

## **Penerapan Metode Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Masjid**

**Saidi Ramadan Siregar, Pristiwanto\***

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>saidiramadan89@gmail.com, <sup>2,\*</sup>4nt0.82@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: 4nt0.82@gmail.com

**Abstrak**—Masjid selain dari pusat ibadah sholat berjamaah tetapi juga dapat menjadi pusat informasi yang menjadi setiap orang yang mengujungnya. Kata berjamaah dalam ibadah sholat memiliki makna bersama-sama dan dipimpin oleh imam sholat. Jika dalam hal ibadah sholat imam adalah memegang salah satu tanggung jawab yang besar terhadap yang dipimpinnya misalnya imam seyogianya mengenal siapa saja yang menjadi pengikut imam (makmum) dan semestinya mengenal nama, alamat makmum bahkan sekalipun pekerjaannya. Nabi Muhammad SAW di 1500 tahun yang lalu sudah banyak mencontohkan hal tersebut dalam kitab hadist. Rasulullah mengimami sholat beliau terlebih dahulu memeberikan perhatian kepada jamaah agar meluruskan barisan (*saf*) dan merapatkannya juga pernah Nabi SAW mengelus pundak-pundak jamaah sembil bersabda luruskan dan rapatkan barisan (*saf*) oleh kalian karena sesungguhnya setan akan mengisi barisan yang kosong. Selain dari pada itu Nabi SAW mengenali setiap jamaahnya tidak hanya nama-nama mereka tapi sampai setiap keluhan yang dialami setiap jamaah. Oleh karena itu sholat berjamaah memberikan solusi bagi umat islam selama imam atau pemimpin dapat mengenali dan memahami permasalahan umat saat ini. Seiring dengan perkembangan IPTEK tersebut maka muncul gagasan bagaimana cara mengumpulkan data jamaah jika dikaloborasikan dengan dunia IT. Tentunya adalah dengan membangun sistem informasi masjid yang mampu mendata jamaah pengunjung masjid. Sekaligus data tersebut dapat menjadi pelacakan jamaah jika ingin dikunjungi yang tujuannya adalah untuk mengajak sholat berjamaah ke masjid dan memberikan dorongan kepada jamaah yang enggan datang ke masjid.

**Kata Kunci** : Masjid; Sholat; Berjamaah; Waterfall; Sistem Informasi

**Abstract**—Apart from being a congregational prayer center, the mosque can also be an information center that becomes everyone who visits it. The word congregation in prayer services has the meaning together and is led by the prayer priest. If in terms of praying, the priest holds a great responsibility for what he leads, for example, the priest should know anyone who is a follower of the imam (makmum) and should know the name, address of the congregation, even if their job. The Prophet Muhammad SAW 1500 years ago gave many examples of this in the hadith books. Rasulullah SAW led his prayers first paying attention to the congregation so that they straighten the rows (*saf*) and tighten them. The Prophet SAW once stroked the shoulders of the congregation while saying, straighten and tighten the rows (*saf*) by you because actually Satan will fill the empty rows. Apart from that, the Prophet SAW recognized each congregation, not only their names, but even every complaint that was experienced by each congregation. Therefore praying in congregation provides a solution for Muslims as long as the imam or leader can recognize and understand the current problems of the people. Along with the development of science and technology, an idea emerged on how to collect congregational data if it was collaborated with the IT world. Of course, this is by building a mosque information system that is able to record congregational visitors to the mosque. At the same time, this data can be used to track congregations if they want to be visited whose purpose is to invite congregational prayers to the mosque and provide encouragement to worshipers who are reluctant to come to the mosque.

