

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI AMAL MASJID ONLINE MENGGUNAKAN METODE *EXTREME* *PROGRAMMING* BERBASIS *MOBILE* DI MASJID JAMI' NURUL IHSAN GANDUL

Abdul Mutolib¹, Ari Mulyoto^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹Santo310899@gmail.com, ^{2*}dosen00236@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Manajemen pengelolaan dana masjid merupakan bagian penting dalam menjalankan aktivitas pembangunan, oleh karena itu amal yang berasal dari umat sangat bermanfaat demi kelangsungan pengelolaan masjid. Sistem yang berjalan saat ini, para donator menyisihkan sebagian rezekinya dengan cara datang langsung ke pengelola masjid yang kemudian pengelola masjid mencatat seluruh pemasukan amal kedalam buku keuangan. Berdasarkan pengamatan tersebut maka penulis mencoba untuk membuat aplikasi amal masjid online menggunakan metode *extreme programming* berbasis mobile di masjid jami' nurul ihsan gandul. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasan pemrograman PHP karena lebih fleksibel, mudah dikembangkan dan mudah diakses. *Database* yang dipakai menggunakan MySQL karena sistem keamanan yang lebih terjamin. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini dapat membantu para donator untuk beramal tanpa datang ke masjid, dapat mengetahui kegiatan keagamaan, dan pengelola masjid dapat mendata para donator yang beramal tanpa menulis pada buku keuangan.

Kata Kunci: Amal Masjid, Sistem Informasi

Abstract—*Mosque fund management is an important part in carrying out development activities, therefore charity originating from the community is very useful for the continuity of mosque management. In the current system, donors set aside part of their sustenance by coming directly to the mosque manager, who then records all charitable income into the financial book. Based on these observations, the author tries to create an online mosque charity application using the mobile-based extreme programming method at the Jami' Nurul Ihsan Mosque, Gandul. This application is made using the PHP programming language because it is more flexible, easy to develop and easy to access. The database used uses MySQL because the security system is more secure. The purpose of making this application can help donors to do charity without coming to the mosque, can find out about religious activities, and mosque managers can list donors who do charity without writing in the financial book.*

Keywords: Mosque Charity, Information System

1. PENDAHULUAN

Manajemen pengelolaan dana masjid merupakan bagian penting dalam menjalankan aktivitas pembangunan, oleh karena itu amal yang berasal dari umat sangat bermanfaat demi kelangsungan pengelolaan masjid. Amal adalah perbuatan yang membawa kemaslahatan bagi sesama, yang dilakukan sesuai dengan petunjuk Allah dan contoh Rasul-Nya. Sedang amal yang tidak demikian, dapat disebut dengan amal yang buruk. Karena itu, salah satu tanda bahwa suatu amal bisa disebut saleh ialah jika amal tersebut membawa kemaslahatan bagi manusia dan sesuai dengan petunjuk Allah dan Rasul-Nya.

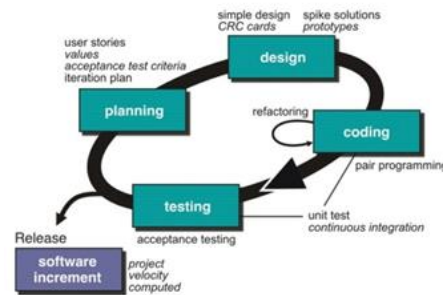
2. LANDASAN TEORI

2.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data (*database design*) merupakan proses membuat desain yang akan mendukung operasional dan tujuan perusahaan. Pemanfaatan *database* memungkinkan untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan dan menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah.

2.2 Metode *Extreme Programming*

Menurut Ferdiana dalam (Lubis, 2016) *Extreme Programming* (XP) dikenal dengan metode atau “*technical how to*” bagaimana suatu tim teknis mengembangkan perangkat lunak secara efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis pengembangan perangkat lunak. XP menjadi dasar bagaimana tim bekerja sehari-hari.



Gambar 1. Metode *Extreme Programming*

2.3 *Visual Studio Code*

Visual Studio Code adalah *Software* yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan built-in dukungan untuk JavaScript, naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk C ++, C #, Python, dan PHP. Hal ini didasarkan sekitar Github ini Elektron, yang merupakan versi cross-platform dari Atom komponen kode-editing, berdasarkan JavaScript dan HTML5. Editor ini adalah fitur lengkap lingkungan pengembangan terpadu (IDE) dirancang untuk pengembang yang bekerja dengan teknologi cloud yang terbuka Microsoft.

