

Pengembangan Sistem Informasi Masjid Darul Arham Menggunakan Metode V-Model dan UAT (*User Acceptance Testing*)

Vicky Malik Anjasmara^{1,*}, Arif Hadi Sumitro²

^{1,*}, ² Jurusan Teknik Informatika; Stikom PGRI Banyuwangi; Singojuruh, 68464; e-mail: apiki8603@gmail.com, radenariffhadisumitro@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: apiki8603@gmail.com

Diterima: 07 Juli 2023; Review: 12 Juli 2023; Disetujui: 17 Juli 2023

Cara sitasi: Anjasmara VM, Sumitro AH. 2023. Pengembangan Sistem Informasi Masjid Darul Arham Menggunakan Metode V-Model dan UAT (*User Acceptance Testing*). Information System for Educators and Professionals. Vol 8(1) Edisi Khusus: 47-58.

Abstrak: Masjid Darul Arham merupakan masjid yang terletak di Dusun Kunir, Desa Singojuruh, Kecamatan Singojuruh, Banyuwangi. Masjid Darul Arham belum memiliki sebuah sistem informasi dalam pengelolaan data yang berkaitan dengan masjid. Banyaknya informasi dan kegiatan di masjid Darul Arham, belum tertatanya manajemen keuangan masjid, pengolahan data masjid yang masih dilakukan secara manual menjadikan pengurus masjid kesulitan dalam mengolah dan menyampaikan isi data tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sistem manajemen yang bisa diakses dengan mudah, kapan dan dimana saja oleh pengurus masjid serta memberikan informasi yang detail mengenai Masjid Darul Arham. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi yang telah ada agar dapat memberikan informasi yang lebih detail kepada masyarakat, beberapa tujuan khusus penelitian ini adalah, mengurangi ketergantungan pada pengolahan data manual, meningkatkan efisiensi pengelolaan data keuangan masjid, mempermudah akses informasi bagi masyarakat, serta meningkatkan efektivitas pengelolaan data masjid. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode V-model dan User Acceptance Testing. Hasil penelitian ini diharapkan, implementasi sistem informasi berbasis website yang sukses untuk masjid Darul Arham, dan juga diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pengurus masjid dan masyarakat serta memberikan manfaat yang nyata, seperti pengelolaan keuangan yang lebih efisien, akses mudah terhadap informasi masjid, dan pengolahan data yang lebih terstruktur. Selain itu, hasil penelitian ini juga akan memberikan wawasan tentang penerapan metode V-model dan UAT dalam pengembangan sistem informasi untuk keperluan pengelolaan masjid.

Kata kunci: informasi, manajemen, sistem, v-model, *website*

Abstract: Darul Arham Mosque is a mosque located in Kunir Hamlet, Singojuruh Village, Singojuruh District, Banyuwangi. Darul Arham Mosque does not yet have an information system in managing data related to mosques. The amount of information and activities at the Darul Arham mosque, the mosque's financial management has not yet been organized, the mosque's data processing is still done manually, making it difficult for mosque administrators to process and convey the contents of the data. To overcome this problem, a management system is needed that can be accessed easily, anytime and anywhere by mosque administrators and provides detailed information about the Darul Arham Mosque. The purpose of this research is to develop an existing information system so that it can provide more detailed information to the public, some of the specific objectives of this research are to reduce dependence on manual data processing, increase the efficiency of mosque financial data management, facilitate access to information for the community, and improve the effectiveness of mosque data management. In this study the authors used the V-model method and User Acceptance Testing. The results of this study are expected, the implementation of a successful website-based information system for the Darul

Arham mosque, and is also expected to be able to meet the needs of mosque administrators and the community and provide tangible benefits, such as more efficient financial management, easy access to mosque information, and better data processing. more structured. In addition, the results of this study will also provide insight into the application of the V-model and UAT methods in the development of information systems for mosque management purposes.

Keywords: *information, management, system, waterfall, website*

1. Pendahuluan

Sistem informasi adalah sebuah rangkaian komponen yang terdiri dari perangkat lunak, perangkat keras, dan tenaga manusia yang bekerja bersama untuk mengolah informasi menjadi hasil yang bermanfaat guna mencapai tujuan organisasi atau perusahaan. Penerapan sistem informasi dalam suatu organisasi atau perusahaan sangat penting untuk mendukung pengolahan data dan informasi dengan tujuan meningkatkan keberhasilan penggunaan teknologi yang mendukung kegiatan perusahaan serta membantu pengambilan keputusan manajemen [1].

Selain sebagai pusat ibadah sholat berjamaah, masjid juga memiliki potensi untuk menjadi pusat informasi yang bermanfaat bagi setiap orang yang mengunjunginya [2]. Masjid memiliki peran penting sebagai tempat untuk mengembangkan wawasan keislaman, menjadi pusat kegiatan sosial, dan pusat pembinaan umat Muslim. Untuk memaksimalkan manfaatnya bagi masyarakat di sekitarnya, perlu dilakukan manajemen yang baik dan efektif [3].

Masjid Darul Arham terletak di Dusun Kunir, dengan kapasitas kurang lebih 500 jamaah. Pada Masjid Darul Arham ini sering digunakan aktivitas sosial masyarakat, oleh karena itu seluruh kegiatan ataupun laporan yang berkaitan dengan masjid ini perlu dikelola dengan baik.

