aktif dalam menggelar kegiatan umat Islam seperti peringatan maulid Nabi Muhammad SAW, penyembelihan hewan qurban, buka puasa bersama, kajian islami, dan lain sebagainya. Pengelolaan dana di masjid Al-Hijrah saat ini menggunakan sistem pencatatan manual dimana tidak menyimpan riwayat pengelolaan dana dalam jangka panjang dan tidak menyimpan nota transaksi.

Pengelolaan dana merupakan kegiatan yang menjadi tanggung jawab seorang bendahara untuk memastikan dana masjid dikelola dengan cara yang benar dan efektif, sehingga diperlukan adanya pengembangan inovasi yang dapat mengelola dan menjaga data dengan aman. Oleh karena itu, diperlukan sebuah media untuk dapat memberikan informasi keuangan masjid. Website merupakan salah satu media terkini yang mampu mawadahi fasilitas pengelolaan data dan informasi yang dibutuhkan. Untuk menggunakan media tersebut secara optimal, digunakanlah metode Waterfall agar masalah dalam penelitian ini dapat ter-identifikasi dengan cermat serta memberikan solusi akurat yang dapat mengatasi permasalahan pengelolaan dana di masjid Al-Hijrah.

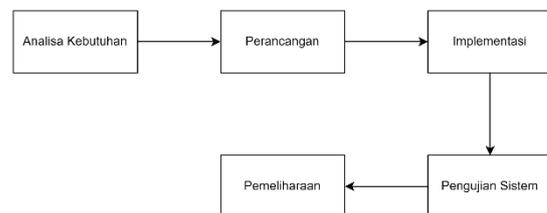
Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan penelitian dengan mengambil topik Tugas Akhir berjudul “**Sistem Informasi Pengelolaan Dana Masjid Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Masjid Al Hijrah Bekasi)**”.

2. METODE PENELITIAN

Ketentuan Umum

Menjelaskan Ada beberapa tahapan yang digunakan pada metode Waterfall[1], diantaranya: 1. Analisa

Kebutuhan, 2. Perancangan, 3. Implementasi, 4. Pengujian Sistem, 5. Pemeliharaan.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Gambar 2 merupakan tahapan penelitian yang penulis lakukan untuk merancang sistem informasi ini. Tahapan pertama adalah analisa kebutuhan, sebelum menganalisa penulis melakukan observasi, wawancara dan studi literatur untuk mengumpulkan semua data yang dibutuhkan dan nanti nya semua data tersebut digunakan penulis untuk menganalisa kebutuhan penelitian.

Tahapan selanjutnya adalah perancangan, penulis membuat perancangan alur sistem yang akan digunakan beserta perancangan UI aplikasi web. Tujuan dari perancangan ini adalah memudahkan pembangunan aplikasi karena sudah mendapat gambaran akan user interface yang akan dibangun.

Tahapan berikutnya melakukan implementasi, yaitu menuangkan rancangan yang telah dibuat kedalam proses pengkodean.

Setelah implementasi selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah selesai dibangun. Pengujian ini dilakukan dengan pendekatan Blackbox[2].

Tahapan terakhir adalah pemeliharaan, pemeliharaan memungkinkan untuk memperbaiki kesalahan yang tidak terdeteksi di tahap-tahap Tahapan terakhir adalah pemeliharaan, pemeliharaan memungkinkan untuk memperbaiki kesalahan yang tidak terdeteksi di tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan implementasi unit sistem dan penyesuaian sistem kebutuhan.

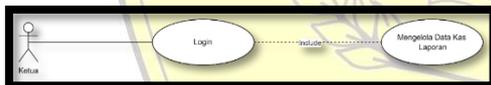
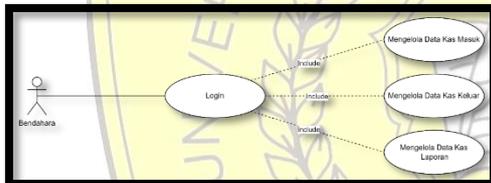
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Kebutuhan