2.4 *Hypertext Processor (PHP)*

PHP adalah Bahasa *Server-Side-Scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *Server-Side-Scripting* maka *sintaks* dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML. Dengan kata lain PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk *script* yang diletakkan didalam *web server* dan PHP merupakan bahasa yang dapat berjalan pada *server* yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien (Trimarsiah & Arafat, 2017).

2.5 *Database MySQL*

Structure Query Language (SQL) adalah MySQL adalah sebuah implementasi dari *system manajemen basisdata realisional (RDBMS)* yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya.

Sebuah konsep pengoperasian basisdata terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. SQL juga dapat diartikan sebagai antar muka standar untuk sistem manajemen relasional, termasuk sistem yang beroperasi pada komputer pribadi dan dapat memungkinkan seorang pengguna untuk mengetahui dimana lokasinya, atau bagaimana informasi tersebut disusun (Novendri et al., 2019).

2.6 XAMPP

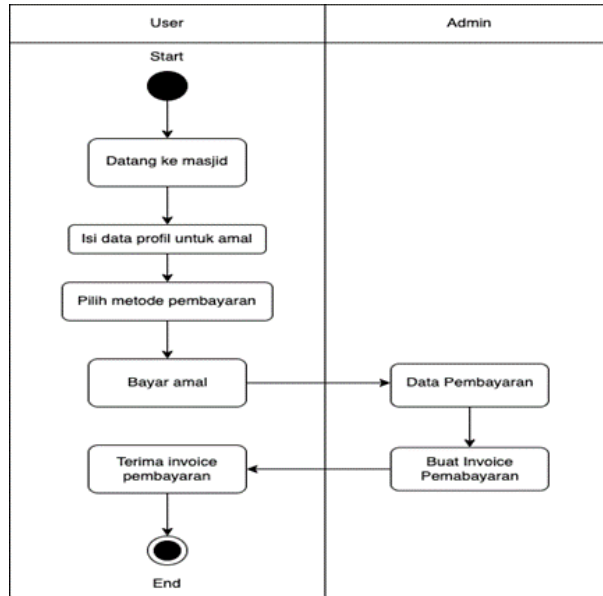
XAMPP adalah perangkat lunak berbasis *web server* yang bersifat *open source* (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, xampp digunakan sebagai *standalone server* (berdiri sendiri) atau biasa disebut dengan *localhost*. XAMPP adalah salah satu paket instalasi *apache*, PHP, dan MySQL secara instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut (Sihotang, 2019). Program ini tersedia dalam lisensi GNU (*General Public License*) dan gratis.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

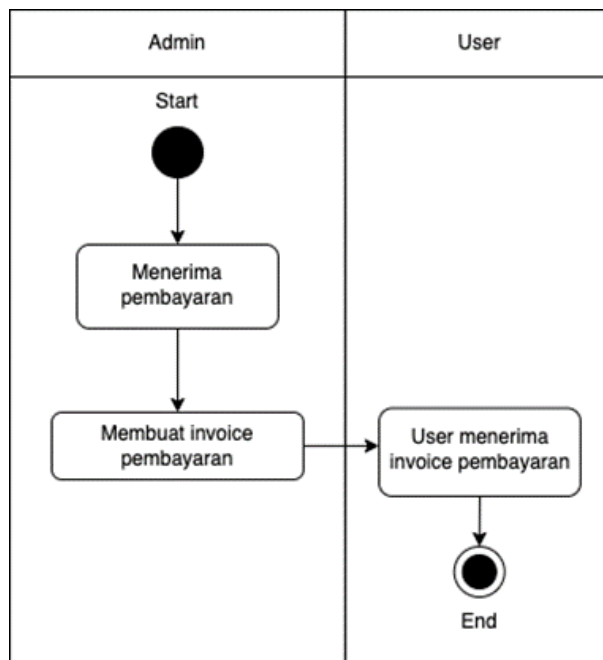
Analisa sistem saat ini bertujuan mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem tersebut untuk dapat dijadikan sistem yang baru agar terkomputerisasi, perancangan analisa sistem yang berjalan dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan dari urutan kejadian tersebut. Berdasarkan observasi yang dilakukan dapat digambarkan mekanisme kerja sistem yang berjalan saat ini adalah:

a. Proses Berjalan Pembayaran Amal



Gambar 2. Proses Berjalan Pembayaran Amal

b. Proses Berjalan Validasi Pembayaran

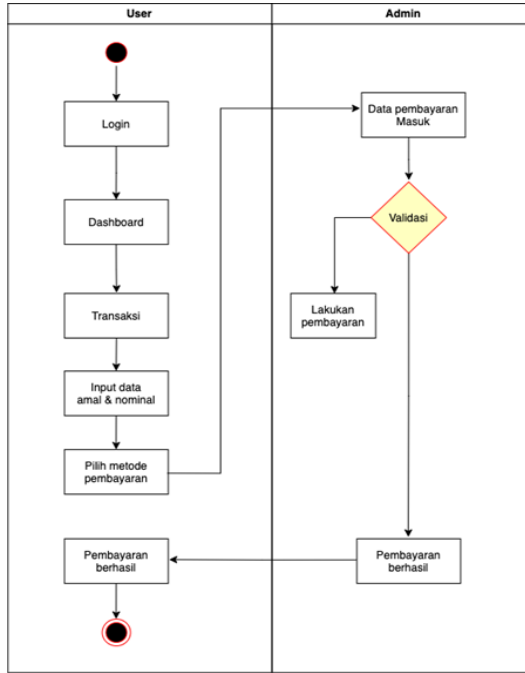


Gambar 3. Proses Berjalan Validasi Pembayaran

3.2 Analisa Sistem Usulan

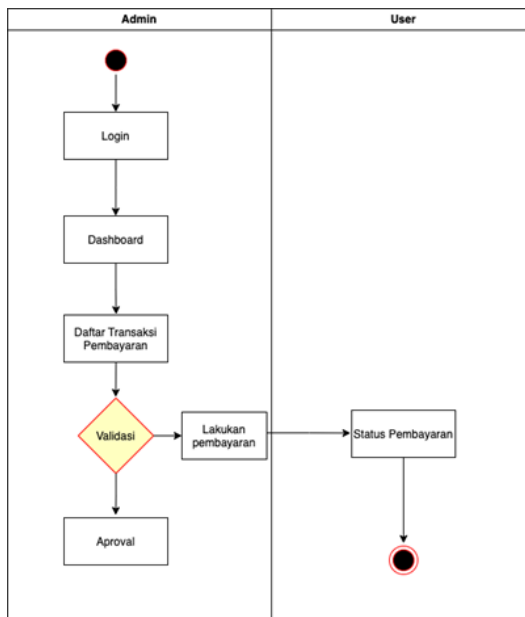
Pada sistem ini diusulkan beberapa hal yang menjadi batasan masalah yang akan diberikan alternatif dengan maksud menjelaskan tentang kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang. Berdasarkan hasil observasi dan analisa, maka akan dibuat suatu perancangan yang memakai Bahasa pemrograman PHP (*Hypertext preprocessor*), Sebagai aplikasi *Interged Develoment Enviroment (IDE)*nya, dan MySQL sebagai media penyimpanan data (*database*).