Transparansi suatu lembaga mengacu pada kemudahan dalam melaporkan dan mengakses informasi keuangan dan kinerja. Dalam pengelolaan keuangan, terutama dalam lembaga yang berada di tengah masyarakat seperti dana masjid yang diperoleh dari berbagai donatur, transparansi sangat penting. Salah satu cara untuk mencapai transparansi dan akuntabilitas keuangan dalam lembaga adalah dengan mempublikasikan laporan keuangan secara daring, sehingga publik dapat memperoleh informasi mengenai pengelolaan dana secara terbuka [4].

Masalah yang terjadi pada Masjid Darul Arham adalah jamaah atau masyarakat kesulitan mendapatkan informasi tentang laporan keuangan baik dari donatur, uang kas pemasukan, dan uang kas pengeluaran. Sampai saat ini, semua data masjid masih dikerjakan secara tertulis dan belum terdokumentasi dengan baik. Sehingga menyebabkan hilang atau rusaknya data masjid.

Oleh karena itu, pengembangan ini dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah yang ada di Masjid Darul Arham. Dengan adanya sistem informasi ini akan mempermudah pengurus masjid dalam mengelola data kegiatan dan keuangan serta membuat laporan.

Sistem informasi ini bertujuan untuk memenuhi beberapa kebutuhan penting di Masjid Darul Arham. Pertama, sistem ini akan memungkinkan pengurus masjid untuk mengelola data masjid, termasuk keuangan, kegiatan, inventaris, dan anggota masjid secara terorganisir dan efisien. Kedua, sistem ini akan memberikan akses mudah bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang masjid, seperti jadwal sholat, kegiatan, ceramah, dan layanan yang disediakan melalui website yang dapat diakses secara publik. Ketiga, sistem ini akan meningkatkan transparansi dalam pengelolaan keuangan masjid, dengan mencatat pemasukan dan pengeluaran secara jelas, menghasilkan laporan keuangan, dan meningkatkan pengawasan dana masjid. Terakhir, sistem ini akan membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan kegiatan masjid, dengan menyediakan informasi mengenai jadwal kegiatan, pendaftaran peserta, dokumentasi, dan evaluasi yang mempermudah perencanaan, pelaksanaan, dan pemantauan kegiatan.

Dalam hal ini peneliti menggunakan metode V-Model dan *User Acceptance Testing*. Manfaat yang diperoleh dari penerapan V-Model dalam pengembangan perangkat lunak adalah adanya sebuah kerangka kerja yang memudahkan dalam mengestimasi biaya dan memantau kualitas dengan tingkat keakuratan yang tinggi [5]. Model ini bertujuan untuk mengumpulkan, menganalisis dan menyajikan data atau fakta sehingga diperoleh informasi yang cukup jelas mengenai objek yang diteliti untuk menarik kesimpulan dan membuat rekomendasi [6].

2. Metode Penelitian

V-Model

SDLC atau yang paling umum dikenal dengan siklus hidup pengembangan sistem merupakan suatu rangkaian tahapan yang digunakan untuk mengembangkan atau memodifikasi sistem perangkat lunak. Model dan metodologi yang digunakan dalam proses ini telah teruji dan terbukti efektif dalam menghasilkan sistem perangkat lunak yang lebih baik [7].

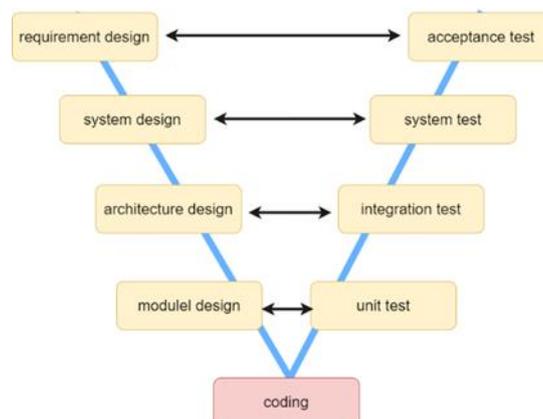
Setelah mempertimbangkan berbagai metode pengembangan perangkat lunak, dalam penelitian ini dipilih menggunakan V-Model sebagai pendekatan utama. Keputusan ini diambil karena model tersebut mampu merepresentasikan kualitas dan jaminan perangkat lunak melalui tahap komunikasi, pemodelan, dan konstruksi yang dilakukan secara awal [8].

Metode V-Model merupakan perkembangan dari model waterfall yang memiliki tahap-tahap yang hampir serupa. Perbedaannya terletak pada cabang proses dalam model V, sedangkan dalam model waterfall proses dilakukan secara linear. Model V ini menggambarkan hubungan antara pengembangan perangkat lunak dengan tahap pengujian [9].

V-Model dapat diartikan sebagai model verifikasi dan validasi, di mana dua proses tersebut harus diselesaikan sebelum proses berikutnya dapat dimulai [10]. Ada dua tahapan pada V-Model yaitu yang pertama tahapan verifikasi, dalam model V, tahapan verifikasi mengacu pada upaya untuk menyesuaikan spesifikasi perangkat lunak dengan kebutuhan klien atau konsumen melalui proses business case, requirement, analisis informasi, perancangan sistem, unit design, dan pengembangan. Tahapan yang kedua adalah tahapan validasi, tahapan validasi dalam model V adalah serangkaian tahapan yang menekankan pada kecocokan perangkat lunak dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Tahapan ini melibatkan proses pengujian unit, pengujian antarmuka, pengujian sistem, pengujian penerimaan, dan pengujian rilis [11].

Pendekatan V-Model berbeda dari metode pengembangan lainnya, seperti waterfall atau agile, karena V-Model menekankan pada pengujian yang dilakukan secara paralel dengan setiap tahap pengembangan. Ini membantu dalam mengidentifikasi kesalahan atau kegagalan lebih awal dalam siklus pengembangan dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan sejak awal. Pendekatan ini juga memastikan bahwa pengujian dilakukan secara menyeluruh dan sistem telah diuji dengan baik sebelum diimplementasikan.