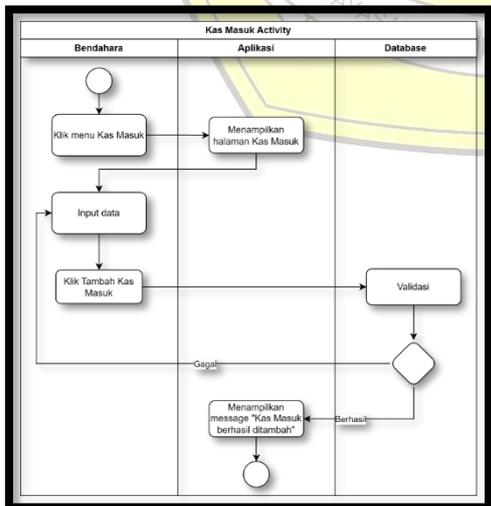
Perancangan aplikasi ini dibuat untuk menangani masalah yang telah diuraikan sebelumnya oleh penulis. Pada aplikasi web pengelolaan dana ini, penulis menganalisa proses pengelolaan di masjid ini terdapat 2 tipe pengguna yaitu bendahara dan ketua masjid. Adapun kebutuhan dari kedua pengguna ini yaitu dapat melakukan login/registrasi pada aplikasi, mengelola kas, dan melihat laporan kas.

3.2. Perancangan

Penulis telah membuat perancangan sistem menggunakan diagram UML[3] dan perancangan UI sebagai berikut:



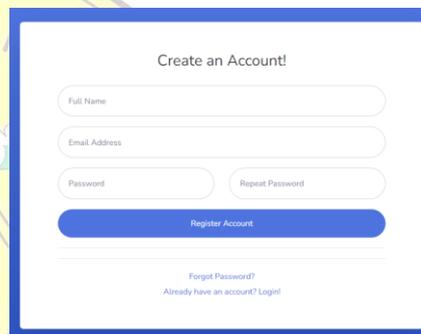
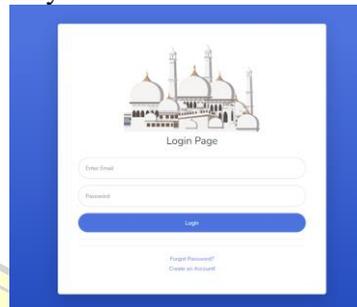
Gambar 3.2.1 Use Case Diagram



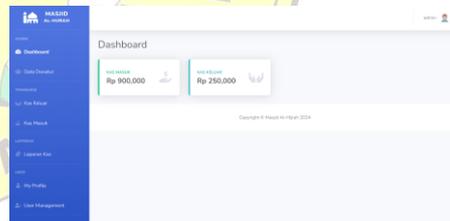
Gambar 3.2.2 Activity Diagram Kas Masuk

3.3. Implementation

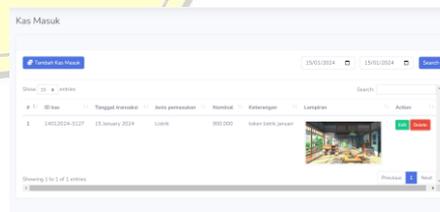
Tahap ini merupakan hasil yang didapat dari pembahasan perancangan sebelumnya



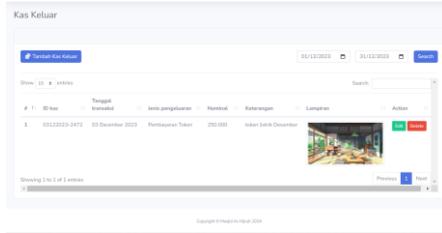
Gambar 3.3.1 Login dan Register



Gambar 3.3.2 Dashboard



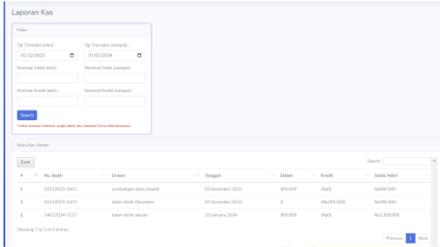
Gambar 3.3.3 Kas Masuk



Gambar 3.3.4 Kas Keluar

Gambar 3.4.1 Black Box Kas Keluar

Blackbox Testing Kas Keluar				
No	Skenario	Data Test Case	Hasil yang diharapkan	Status
1	Menambahkan data kas keluar	Form tambah kas	Data yang di input tersimpan	Berhasil
2	Menfilter data kas keluar berdasarkan tanggal	List kas keluar	Data muncul sesuai tanggal	Berhasil