**Keywords**: Mosque; Prayer; Congregation; Waterfall; Information System

### **1. PENDAHULUAN**

Masjid selain dari pusat ibadah sholat berjamaah tetapi juga dapat menjadi pusat informasi yang menjadi setiap orang yang mengujungnya. Kata berjamaah dalam ibadah sholat memiliki makna bersama-sama dan dipimpin oleh imam sholat. Jika dalam hal ibadah sholat imam adalah memegang salah satu tanggung jawab yang besar terhadap yang dipimpinnya misalnya imam seyogianya mengenal siapa saja yang menjadi pengikut imam (makmum) dan semestinya mengenal nama, alamat makmum bahkan sekalipun pekerjaannya. Nabi Muhammad SAW di 1500 tahun yang lalu sudah banyak mencontohkan hal tersebut dalam kitab hadist. Misalnya setiap Rasulullah mengimami sholat beliau terlebih dahulu memeberikan perhatian kepada jamaah agar meluruskan barisan (*saf*) dan merapatkannya juga pernah Nabi SAW mengelus pundak-pundak jamaah sembil bersabda luruskan dan rapatkan barisan (*saf*) oleh kalian karena sesungguhnya setan akan mengisi barisan yang kosong. Selain dari pada itu Nabi SAW mengenali setiap jamaahnya tidak hanya nama-nama mereka tapi sampai setiap keluhan yang dialami setiap jamaah. Oleh karena itu sholat berjamaah memberikan solusi bagi umat islam selama imam atau pemimpin dapat mengenali dan memahami permasalahan umat saat ini.

Perkembangan serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada zaman globalisasi sekarang dengan izin Allah SWT memberikan dampak positif. Misalnya informasi-informasi yang disampaikan Nabi SAW baik secara lisan, perbuatan, dan juga diamnya Nabi SAW pada zaman itu dapat dilihat kembali melalui kumpulan kitab hadist baik berupa cetak maupun berupa non cetak (*application software*). Seiring dengan perkembangan IPTEK tersebut maka muncul gagasan bagaimana cara mengumpulkan data jamaah jika dikaloborasikan dengan dunia IT. Tentunya adalah dengan membangun sistem informasi masjid yang mampu mendata jamaah pengunjung masjid. Sekaligus data tersebut dapat menjadi pelacakan jamaah jika ingin dikunjungi yang tujuannya adalah untuk mengajak sholat berjamaah ke masjid dan memberikan dorongan kepada jamaah yang enggan datang ke masjid.

Pada artikel Perancangan Aplikasi Startup Maiprojek Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Dengan Metode Iterative Incremental Untuk Meningkatkan Penelitian Mahasiswa Design of Startup Website Based

Application MaiProyek Using Laravel Framework With Iterative menyimpulkan bahwa Aplikasi berbasis website MaiProyek ini dapat membantu mempertemukan dosen dan mahasiswa untuk mengerjakan suatu proyek [1]. Pada artikel yang berjudul Sistem Informasi Akuntansi Hutang Menggunakan Model Web Engineering menyimpulkan bahwa melakukan transaksi penyewaan jas dan kebaya dengan lebih cepat dari sebelumnya karena masa sewa akan dikalkulasi secara otomatis, bahkan pada saat masa penyewaan sudah habis atau memasuki jatuh tempo sistem akan memberitahukan admin melalui menu notifikasi [2]. Pada Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Manajemen Buku Perpustakaan Berbasis Web bahwasanya Dengan adanya perancangan sistem ini maka proses pengolahan data menjadi lebih mudah dan cepat jika dibandingkan dengan pengolahan data secara konvensional atau manual sehingga data laporan yang nanti akan dikelola akan lebih akurat hasilnya untuk mengurangi human error [3].

Pada penelitian terdahulu Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web menyimpulkan bahwa Pengembangan sistem informasi akademik memberikan sebuah solusi dalam pengolahan data nilai mahasiswa sehingga terjadinya efektifitas pelayanan kepada mahasiswa [4]. Pada penelitian sebelumnya dengan topik 'Sistem informasi pengelolaan masjid Ibadurrahman berbasis Web' menyimpulkan bahwa sistem dibangun sudah selesai dan sesuai dengan tujuan awal yaitu membangun sistem informasi pengelolaan masjid Ibadurrahman berbasis web yang memudahkan membantu bagi petugas secara efektif dan efisien serta user mudah dalam mencari informasi dan meminjam masjid dengan baik [5].