Secara keseluruhan, penggunaan metode V-Model dalam pengembangan sistem informasi Masjid Darul Arham memberikan manfaat dalam hal pengurangan risiko, pengujian yang komprehensif, validasi pengguna, dan rencana pengembangan yang jelas. Ini akan membantu memastikan keberhasilan implementasi sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengurus masjid dan masyarakat.



Gambar 1. Metode V-Model

Dalam metode V-Model, setiap tahap dalam pengembangan perangkat lunak memiliki tahap pengujian yang berpasangan yang berkorelasi dengannya. Ini berarti bahwa setiap tahap pengujian terkait langsung dengan tahap pengembangan yang sesuai. Berikut adalah ikhtisar tahapan dalam metode V-Model:

1. Requirement design & Acceptance Test

Requirement design merupakan evaluasi masalah yang ada dan identifikasi kebutuhan terkait sistem yang akan dikembangkan [12]. Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara terhadap pihak takmir Masjid Darul Arham. Acceptance test adalah tahapan dimana dilakukan pengujian kebutuhan terkait sistem dapat digunakan oleh user apa tidak. Pada tahap ini kami melakukan test kepada masyarakat dan juga ketakmiran untuk melakukan uji coba aplikasi apa sudah sesuai atau tidak.

2. *System design & System Test*

Pada tahap ini, analisis sistem mulai merancang sistem dengan mengacu pada dokumen kebutuhan pengguna yang telah dibuat sebelumnya. Output dari tahap ini adalah spesifikasi perangkat lunak yang mencakup sistem secara keseluruhan, struktur data, dan elemen lainnya. Selain itu, tahap Desain Sistem & Pengujian Sistem juga menghasilkan contoh tampilan serta dokumentasi teknis seperti Diagram Entitas

3. *Architecture design & Integration Test*

Desain Arsitektur & Pengujian Integrasi merupakan fondasi dalam pemilihan arsitektur yang akan digunakan, berdasarkan beberapa faktor seperti penggunaan setiap modul, hubungan antar antarmuka, ketergantungan tabel dalam database, dan rincian teknologi yang digunakan. Module design : Tahap ini melibatkan desain rinci untuk setiap modul sistem. Setiap modul akan memiliki tanggung jawab spesifik dalam sistem dan akan dikembangkan secara independen. Desain modul mencakup aspek teknis seperti struktur data, algoritma, antarmuka, dan interaksi dengan modul lain.

4. *Module design & Unit Test*

Pada tahap ini, perancangan dibagi menjadi modul-modul yang lebih kecil. Setiap modul diberikan penjelasan secara detail untuk membantu para programmer dalam proses penulisan coding.

5. *Coding*

Pada tahap ini akan dilakukan tahap pemrograman sesuai modul yang sudah dibentuk.

User Acceptance Testing

Definisi *User Acceptance Testing* menurut (Aini, Wicaksono, Arwani, 2019) menggambarkan bahwa *User Acceptance Testing* (UAT) sebagai tahap pengujian sistem yang dilakukan oleh pengembang dengan melibatkan pengguna. Proses ini menghasilkan dokumen sebagai bukti bahwa pengguna menerima pengembangan aplikasi dan menganggap kebutuhan mereka telah terpenuhi berdasarkan hasil pengujian [13].

Sedangkan definisi User Acceptance testing menurut (Sambas, Ripai, 2022) User Acceptance Testing/UAT merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna akhir, yang dapat berupa staf atau karyawan perusahaan yang secara langsung berinteraksi dengan sistem. Tujuannya adalah untuk memverifikasi apakah fungsi-fungsi yang ada berjalan sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya [14].

Dari definisi diatas kami menyimpulkan User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap pengujian pada metode V-Model di mana pengguna akhir atau pemangku kepentingan yang relevan menguji sistem perangkat lunak untuk memastikan bahwa sistem tersebut memenuhi kebutuhan bisnis dan persyaratan pengguna. UAT bertujuan untuk menguji sistem dalam lingkungan dan skenario penggunaan nyata sebelum sistem diterima dan diimplementasikan. Pengujian User Acceptance Testing (UAT) biasanya dilakukan sebelum fitur baru dalam aplikasi diluncurkan [15].

Dalam pengembangan sistem informasi, UAT merupakan langkah penting untuk memvalidasi persyaratan pengguna, mendeteksi kesalahan, mengurangi risiko, dan memastikan kepuasan pengguna akhir. Dengan melibatkan pengguna dalam pengujian, UAT membantu membangun sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna, meningkatkan keberhasilan implementasi, dan memberikan nilai tambah yang signifikan bagi organisasi atau entitas yang menggunakan sistem tersebut.

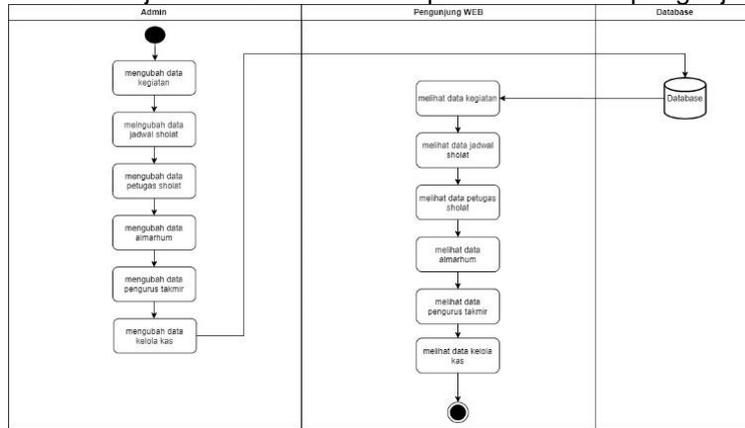
3. Hasil dan Pembahasan

Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang baik akan menghasilkan suatu sistem yang mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh sistem sebelumnya. Proses perancangan sistem memberikan gambaran kepada pengguna untuk mengidentifikasi komponen-komponen sistem yang akan dirancang secara terstruktur [16].