a. Proses Usulan Pembayaran Amal



Gambar 4. Proses Usulan Pembayaran Amal

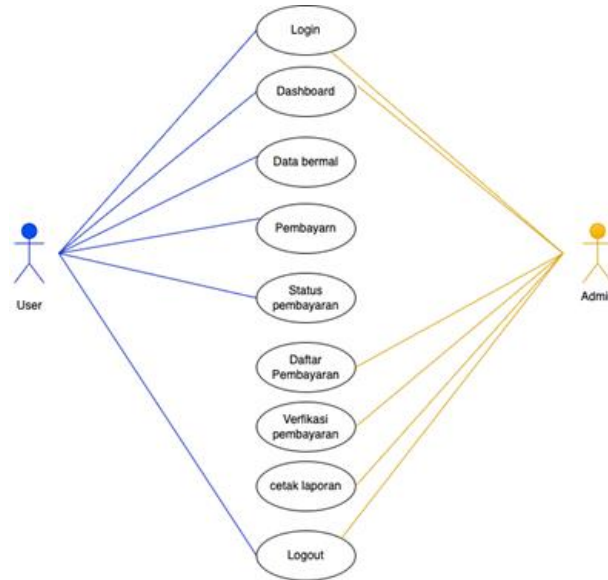
b. Proses Usulan Validasi Pembayaran



Gambar 5. Proses Usulan Validasi Pembayaran

3.3 Use Case Diagram

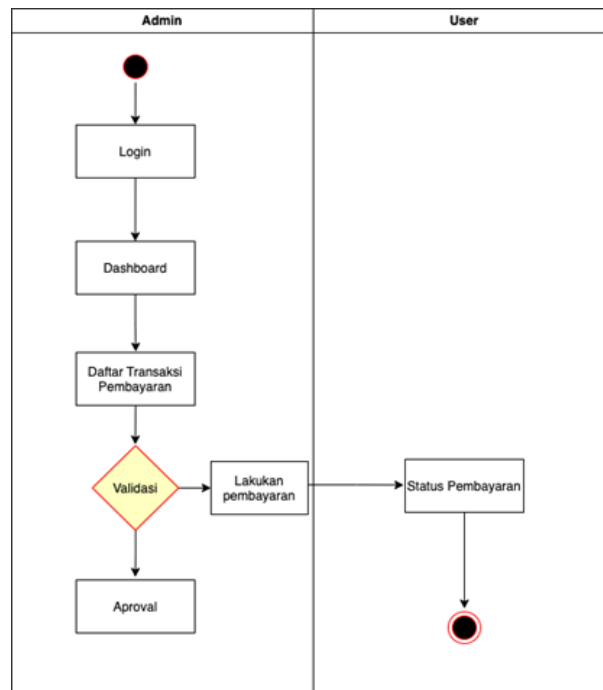
Use case diagram merupakan gambaran interaksi diantara komponen-komponen aplikasi yang memperkenalkan bagaimana interaksinya dengan pengguna. Sebuah *use case diagram* menggambarkan hubungan antara *actor* (pengguna) dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi. Berikut ini adalah *Use case diagram* yang memperlihatkan peranan actor dalam interaksinya dengan sistem.



Gambar 6. *Use Case Diagram*

3.4 Activity Diagram

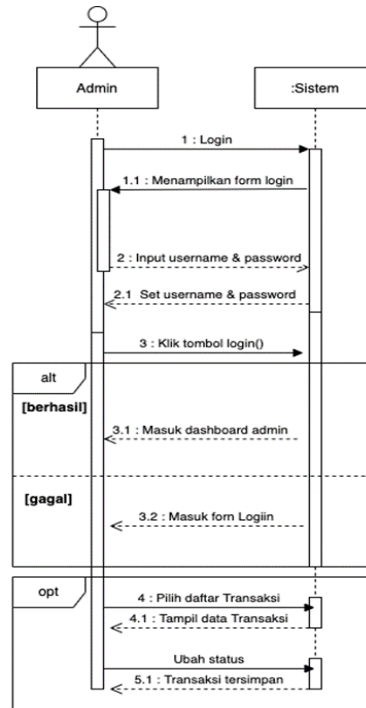
Merupakan penjelasan dari proses menu Verifikasi Pembayaran Amal ilustrasinya digambarkan seperti berikut :



Gambar 7. *Activity Diagram* Verfikasi Pembayaran Amal

3.5 Sequence Diagram

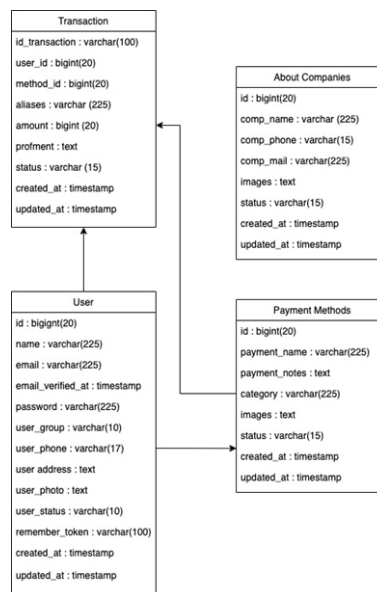
Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar pengguna (*user*) dengan rancangan antarmuka sistem. Seperti pada *sequence diagram* yang akan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 8. *Sequence Diagram* Pembayaran Amal

3.6 Class Diagram

Suatu diagram yang menampilkan struktur dari sebuah sistem. Sistem tersebut akan menampilkan kelas, operasi dan hubungan antara kelas ketika suatu sistem telah selesai dibuat. Berikut ini tampilan dari *class diagram*:



Gambar 9. *Class Diagram*

3.7 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ini untuk menentukan isi dan pengaturan data yang baik sehingga dapat mendukung rancangan sistem dan juga untuk memperoleh kemudahan dalam memanipulasi data.