Pada penelitian sebelumnya Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Jasa Cuci Mobil menyimpulkan bahwa Menghasilkan aplikasi Sistem informasi Akuntansi jasa cuci mobil yang telah dibuat pada cucian gading putih mampu membantu dalam mempermudah dan mempercepat user dalam melakukan transaksi cuci mobil lebih efektif dan efisien [6]. Pada penelitian sebelumnya Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Layanan Jasa Laundry Berbasis Web menyimpulkan bahwa pemilihan metode Waterfall sangat efektif dalam membantu menyelesaikan pengembangan sistem informasi [7]. Pada penelitian sebelumnya Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android menyimpulkan bahwa aplikasi Bantuan Sosial Terdistribusi Berbasis Android yang menggabungkan seluruh LSM sosial berbadan hukum dengan tujuan agar memudahkan dinas sosial untuk melakukan kontroling pada Lembaga-lembaga tersebut baik dalam semua kegiatan dan juga transparansi dana yang di salurkan [8]. Penelitian sebelumnya dengan topik Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Website-Based Learning Media Design Using The Waterfall Method Perancangan Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall menyimpulkan bahwa Media pembelajaran ini dirancang dengan tujuan menjadi media pendamping kegiatan belajar mengajar di kelas [9].

Pada penelitian sebelumnya dengan topik rancang bangun sistem informasi pemetaan toko oleh-oleh dan souvenir khas lampung dikota bandar lampung berbasis android menyimpulkan bahwa Sistem informasi pemetaan toko oleh-oleh khas lampung di kota bandar lampung mampu memberikan informasi yang lengkap dan terperinci mengenai informasi lokasi dan tempat toko oleh-oleh yang berada di kota Bandar Lampung [10]. Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang menyimpulkan bahwa Sistem ini merupakan suatu web Sistem Inventori yang berfungsi agar pencatatan keluar-masuk barang oleh Admin Toko Keramik Bintang Terang dapat dilakukan dengan terstruktur sehingga stok barang tercatat [11]. pada penelitian sebelumnya dengan topik Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi menyimpulkan bahwa System Development Life Cycle (SDLC) merupakan metodologi umum yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi [12].

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat disimpulkan dengan ide yang cemerlang dan sangat berguna serta diimplementasikan di seluruh masjid-masjid di seluruh Indonesia perlu membuat manajemen informasi keberadaan jamaahnya sehingga ada sifat pikir kepada jamaah yang sering sholat pada masjid tersebut untuk meyakinkannya kepada jamaah disekitar masjid khususnya dan ini adalah konsep mengajak kepada kebaikan, pada hakikatnya orang yang sudah banyak ibadahnya tidak hanya memikirkan diri sendiri tapi bertambah kebaikannya yaitu dengan memikirkan bagaimana saudara-saudaranya, tentangnya khususnya yang lelaki dewasa (*baligh*) dapat memakmurkan masjid sehingga di kampung tersebut diturunkan Allah SWT rahmat yang banyak hingga menunda bala turun di tempat tersebut jika masjid semakin hari semakin banyak jamaahnya karena setiap satu orang yang memasuki masjid maka malaikat akan mendoakannya. Masjid Al-Muhajirin yang berada di dalam kompleks Rumah Pondok Mansion yang penduduknya hampir mencapai sembilan ratusan kurang lebih rumah tangga tetapi rata-rata yang sholat shubuh berjamaah hanya 2 saf kurang lebih sekitar 25 orang. Oleh karena itu sistem informasi masjid dalam pendataan jamaah sangat dibutuhkan. Bahkan sering pendatang luar mendatangi masjid untuk menanyakan warga tersebut alamat si fulan berada di blok mana? dan pertanyaan ini sering sekali di dengar oleh para jamaah masjid. Juga jamaah masjid sendiripun kebanyakan tidak mengetahui alamat blok dan nomor rumah kawannya sendiri dan ini sangat memperhatikan. Padahal jika seorang muslim ingin bersilaturahmi maka dia harus mengetahui nama, alamat, nomor kontak orang yang akan dikunjungi sebab yang orang dikunjungi tersebut tidak terkejut atas kedatangan yang bertamu secara tiba-tiba dan inilah yang disebut dengan adab dalam islam.