1. Bussiness Process

Pada business process pada Gambar. 2 ini akan menjelaskan alur proses yang terjadi dalam sistem informasi masjid berbasis web antara pihak admin dan pengunjung web.



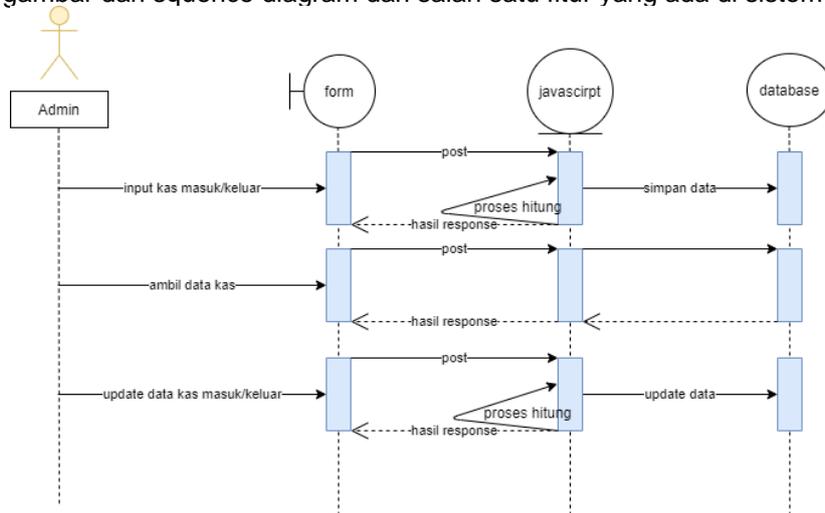
Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 2. Bussiness Process

Penjelasan dari gambar bussiness process diatas adalah di mana admin dapat mengubah seluruh data yang ada dan selanjutnya akan dikirim/disimpan ke database. Selanjutnya pengunjung/masyarakat dapat melihat data kegiatan, jadwal sholat, petugas sholat, pengurus takmir, data almarhum dan data kelola kas secara online pada web yang dimana data tersebut diambil dari database. Sehingga masyarakat mudah untuk melihat segala informasi, dan admin juga mudah untuk meyebarakan informasi tersebut.

2. Squence Diagram

Diagram urutan (Squence diagram) adalah suatu bentuk diagram yang menggambarkan kolaborasi antara objek-objek yang saling berinteraksi di antara elemen-elemen dari suatu kelas [17]. Berikut gambar dari squence diagram dari salah satu fitur yang ada di sistem informasi ini:



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

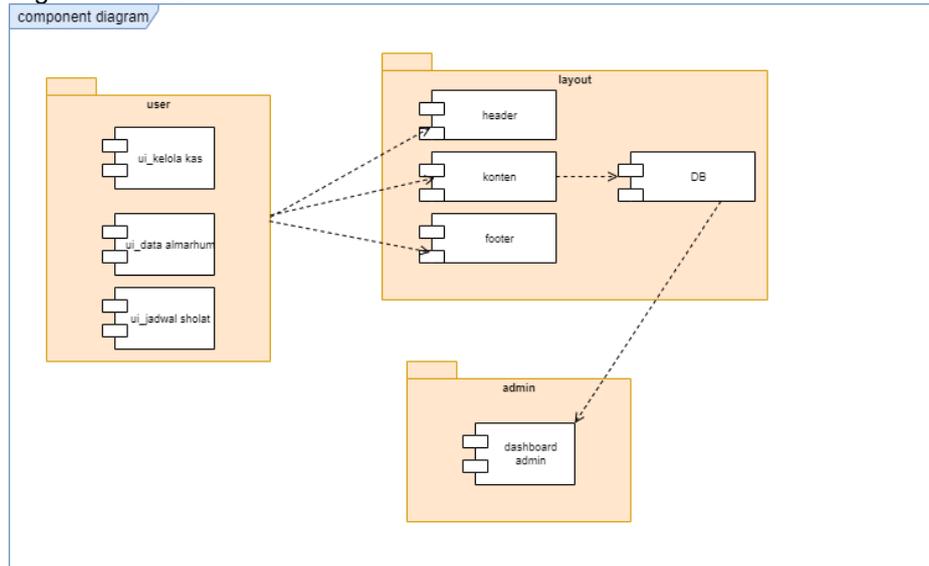
Gambar 3. Squence Diagram

Pada squence diagram data kelola kas digunakan untuk pengolahan data kas masuk dan kas keluar dimana dalam penambahan data kas baru maka user akan mengisikan beberapa data yang dibutuhkan dalam form pengisian, dan data tersebut akan diambil oleh javascript dan akan melakukan proses penghitungan untuk selanjutnya data tersebut akan disimpan kedalam database. Dari data-data yang terdapat dalam database, maka user dapat mengambil data kas untuk ditampilkan kedalam form.