Gambar 3.3.5 Laporan

Gambar 3.4.1 Black Box Laporan

Blackbox Testing Laporan				
No	Skenario	Data Test Case	Hasil yang diharapkan	Status
1	Menfilter laporan berdasarkan tanggal atau nominal debit kredit	List report	Data muncul sesuai filter yang digunakan	Berhasil
2	Mengunduh laporan versi file excel	Laporan versi Excel	Laporan berhasil diunduh berupa file excel	Berhasil

3.4. Pengujian Sistem

Penulis melakukan pengujian fitur-fitur yang ada di aplikasi web menggunakan blackbox testing.

Gambar 3.4.1 Black Box Register

Blackbox Testing Register				
No	Skenario	Data Test Case	Hasil yang diharapkan	Status
1	Form tidak terisi tetapi klik tombol register	Form register kosong	Muncul error "the name field is required", "the email field is required", "the password field is required"	Berhasil
2	Ada salah satu field yang kosong tetapi klik tombol register	Email (user)	Muncul error "the email field is required"	Berhasil
3	Form terisi namun confirm password tidak sama dengan password tetapi klik register	Password dan Confirm Password	Muncul error "password dont match"	Berhasil

Gambar 3.4.2 Black Box Login

Blackbox Testing Login				
No	Skenario	Data Test Case	Hasil yang diharapkan	Status
1	Form tidak terisi tetapi klik tombol login	Form register kosong	Muncul error "the email field is required", "the password field is required"	Berhasil
2	Ada salah satu field yang kosong tetapi klik tombol login	Email (user)	Muncul error "the email field is required"	Berhasil

Gambar 3.4.3 Black Box Dashboards

Blackbox Testing Dashboard				
No	Skenario	Data Test Case	Hasil yang diharapkan	Status
1	Klik pada menu-menu yang ada di dashboard	Tombol menu	Direct ke halaman sesuai dengan menu yang di klik	Berhasil

Gambar 3.4.4 Black Box Kas Masuk

Blackbox Testing Kas Masuk				
No	Skenario	Data Test Case	Hasil yang diharapkan	Status
1	Menambahkan data kas masuk	Form tambah kas	Data yang di input tersimpan	Berhasil
2	Menfilter data kas masuk berdasarkan tanggal	List kas masuk	Data muncul sesuai tanggal	Berhasil

3.5. Pemeliharaan

Penulis melakukan pengecekan secara berkala dan atau jika ada pembaruan yang diperlukan pada aplikasi tersebut.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang diusulkan dengan judul "Sistem Informasi Pengelolaan Dana Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Masjid Al-Hijrah Bekasi), menghasilkan beberapa kesimpulan:

1. Aplikasi web ini memungkinkan bendahara untuk mengelola data keuangan masjid dengan efisien dan aman.
2. Aplikasi web ini memudahkan bendahara untuk membuat dan mencetak laporan keuangan masjid.
3. Aplikasi web ini memiliki fitur untuk menyimpan foto bukti transaksi (kwitansi) pengeluaran masjid.
4. Bendahara masjid tidak perlu menghitung nominal dana karena sistem sudah otomatis menghitung total keseluruhan dana.
5. Setelah dilakukan pengujian pada aplikasi web ini, hasil dari

pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. W. Sasmito, J. T. Informatika, H. Bersama, J. Mataram, N. 09, and P. Lor, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *JPIT*, vol. 2, no. 1, 2017, [Online]. Available: <http://www.tegalkab.go.id>,
- [2] Y. Dwi Wijaya and M. Wardah Astuti, "PENGUJIAN BLACKBOX SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PT INKA (PERSERO) BERBASIS EQUIVALENCE PARTITIONS BLACKBOX TESTING OF PT INKA (PERSERO) EMPLOYEE PERFORMANCE ASSESSMENT INFORMATION SYSTEM BASED ON EQUIVALENCE PARTITIONS," *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, 2021.
- [3] Y. Syafitri, "ANALISA DAN PERANCANGAN BERBASIS UML PADA," *Media Neliti*.