3.7.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

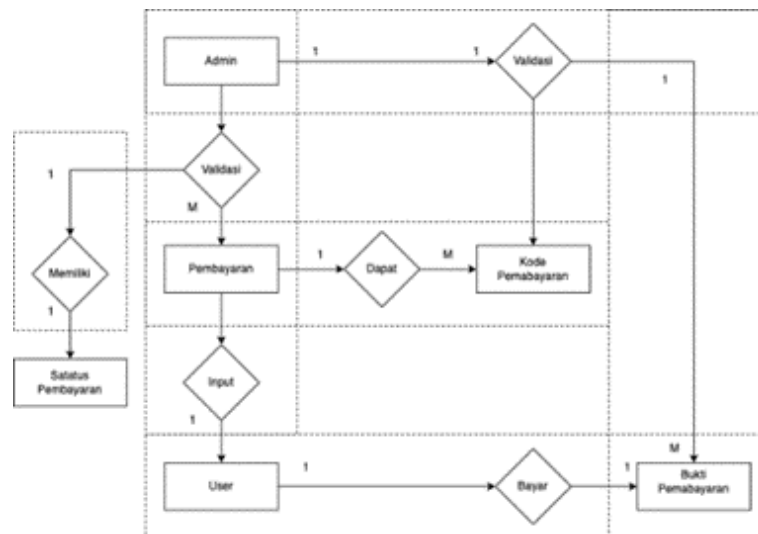
Dalam penerapan aplikasi sistem informasi Amal Online berbasis web ini, *entity relationship diagram* dikembangkan dalam kerangka untuk memberikan fasilitas perancangan database dengan membuat spesifikasi dari suatu skema untuk memperpresentasikan keseluruhan struktur logika *database*. Adapun gambar dari perancangan *entity relationship diagram* (ERD) adalah sebagai berikut:



Gambar 10. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.7.2 Transformasi ERD ke Logical Record Structure (LRS)

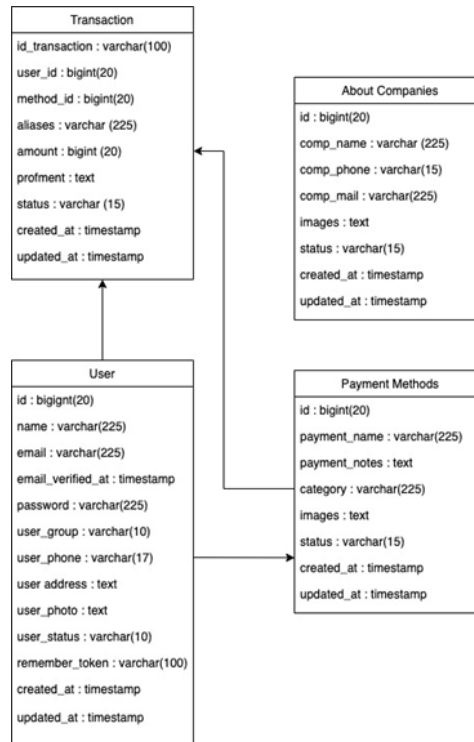
Dalam perancangan sistem informasi Amal Online ini, untuk Transformasi dari ERD ke LRS adalah sebagai berikut:



Gambar 11. Transformasi ERD ke Logical Record Structure (LRS)

3.7.3 Logical Record Structure (LRS)

Setelah ERD ditransformasikan ke dalam bentuk LRS, maka hasil dari proses tersebut adalah sebuah diagram yang sudah menggambarkan basis data. Untuk perancangan aplikasi ini bentuk *Logical Record Structure (LRS)* adalah sebagai berikut:



Gambar 12. *Logical Record Structure (LRS)*

4. IMPLEMENTASI

Implementasi antarmuka dari sistem aplikasi ini dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP Native, Dalam implementasi antarmuka ini terdapat beberapa halaman menjelaskan proses penggunaan aplikasi sebagai berikut :