Untuk mengubah data kas, maka user dapat memilih data yang hendak diubah dan setelah dilakukan perubahan, maka javascript akan mengambil data pada form dan data tersebut kemudian dihitung kembali sebelum memberikan kepada database untuk disimpan kembali kedalam database sesuai dengan id yang dipilih. User juga dapat menghapus data kas yang dipilih dan javascript akan meminta kepada database akan menghapus data sesuai id data yang dipilih.

3. Component Diagram

Diagram komponen adalah representasi visual yang menghubungkan komponen-komponen yang ada dalam sistem, memberikan gambaran tentang cara kerja dan menampilkan visualisasi sistem tersebut [18]. Berikut ini adalah component diagram pada sistem informasi masjid yang telah dibuat:



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 4. Component Diagram

Pada component diagram diatas ini terdapat component UI data almarhum, kelola kas, dan jawal sholat yang dimana component ini bergantung pada package layout yang isinya terdapat component header, data konten dan juga footer. Component konten juga bergantung pada component database, dan component database ini bergantung pada package admin yang berisi component dashboard amin untuk mengubah isi dari data konten.

Implementasi Sistem

Proses implementasi pengembangan sistem informasi masjid Darul Arham menggunakan metode V-model sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan elibatkan pengumpulan kebutuhan dan persyaratan dari pengurus masjid dan pengguna akhir. Tim pengembang bekerja sama dengan pihak terkait untuk memahami kebutuhan yang spesifik dan merumuskan persyaratan yang jelas untuk sistem informasi.
2. Design sistem dilakukan Berdasarkan analisis kebutuhan, desain sistem informasi dilakukan dengan merancang arsitektur sistem, antarmuka pengguna, struktur database, dan alur kerja yang diperlukan. Desain ini mencakup tingkat tinggi (high-level) dan tingkat rendah (low-level) dari sistem yang akan dikembangkan.
3. Implementasi dan pengujian unit elibatkan pengembangan perangkat lunak sesuai dengan desain yang telah dibuat. Setiap komponen perangkat lunak diimplementasikan dan diuji secara terpisah untuk memastikan fungsionalitas dan keakuratan yang sesuai dengan persyaratan. Pengujian unit ini membantu mengidentifikasi kesalahan dan memastikan bahwa setiap komponen berfungsi dengan baik.

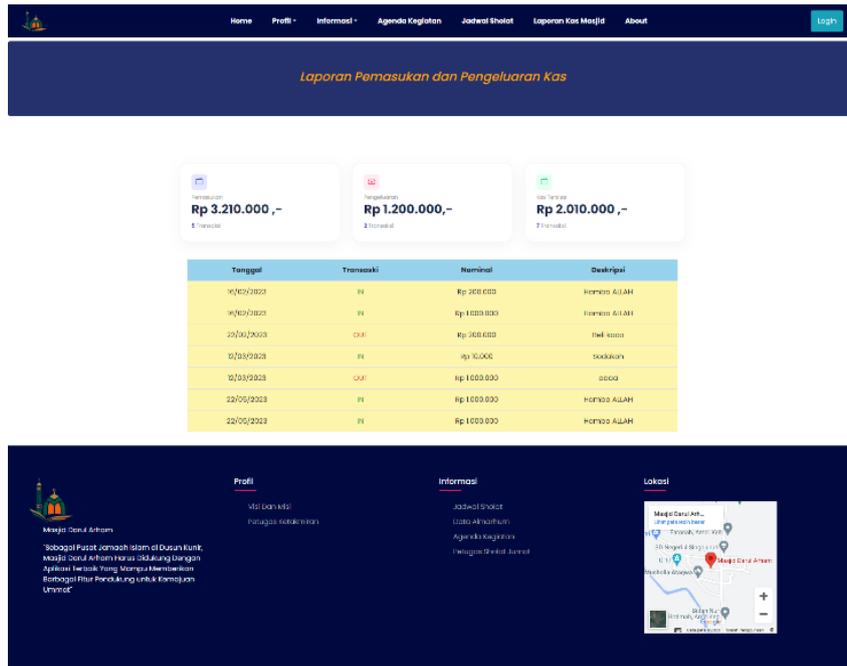
4. Integrasi sistem dilakukan setelah pengujian unit selesai, komponen-komponen perangkat lunak yang telah diuji akan digabungkan menjadi satu sistem yang lengkap. Integrasi sistem ini bertujuan untuk memverifikasi interaksi dan komunikasi antar komponen yang berbeda, serta memastikan bahwa sistem bekerja dengan baik secara keseluruhan.
5. Pengujian sistem melibatkan pengujian menyeluruh terhadap sistem informasi secara keseluruhan. Pengujian ini mencakup pengujian fungsionalitas, performa, keamanan, dan pengujian lainnya untuk memastikan bahwa sistem memenuhi persyaratan dan beroperasi dengan baik.
6. *User Acceptance Testing* (UAT): Tahap ini melibatkan pengguna akhir, yaitu pengurus masjid dan masyarakat, dalam melakukan pengujian sistem secara langsung. Pengguna akhir akan memvalidasi apakah sistem sesuai dengan kebutuhan, fungsionalitas, dan harapan mereka. Masukan dan umpan balik yang diberikan selama UAT akan membantu untuk memperbaiki dan menyempurnakan sistem sebelum diimplementasikan secara penuh.
7. Implementasi dan Peluncuran: Setelah sistem telah melewati tahap UAT dan dinyatakan siap, sistem informasi akan diimplementasikan secara penuh. Proses ini melibatkan instalasi sistem, migrasi data (jika diperlukan), pelatihan pengguna, dan peluncuran resmi sistem informasi untuk digunakan oleh pengurus masjid dan masyarakat.