Kata pepatah tidak kenal maka tidak sayang atau suka. Padahal islam dalam menata hubungan sesama manusia bahkan satu akidah petunjuknya sudah banyak dalam Alquran dan Hadist. Tapi tidak dapat dipungkiri karena medan kerja antara teman satu dengan teman lainnya yang dalam satu kompleks perumahan medan kerjanya berbeda-beda misalnya berangkat pagi pulang sore bahkan malam yang menjadi jarak sehingga antara tetangga lain di dalam satu kompleks tidak sampai kenalan. Hasilnya hubungan sosial kurang erat dan kurang peduli terhadap sesama muslim lainnya.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Waterfall adalah model pengembangan sistem bersifat sistematis yang terdiri dari tahapan analisa kebutuhan sistem, perencanaan, analysis dan desain serta implementasi [13]. Tahapan waterfall *Requirements analysis and definition* adalah Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi system [14], *System and software design* adalah Desain sistem bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai sistem yang akan dibuat agar sistem dapat terdefinisi secara keseluruhan. Desain sistem dibuat dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) yang terdiri dari usecase diagram, activity diagram, dan class diagram[15], *Implementation and unit testing* adalah ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain [16]. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya, *Integration and system testing* program diintegrasikan satu sama lain agar fungsi dapat berjalan lalu diuji menggunakan strategi pengujian integrase [17], *Operation and maintenance* adalah tahapan yang selanjutnya dilakukan ketika sistem atau website sudah diterima atau disetujui oleh ahli media termasuk program, menu ataupun konten-konten yang sudah dibuat di tahap perancangan dan sudah siap untuk dioperasikan [18]. Adapun tahapan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut

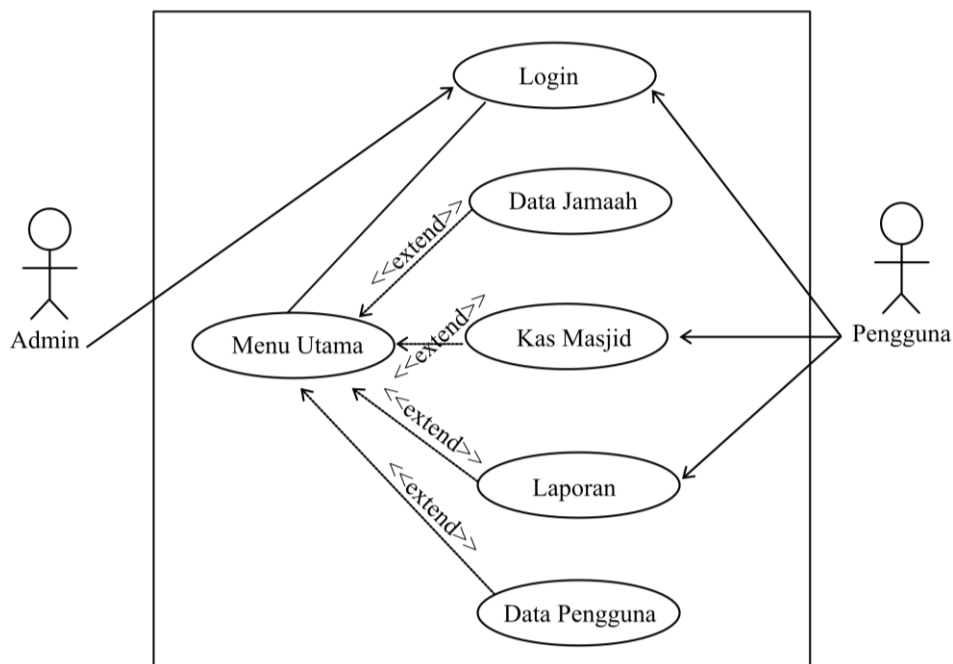


Gambar 1. Tahapan pelaksanaan penelitian

belakang pemilihan topik yaitu pada sub bab 1. yang menjelaskan berbagai permasalahan yang terjadi di tempat penelitian. Oleh Karena itu maka bagian yang akan dijelaskan gambar 1. langsung melangkah pada bagian *requirement, design, implementation, dan pembuatan laporan keuangan.*