4.1 Tampilan Halaman *Dashboard*



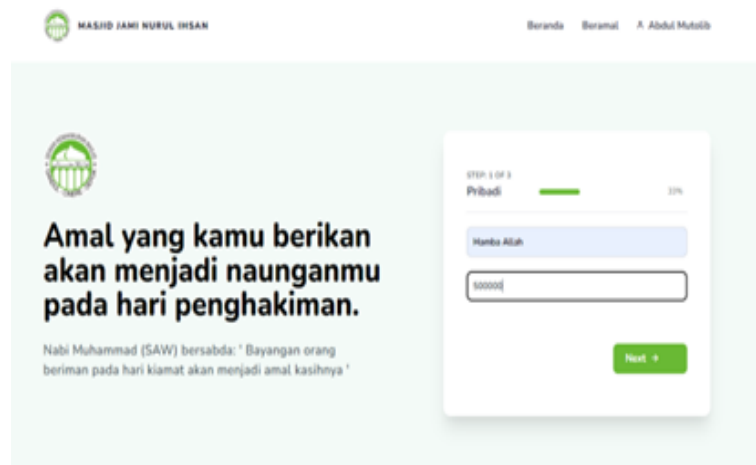
Gambar 13. Tampilan Halaman *Dashboard*

4.2 Tampilan Halaman *Login User*



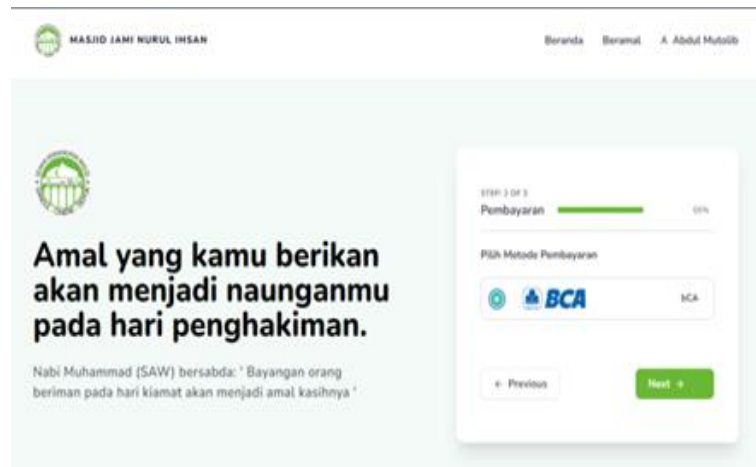
Gambar 14. Tampilan Halaman *Login User*

4.3 Tampilan Halaman Mulai Beramal



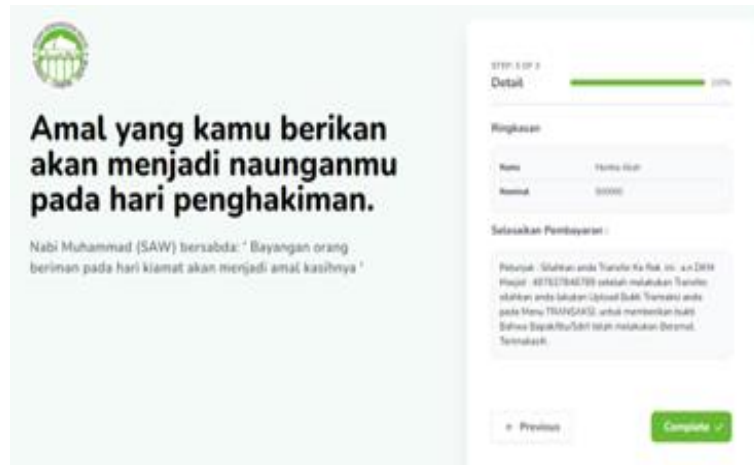
Gambar 15. Tampilan Halaman Mulai Beramal