Dalam pengembangan sistem informasi Masjid Darul Arham menggunakan metode V-Model dan melalui *User Acceptance Testing* (UAT), beberapa manfaat yang dapat diperoleh adalah:

1. Pengelolaan data yang lebih efisien dan terstruktur, termasuk keuangan, kegiatan, inventaris, dan informasi lainnya.
2. Akses mudah dan cepat bagi masyarakat untuk mencari informasi terkait jadwal sholat, kegiatan, ceramah, dan layanan yang disediakan oleh masjid.
3. Pengelolaan keuangan yang lebih terorganisir, termasuk pencatatan pemasukan, pengeluaran, dan laporan keuangan yang otomatis.
4. Peningkatan efektivitas pengelolaan masjid melalui pengelolaan kegiatan, inventaris, anggota masjid, dan dokumen penting yang lebih terstruktur.
5. Peningkatan kepuasan pengguna akhir melalui keterlibatan mereka dalam proses UAT, yang memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka.

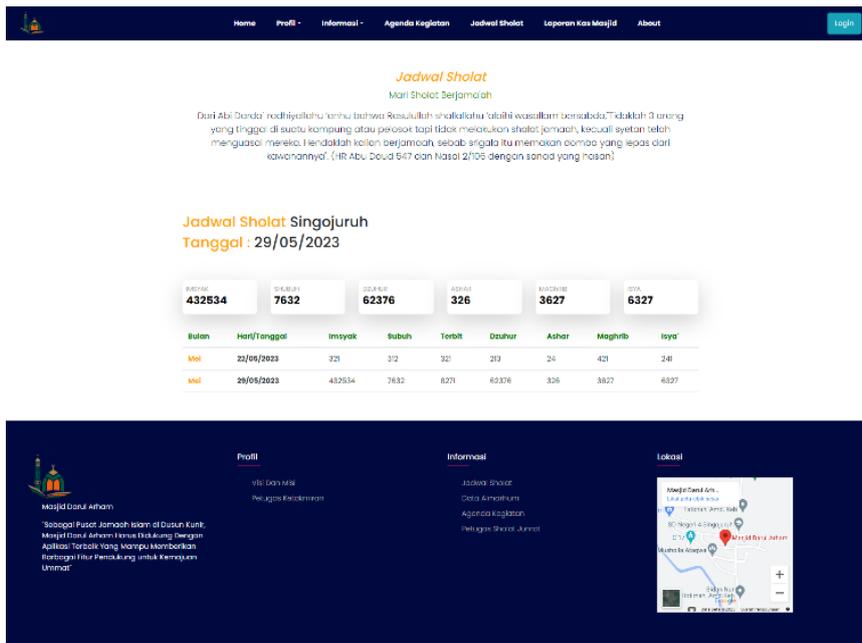
Dengan demikian, pengembangan sistem informasi menggunakan metode V-Model dan UAT memberikan manfaat yang signifikan bagi Masjid Darul Arham dan pengguna akhir, termasuk efisiensi pengelolaan data, akses mudah terhadap informasi, pengelolaan keuangan yang terstruktur, efektivitas pengelolaan masjid yang ditingkatkan, dan kepuasan pengguna akhir yang lebih tinggi.

Untuk mengimplementasikan dari model yang dibuat, digunakan bahasa pemrograman javascript dengan *framework* NextJS juga bootstrap yang digunakan untuk mengolah tampilan dan juga Mysql sebagai database untuk menyimpan data. Hasil dari implementasi sistem informasi masjid ini akan ditampilkan pada gambar dibawah ini.



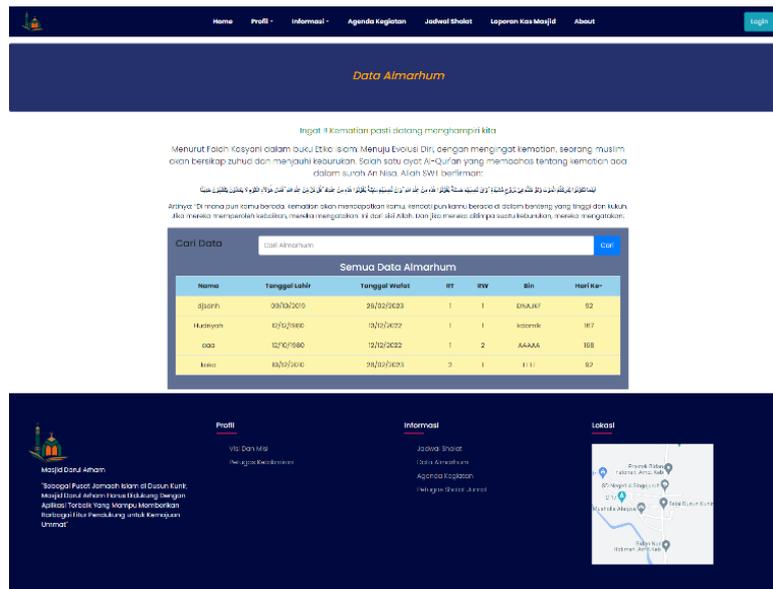
Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 5. Tampilan Halaman User Laporan Kas



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 6. Tampilan Halaman Jadwal Sholat



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 7. Tampilan Halaman Data Almarhum

Dari hasil yang dibuat, sesuai proses metode penelitian yang digunakan, sistem ini dikatakan belum sempurna jika kita melakukan tahap pengujian dengan metode sistem UAT (User Acceptance Testing).