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

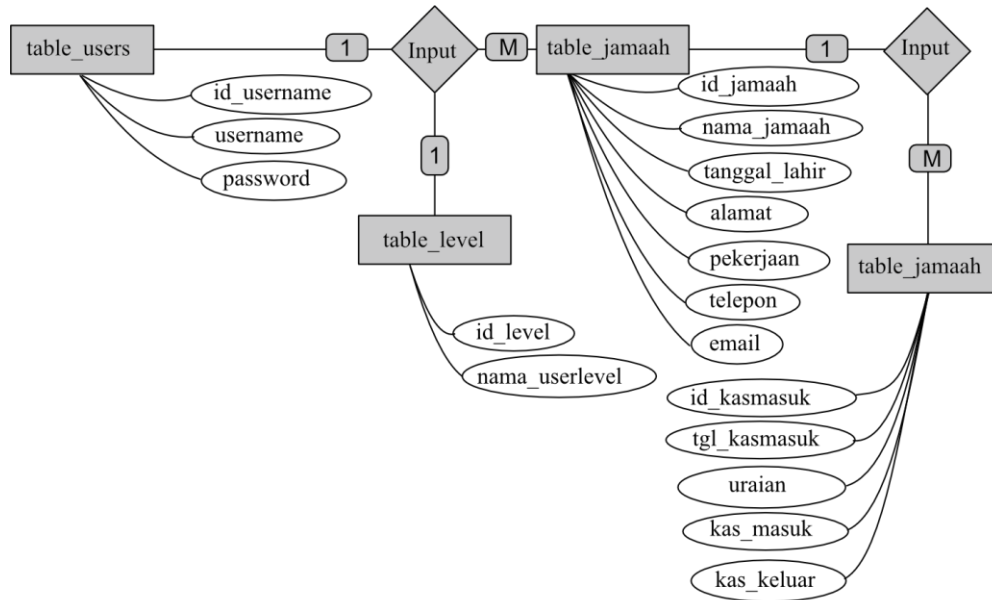
### 3.1 Rancangan usecase



Gambar 1. Usecase

Pada gambar 1. digambarkan admin melakukan login setelah itu system informasi akan menampilkan menu utama yang terdiri didalamnya adalah data jamaah, kas masjid laporan dan data pengguna kemudian pengguna dengan level admin dapat menambah, menghapus seluruh data yang bisa diakses. Sedangkan pengguna biasa adalah levelnya hanya dapat melihat data yang sudah dilakukan admin.

### 3.2 Design



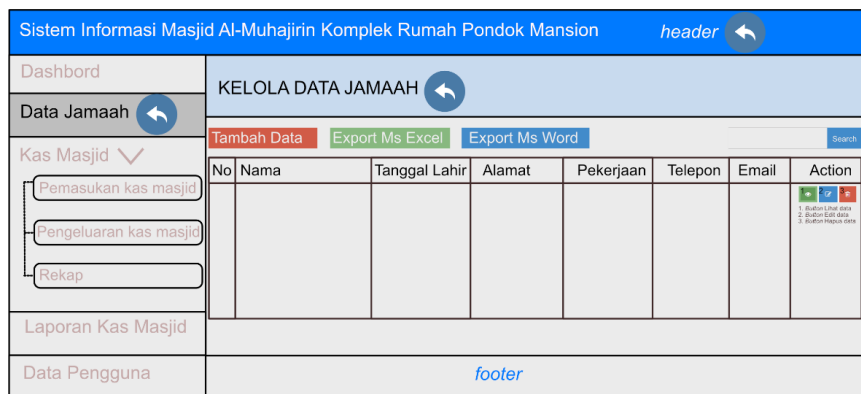
**Gambar 2.** tampilan entity relation diagram

Pada gambar 2. digambarkan tampilan hubungan entitas antara table. Misalnya tabel pengguna atau disebut entitas pengguna memiliki 3 field *id\_username*, *username* dan *password* dengan relasi *one to one* artinya hanya dihubungkan satu tabel saja yaitu ke tabel\_level sedangkan hubungan yang lainnya adalah *one to many* artinya dari satu tabel dapat dihubungkan lebih dari satu tabel



**Gambar 3.** Desain form rancangan menu utama

Pada gambar 3. adalah rancangan interface menu utama yang terdiri dari data jamaah, kas masjid yang diantaranya pemasukan, pengeluaran dan rekap. Sedangkan menu lainnya adalah laporan kas masjid dan data pengguna



**Gambar 4.** Desain form rancangan data jamaah

Pada gambar 4. adalah desain rancangan desain form data jamaah yang terdiri dari nama, tanggal lahir, alama, pekerjaan, telepon, email jika ada (*optional*).