4.4 Tampilan Halaman Pilih Metode Pembayaran



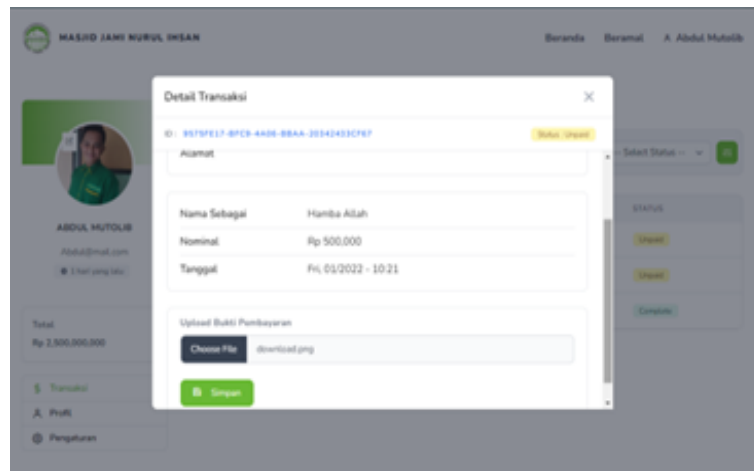
Gambar 16. Tampilan Halaman Pilih Metode Pembayaran

4.5 Tampilan Halaman untuk Melakukan Pembayaran



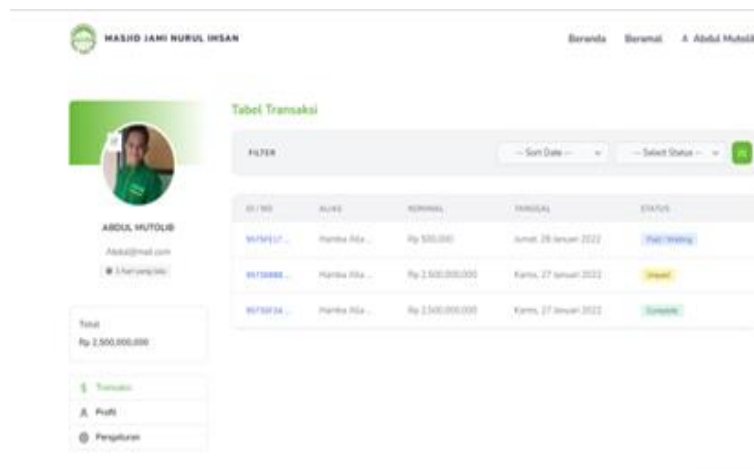
Gambar 17. Tampilan Halaman untuk Melakukan Pembayaran

4.6 Tampilan Halaman Upload Bukti Pembayaran



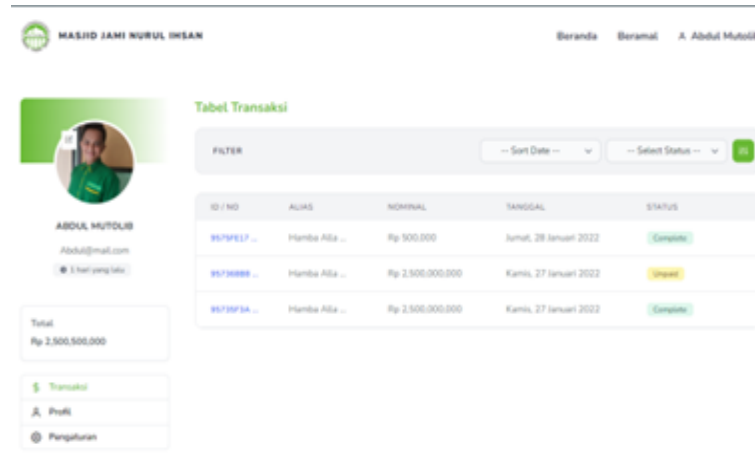
Gambar 18. Tampilan Halaman Upload Bukti Pembayaran

4.7 Tampilan Halaman Menunggu Di Terima Amal Kita oleh Pihak Admin Masjid



Gambar 19. Tampilan Halaman Menunggu Di Terima Amal Kita oleh Pihak Admin Masjid

4.8 Tampilan Halaman Sukses Beramal



Gambar 20. Tampilan Halaman Sukses Beramal

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang dilakukan pada aplikasi yang di buat untuk Masjid Jami Nurul Ihsan, maka penulis dapat menarik kesimpulan dari perancangan yang dibuat dengan judul Perancangan Sistem Aplikasi Masjid *Online* Menggunakan Metode *Extreme Programming* Berbasis *Mobile* Di Masjid Jami Nurul Ihsan Gandul adalah sebagai berikut:

- Sistem informasi Masjid dapat membantu para donator dalam menerima informasi mengenai kegiatan keagamaan tanpa harus menanyakan kepada pihak DKM ataupun kepengurusan Masjid Jami Nurul Ihsan.
- Sistem Aplikasi Amal masjid online ini dapat membantu para donator untuk melakukan beramal tanpa harus datang langsung ke masjid Jami Nurul Ihsan.
- Sistem Aplikasi Amal masjid online ini dapat membantu kepengurusan masjid atau pihak DKM dalam penyimpanan data keuangan maupun memberikan informasi-informasi kepada para donator.