Pengujian Sistem UAT (User Acceptance Testing)

Untuk mengetahui tanggapan pengguna atas website yang telah dibuat, maka dilakukan pengujian dengan membuat google form yang dimana nanti disebar ke seluruh dusun kunir, dan form tersebut terdapat sebuah pernyataan dan Dalam pengujian metode User Acceptance Test (UAT), terdapat rumus perhitungan yang digunakan untuk mengetahui tanggapan responden (pengguna) terhadap sistem yang dibuat. Rumus perhitungan tersebut membutuhkan bobot nilai untuk menghitung kuesioner yang akan digunakan [19]. Bobot nilai yang diberikan sebagai berikut:

Tabel 1. Jawaban dan Bobot Nilai

Jawaban	Bobot Nilai
Sangat setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Tidak setuju (TS)	3
Sangat tidak setuju (STS)	1

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Tabel 2. Data Pertanyaan dan Jawaban Masyarakat

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Tampilan visual keseluruhan dari website ini sangat bagus, simple, dan menarik.	7	7	1	0
2	Navigasi di website ini sangat mudah	13	2	0	0
3	Fitur yang ada di website ini sangat bermanfaat	15	0	0	0
4	Saya dapat menemukan informasi sesuai keinginan di website ini dengan mudah	14	1	0	0
5	Website ini sangat responsive saat digunakan di PC maupun di Handphone	12	3	0	0
6	Adanya perhitungan hari almarhum meninggal sangat membantu	15	0	0	0
7	Laporan perhitungan kas akurat dan detail	14	1	0	0
8	Jadwal sholat otomatis berubah dengan tepat sesuai tanggal	15	0	0	0
9	Penggunaan website bisa dilakukan dimanapun	12	3	0	0
10	Saya nyaman menggunakan website ini	12	1	2	0

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Pada Tabel 2. menunjukkan jawaban kuisoner yang diberikan kepada masyarakat untuk website yang telah dibuat. Dari hasil yang kita dapat dari data tabel diatas selanjutnya kita melakukan perhitungan presentase menggunakan rumus dibawah ini:

Pertama kita menghitung jumlah nilai dengan cara :

$$(N1 \times 5) + (N2 \times 4) + (N3 \times 3) + (N4 \times 1) = \text{jumlah akhir}$$

Kedua kita mengitung rata-rata nilai dengan cara :

$$\text{jumlah penduduk} = 15$$

$$\frac{\text{jumlah akhir}}{\text{jumlah penduduk}} = \text{rata - rata}$$

Ketiga kita menghitung presentase dengan cara:

$$\frac{\text{rata - rata}}{5} \times 100\% = \text{presentase}$$

Dari rumus diatas maka dihasilkan nilai seperti tabel berikut:

Tabel 3. Data Perolehan Bobot Nilai Jawaban

No	Pertanyaan	Nilai				Jumlah	Rata-rata	Presentase
		SS x5	S x4	TS x3	STS x1			
1	Tampilan visual keseluruhan dari website ini sangat bagus, simple, dan menarik.	35	28	3	0	66	4.4	88%
2	Navigasi di website ini sangat mudah	65	8	0	0	73	4.7	94%
3	Fitur yang ada di website ini sangat bermanfaat	75	0	0	0	75	5	100%
4	Saya dapat menemukan informasi sesuai keinginan di website ini dengan mudah	70	4	0	0	74	4.9	98%
5	Website ini sangat responsive saat digunakan di PC maupun di Handphone	60	12	0	0	72	4.8	96%
6	Adanya perhitungan hari almarhum meninggal sangat membantu	75	0	0	0	75	5	100%
7	Laporan perhitungan kas akurat dan detail	70	4	0	0	74	4.6	92%
8	Jadwal sholat otomatis berubah dengan tepat sesuai tanggal	75	0	0	0	75	5	100%
9	Penggunaan website bisa dilakukan dimanapun	60	12	0	0	72	4.8	96%
10	Saya nyaman menggunakan website ini	60	4	6	0	70	4.6	92%

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Pada Tabel 3. Menunjukkan hasil perhitungan akhir dari seluruh data yang ada. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi masjid yang diusulkan dapat diterima dikalangan masyarakat dengan baik.

4. Kesimpulan

Dalam penelitian ini, dilakukan pengembangan sistem informasi untuk Masjid Darul Arham menggunakan metode V-Model dan User Acceptance Testing (UAT). Tujuan utama penelitian ini adalah membantu pengurus masjid dalam mengelola data terkait masjid dan memberikan informasi yang detail kepada masyarakat melalui sebuah website.

Dalam proses implementasi menggunakan metode V-Model, langkah-langkah pengembangan sistem informasi, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga pengujian, dilakukan secara terstruktur dan terintegrasi dengan tahap pengujian yang sesuai. UAT juga dilakukan untuk memvalidasi sistem dan memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna akhir.

Pengembangan sistem informasi ini memberikan manfaat yang signifikan bagi Masjid Darul Arham dan pengguna akhir. Beberapa manfaat yang diperoleh antara lain pengelolaan data yang lebih efisien, akses mudah dan cepat terhadap informasi masjid, pengelolaan keuangan yang terstruktur, peningkatan efektivitas pengelolaan masjid, dan kepuasan pengguna akhir yang lebih tinggi.