Gambar 5. Desain form cetak laporan kas

Pada gambar 5. adalah desain form cetak laporan kas dengan *field input* yang disediakan yaitu tanggal awal dan tanggal akhir.



















### 3.3 Implementation

Pada bagian implementasi *tools* yang akan digunakan untuk membangun aplikasi adalah *visual studio code* terbaru.



Gambar 6. Hasil Tampilan menu utama

Pada gambar 6. adalah hasil setelah berhasil login dimana system informasi masjid menampilkan menu utama sesuai dengan rancangan yakni menampilkan foto masjid Al-Muhajirin, Data jamaah, Kas Masjid Laporan Kas Masjid dan data pengguna.

No	Nama	Tanggal Lahir	Alamat	Pekerjaan	Telepon	Email	Action
1	Prayetno	1955-12-27	H18	Pensiunan Perkebunan	081218614104	-	  
2	Fadhli	1990-02-07	C41	Staf Pabrik	085206483745	fadhli_aceh@gmail.com	  
3	Zulfan Siregar	1982-08-27	O21	Ojek Online	0852-0600-0616	zulfansiregar@gmail.com	  
4	Eka Tatar Harahap	1984-07-05	R04	Guru	0813 6138 8865	ekataratar@gmail.com	  
5	Arifandi	1983-07-27	K24	Pedagang	0813-9731-8343	arifandi@gmail.com	  
6	Saidi Ramadan Siregar	1989-04-25	L06	Dosen	082258853193	saidiramadan89@gmail.com	  

Gambar 7. Hasil Tampilan Data jamaah

Pada gambar 7 adalah hasil input yang dilakukan oleh pengguna dengan level admin dimana data percobaan yang dimasukkan adalah sebanyak 6 (*enam*) data.

**Gambar 8.** Hasil cetak rekapitulasi kas pemasukan dan kas pengeluaran

Pada gambar 8. memperlihatkan form Laporan Kas Masjid dimana form ini menyediakan inputan berdasarkan tanggal yang akan dicetak yakni tanggal awal dan tanggal akhir sedangkan aksi yang dilakukan adalah cetak per periode dan cetak secara keseluruhan.

<b>Laporan Rekapitulasi Kas Masjid</b>				
<b>Masjid Al-Muhajirin</b>				
Periode : 01-Jul-2022 s/d 23-Jul-2022				
No.	Tanggal	Uraian	Pemasukan	Pengeluaran
1	03/Jul/2022	Saldo Sebelumnya	1554400	0
2	03/Jul/2022	Infak Jum'at	451000	0
3	03/Jul/2022	Uzroh imam dan khatib	0	250000
4	10/Jul/2022	Uzroh imam dan khatib sholat idul Adha	0	500000
5	10/Jul/2022	Infak sholat idul adha	1756000	0
6	11/Jul/2022	Keamanan dan kebersihan rumah imam	0	100000
7	11/Jul/2022	Token Listrik	0	502500
8	22/Jul/2022	Sisa dan qurban	525600	0
<b>Total Pemasukan</b>			<b>4287000</b>	
<b>Total Pengeluaran</b>				<b>1352500</b>
<b>Saldo Kas Masjid</b>			<b>2934500</b>	