5.2 Saran

beberapa saran yang dapat membantu pengembangan sistem yang lebih baik dimasa mendatang, agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan sistem yang sudah ada sesuai kebutuhan pelanggan. Adapun saran yang ingin diajukan penulis adalah:

- Untuk pengembangan sistem yang selanjutnya, disarankan untuk menambahkan fitur Scan Barcode agar lebih berkembang lagi sistem amal di Masjid Jami' Nurul Ihsan.
- Agar lebih berkembangnya teknologi pada sistem yang digunakan masjid ini, peneliti selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur-fitur seperti pembayaran Zakat, Infaq dan Shadaqah agar mempermudah Kembali jamaah dalam melakukan Beramal di masjid Jami' Nurul Ihsan.

Agar sistem ini dapat berjalan dengan baik dan efektif, disarankan sistem yang sudah dibuat dapat dikembangkan dan dilakukan pemeliharaan pada komponen-komponen sistem dari segi hardware maupun software.

REFERENCES

- Widiati, W. (2017). Aplikasi Pengolahan Data Koperasi Simpan Pinjam Untuk Meningkatkan Pelayanan Koperasi. *IJSE - Indonesian Journal on Software Engineering*, 3(2), 44–53. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/2821>

- Mulyati, S., Sujatmoko, B. A., Wira, T. I. M., Afif, R., & Pratama, R. A. (2018). Normalisasi Database Dan Migrasi Database Untuk Memudahkan Manajemen Data. *Sebatik*, 22(2), 124–129. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v22i2.319>
- Trimarsiah, Y., & Arafat, M. (2017). Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi. *Jurnal Ilmiah Matrik*, Vol. 19 No, 1–10.
- Mariko, S. (2019). Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 80–91. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i1.22280>
- Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP Dan MySQL. *Lentera Dumai*, 10(2), 46–57.
- Hanifah, U., Alit, R., & Sugiarto, S. (2016). Penggunaan Metode Black Box Pada Pengujian Sistem Informasi Surat Keluar Masuk. *SCAN - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(2), 33–40. <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/scan/article/view/643>
- Salamah, U., & Khasanah, F. (2017). Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing. *Information Management for Educators and Professionals*, 2(1), 35–46.
- Suwirmayanti, N. L. G. P., Aryanto, I. K. A. A., Putra, I. G. A. N. W., Sukerti, N. K., & Hadi, R. (2020). Penerapan Helpdesk System dengan Pengujian Blackbox Testing. *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 2(02). <https://doi.org/10.46772/intech.v2i02.290>
- AbdurahmHanifah, U., Alit, R., & Sugiarto, S. (2016). Penggunaan Metode Black Box Pada Pengujian Sistem Informasi Surat Keluar Masuk. *SCAN - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(2), 33–40.
- Mariko, S. (2019). Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 80–91. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i1.22280>
- Nopriandi, H. (2018). Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(1), 73–79. <https://doi.org/10.36378/jtos.v1i1.1>
- Sihotang, H. T. (2019). *Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan*. 3(1), 6–9. <https://doi.org/10.31227/osf.io/bhj5q>
- Suwirmayanti, N. L. G. P., Aryanto, I. K. A. A., Putra, I. G. A. N. W., Sukerti, N. K., & Hadi, R. (2020). Penerapan Helpdesk System dengan Pengujian Blackbox Testing. *Jurnal Ilmiah Intech: Information Technology Journal of UMUS*, 2(02). <https://doi.org/10.46772/intech.v2i02.290>
- Trimarsiah, Y., & Arafat, M. (2017). Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi. *Jurnal Ilmiah Matrik*, Vol. 19 No, 1–10.
- an, H., & Riswaya, A. R. (2014). Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti. *Jurnal Computech & Bisnis*, 8(2), 61-69.
- Ahmad D. A., (2019). Pengembangan Sistem Monitoring Kondisi Kendaraan Dengan Dashboard Komprehensif. *Jurnal Sistem Monitoring4*, 11-14.
- Budiman, H. (2017). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan*.