Melalui penelitian ini, berhasil dikembangkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu pengurus masjid dalam mengelola data terkait masjid dan memberikan informasi yang detail kepada masyarakat melalui website. Metode V-Model dan UAT memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan validasi yang diperlukan untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan sistem informasi yang efektif dan bermanfaat untuk Masjid Darul Arham. Sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data masjid, meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan masjid, dan memberikan akses mudah terhadap informasi yang relevan bagi pengguna.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyadari dalam penelitian ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terimakasih kepada:

- 1) Allah SWT yang selalu memberikan kesehatan, kekuatan serta ilmu kepada penulis sehingga bisa mengerjakan penelitian ini sampai selesai.
- 2) Kedua orang tua yang selalu mendoakan agar diberikan kemudahan dan ilmu yang bermanfaat
- 3) Serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Referensi

- [1] H. Sulistiani, A. Nuriansah, and E. D. Wahyuni, "Pengembangan Sistem Informasi Perhitungan Upah Lembur Karyawan Berbasis Web Pada PT Sugar Labinta," *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 2, no. 2, pp. 69–76, 2022, doi: 10.33365/jimasia.v2i2.2015.
- [2] S. R. Siregar, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Masjid," vol. 3, no. 1, pp. 26–32, 2022.
- [3] K. Haryono, "Sistem Informasi Kegiatan dan Infak Masjid : Studi Kasus Masjid Ulil Albab Ull Yogyakarta," pp. 2–8, 2019.
- [4] M. Purnasari, Y. Hartiwi, and N. Nurhayati, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Dana Masjid Berbasis Web Menggunakan Unified Modeling Language (UML)," *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 2, no. 6, pp. 258–264, 2022, doi: 10.30865/resolusi.v2i6.416.
- [5] SHEILA MARIA BELGIS PUTRI AFFIZA, "No Title הכי קשה לראות את מה שבאמת לנגד העיניים, הארך", vol. 7, no. 8.5.2017, pp. 2003–2005, 2022.
- [6] S. Surejo, A. A. Murtopo, and R. C. Sigitta H, "Penerapan V Model pada Aplikasi Bank Sampah Berbasis Web Desa Bongkok Kecamatan Kramat Kabupaten Tegal," *Remik*, vol.

- 7, no. 1, pp. 694–703, 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12150.
- [7] J. DENGAN METODE V-MODEL Rangga, Y. Syahidin, and M. Hidayati, “Perancangan Sistem Informasi Kelengkapan Rekam Medis Rawat,” *J. Teknol. Inf. Politek. Prakt. Bandung*, vol. 5, no. 2, 2021.
- [8] F. R. Gumilar, Y. Y. Syahidin, and D. Sonia, “Perancangan Sistem Informasi Kunjungan Pasien Bpjs Rawat Jalan Dengan V-Model,” *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 12, no. 2, p. 204, 2021, doi: 10.36448/jsit.v12i2.2045.
- [9] A. A. Permana, B. Fadillah, and R. Taufiq, “Penggunaan Metode V-Model Untuk merancang Sistem Informasi E-Logbook Berbasis Website,” *J. Minfo Polgan*, vol. 12, no. 2, pp. 30–2023, 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i2.12347.
- [10] M. F. Astuti and R. Ratnawati, “Implementasi V Model Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Dana Pada Yayasan Bina Insan Subang,” *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 7, no. 2, pp. 200–207, 2022, doi: 10.36341/rabit.v7i2.2463.
- [11] A. Suryadi and S. I. Nurmawati, “Sistem Informasi Penjualan Kerajinan Berbasis Web Menggunakan Model V-Model (Studi Kasus Karang Taruna Pelitamas Banjarnegara),” *Comput. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 268–276, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/article/view/4686/pdf>
- [12] A. Alfarysy, F. Fenando, and M. S. Muarie, “Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode V-Model pada Toko Arif Gorden,” *J. Inf. Technol. Ampera*, vol. 2, no. 1, pp. 1–16, 2021, doi: 10.51519/journalita.volume2.issuue1.year2021.page1-16.
- [13] N. Aini, S. A. Wicaksono, and I. Arwani, “Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang),” vol. 3, no. 9, pp. 8647–8655, 2019.
- [14] Sambas and I. Ripai, “IMPLEMENTASI DAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) APLIKASI INTEGRATED LIBRARY SYSTEM (INLIS Lite) DI MTs NEGERI 7 KUNINGAN,” *ICT Learn.*, vol. 20, pp. 1–10, 2022.
- [15] E. L. Hady, K. Haryono, and N. W. Rahayu, “User Acceptance Testing (UAT) pada Purwarupa Sistem Tabungan Santri (Studi Kasus : Pondok Pesantren Al-Mawaddah) User Acceptance Testing (UAT) of the Prototype of Students ’ Savings Information System (Case Study : Al-Mawaddah Islamic Boarding Scho,” pp. 1–10.
- [16] D. Pratama, “Perancangan Sistem Informasi Masjid Berbasis Website (Studi Kasus Masjidjami Al-Mukaromah),” *J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 03, pp. 236–241, 2022.
- [17] T. Arianti, A. Fa’izi, S. Adam, and ..., “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language),” *J. Ilm. Komput. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2022, [Online]. Available: <http://journal.polita.ac.id/index.php/politati/article/view/110>
- [18] B. Wildan, A. P. Sari, and R. Nasution, “Sistem Informasi Manajemen Surat Berbasis Web Pada Pt. Clipan Finance Indonesia, Tbk,” *Hexag. J. Tek. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 85–90, 2021, doi: 10.36761/hexagon.v2i1.882.
- [19] P. S. Sutopo and S. Sul Khan, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Monitoring Teknisi Alat Blood Gas Analyzer Dengan Metode Pengujian User Acceptance Test (UAT) (Studi Case: PT. Grahacipta Prima Sentosa),” *Akselerator J. Sains Terap. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 11–20, 2022.