**Gambar 8.** Hasil cetak Laporan Kas

Pada gambar 8 adalah hasil cetak ke format file pdf yang mana tanggal awal dimasukkan 01/07/2022 sampai dengan 23/07/2022. Maka dengan rentang waktu yang dimasukkan maka tampilan tanggalnya adalah mulai dari 03/jul/2022 sampai dengan 22/jul/2022 berarti tanggal sebelumnya tidak ada aktivitas keuangan atau diatas tanggal yang dimasukkan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan dan tahapan-tahapan yang sudah diuraikan di atas maka dapat disimpulkan Sistem Informasi Masjid akan mencari dengan cepat dan akurat dan sistem informasi tersebut memberikan alternatif kepada pihak warga komplek jika ingin mengetahui keberadaan alamat yang dicari karena penduduk komplek hampir seribu rumah tangga dan blok rumahnya mulai dari blok A sampai dengan blok S. selain dari pendataan jamaah tetap dan pengunjung sistem informasi yang dimaksud bisa juga menampilkan aktivitas kas masjid. Aktivitas keuangan masjid lebih transparan karena semua jamaah dan pengunjung dapat mengakses secara mandiri melalui wadah yang telah disediakan.

#### REFERENCES

- [1] R. T. Adiba, R. Andreswari, E. N. Alam, F. R. Industri, and U. Telkom, "Perancangan Aplikasi Startup Maiprojek Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Dengan Metode Iterative Incremental Untuk Meningkatkan Penelitian Mahasiswa Design of Startup Website Based Application Maiprojek Using Laravel Framework With Iterative ," *eProceedings ...*, vol. 7, no. 2, pp. 7197–7204, 2020, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/12740%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/viewFile/12740/12463>
- [2] A. Saputra and A. S. Puspaningrum, "Sistem Informasi Akuntansi Hutang Menggunakan Model Web Engineering (Studi Kasus :

- Haanhani Gallery),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [3] Y. E. Achyani and S. Saumi, “Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Manajemen Buku Perpustakaan Berbasis Web,” *J. SAINTEKOM*, vol. 9, no. 1, p. 83, 2019, doi: 10.33020/saintekom.v9i1.84.
- [4] M Teguh Prihandoyo, “Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web,” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126–129, 2018.
- [5] D. Kristanto, “Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Ibaadurrahman Berbasis Web,” *Univeristas Muhammadiyah Surakarta*, p. 7, 2018.
- [6] E. L. Rahmadani, H. Sulistiani, and H. Fikri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Jasa Cuci Mobil (Studi Kasus: Cucian Gading Putih),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 22–30, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/53>
- [7] D. Andriansyah, “Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Layanan Jasa Laundry Berbasis Web,” *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 27–32, 2018, doi: 10.31294/ijse.v4i1.6291.
- [8] D. S. Purnia, A. Rifai, and S. Rahmatullah, “Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android,” *Semin. Nas. Sains dan Teknol. 2019*, pp. 1–7, 2019.
- [9] Y. Ikhsani, S. Kenia Pita Loka, V. Kurniawan, and S. Badriah, “SENTIMAS: Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Website-Based Learning Media Design Using The Waterfall Method Perancangan Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” pp. 316–323, 2022, [Online]. Available: <https://journal.irpi.or.id/index.php/sentimas>
- [10] S. Dian and C. Cendikia, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMETAAN TOKO OLEH-OLEH DAN SOUVENIR KHAS LAMPUNG DIKOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID,” 2020.
- [11] M. Badrul, “Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- [12] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [13] S. K. Sianturi and A. Hendriani, “Perancangan Sistem Library Berbasis Web,” *JURSIMA J. Sist. Inf. dan Manaj.*, vol. 9, no. 1, pp. 49–57, 2021.
- [14] M. Mailasari, “Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, pp. 207–214, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.657.
- [15] D. Dwihatami and R. A. Putri, “Aplikasi Pemesanan Jadwal Pengobatan Tradisional Pada Startup Medis Reborn Berbasis Web,” vol. 4, no. 1, pp. 8–15, 2022, doi: 10.47065/josh.v4i1.2171.
- [16] M. Tabrani, “Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori Pt. Pangan Sehat Sejahtera,” *J. Inkofar*, vol. 1, no. 2, pp. 30–40, 2018, doi: 10.46846/jurnalinkofar.v1i2.12.
- [17] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, “Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.
- [18] Danilo Gomes de Arruda, “Perancangan Sistem Informasi Sekolah Kejuruan dengan Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus SMK PGRI 1 Kota Serang-Banten) Irwanto,” *Lect. J. Pendidik.*, vol. 12, no. 1, p. 6, 2021.