

Rancang Bangun Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Efektivitas dan Efisiensi Manajemen Pengelolaan Kegiatan Ramadhan

Studi Kasus: Masjid Hidayatul Falah

Ulfah Nuraini
Program Studi Informatika-Program Sarjana
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
18523146@students.uii.ac.id

Kholid Haryono
Program Studi Informatika-Program Sarjana
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
kholid.haryono@uui.ac.id

Abstract—Ramadhan merupakan bulan suci yang sangat dinantikan oleh umat muslim setiap tahunnya. Dalam rangka memeriahkan bulan istimewa ini masjid Hidayatul Falah mengadakan banyak kegiatan seperti kegiatan TPA, buka puasa bersama, sholat tarawih berjamaah, tadarus rutin, khataman, peringatan nuzulul qur'an, pembagian zakat, takbiran keliling, dan sholat ied berjamaah. Banyaknya kegiatan yang dilaksanakan membuat takmir dan panitia ramadhan mendapatkan berbagai macam permasalahan. Masalah utama terdapat pada proses pengelolaan kegiatan ramadhan. Proses pengelolaan kegiatan pada Masjid Hidayatul Falah masih menggunakan sistem manual berbasis kertas (*paper-based system*). Hal tersebut dinilai kurang efektif dan efisien dalam mengelola banyaknya kegiatan. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah solusi dalam bentuk perancangan sistem informasi manajemen yang mampu melakukan pengelolaan kegiatan ramadhan secara lebih efektif dan efisien. Pada penelitian ini akan dilakukan rancang bangun sistem informasi berbasis *website* menggunakan metode *prototyping* untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengelolaan kegiatan ramadhan. Efektivitas sistem dapat dilihat dari tingkat keberhasilan sistem dalam menyelesaikan seluruh permasalahan yang timbul. Sedangkan Efisiensi sistem dapat dilihat dari cara sistem dalam menyelesaikan permasalahan menggunakan sumber daya yang minimal namun mampu memperoleh hasil yang maksimal. Pengujian *blackbox testing* digunakan untuk menguji setiap fungsi yang ada dalam sistem informasi manajemen ramadhan. Pengujian *blackbox testing* pada *prototype* mencapai tingkat keberhasilan 100% dan berhasil memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil akhir dari penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan sistem informasi manajemen ramadhan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengelolaan kegiatan ramadhan yang ditunjukkan dengan perbandingan antara sebelum dan sesudah penerapan sistem. Berdasarkan perbandingan tersebut ditunjukkan bahwa proses pengelolaan kegiatan ramadhan berjalan lebih efektif dan efisien ketika menggunakan sistem informasi manajemen ramadhan, karena proses penyebaran informasi, pengelolaan dan evaluasi kegiatan dilakukan secara mudah dan cepat sesuai dengan yang diharapkan serta dapat terselesaikan hanya dalam satu sistem saja.

Kata kunci—sistem informasi, rancang bangun, *prototyping*, ramadhan

I. LATAR BELAKANG

Bulan Ramadhan merupakan bulan suci yang sangat dinantikan oleh umat muslim di seluruh penjuru dunia.

Ramadhan memiliki arti panas atau kekeringan. Arti kata panas tersebut menggambarkan kondisi dari umat muslim yang sedang menjalankan ibadah puasa. Puasa sendiri yaitu menahan diri dari rasa lapar, haus dan hawa nafsu untuk mencucikan diri dari segala perbuatan yang buruk agar dapat kembali ke jalan Allah SWT [1]. Selama satu bulan penuh umat muslim wajib menjalankan ibadah puasa ini dari waktu terbit sampai terbenamnya matahari. Di bulan yang penuh ampunan tersebut, umat muslim juga saling berlomba dalam berbuat kebaikan dan meningkatkan ibadah mereka.

Setiap tahun ketika menjelang bulan Ramadhan, hampir seluruh umat muslim menyambut bulan istimewa tersebut dengan penuh suka cita. Berbagai pihak seperti lembaga, organisasi, terutama masjid akan mengadakan berbagai macam kegiatan untuk meramaikan serta memberikan nuansa yang berbeda ketika bulan Ramadhan tiba. Salah satu masjid yang setiap tahunnya tidak pernah absen untuk mengadakan kegiatan pada bulan ramadhan yaitu Masjid Hidayatul Falah yang beralamat di Sanggrahan, Purwomartani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman. Dalam rangka menyambut datangnya bulan suci Ramadhan, Masjid Hidayatul Falah mengadakan berbagai kegiatan seperti kegiatan TPA (Taman Pendidikan Al-Qur'an) untuk anak-anak, kegiatan buka puasa bersama, sholat tarawih berjamaah, tadarus rutin yang dibagi menjadi beberapa kelompok, kegiatan khataman, peringatan nuzulul quran, pembagian zakat fitrah, kegiatan takbir keliling, dan sholat idul fitri berjamaah untuk menyambut hari kemenangan. Dari banyaknya kegiatan yang diselenggarakan, proses pengelolaan kegiatan Ramadhan di Masjid Hidayatul Falah masih menggunakan sistem manual (*paper-based system*) atau sistem yang berbasis kertas, di mana seluruh kegiatan yang diselenggarakan masih dikelola dan disimpan dengan memanfaatkan media kertas.

Penggunaan sistem yang masih berbasis kertas ini sering menimbulkan beberapa masalah seperti proses publikasi informasi kegiatan ramadhan yang kadang belum dapat menjangkau banyak jamaah atau masyarakat, proses pengelolaan jadwal kegiatan ramadhan yang saling bertabrakan antara satu kegiatan dengan kegiatan lain, dan pengarsipan dokumen untuk kegiatan ramadhan tahun sebelumnya yang dapat saja tercecer dan hilang sehingga mengganggu jalannya proses evaluasi untuk melaksanakan kegiatan yang akan dilaksanakan di masa mendatang. Pengelolaan kegiatan tersebut dinilai kurang efektif dan efisien. Masjid Hidayatul Falah memerlukan sebuah sistem manajemen yang profesional untuk melakukan pengelolaan

seluruh kegiatan ramadhan agar lebih tertata sehingga dapat meminimalisir kesalahan dan permasalahan yang disebutkan diatas. Pada zaman modern ini, teknologi mengambil peran penting untuk memberikan solusi dalam setiap permasalahan.

Teknologi saat ini banyak di manfaatkan untuk media penyebaran informasi dan promosi, salah satunya yaitu penggunaan situs *website*. Penggunaan *website* dalam proses penyebaran informasi cukup efektif dan mampu menarik perhatian masyarakat luas. Situs *website* dinilai memiliki peluang besar dalam publikasi dan promosi dibandingkan dengan media lain karena tidak memiliki batasan dalam proses penyebaran informasinya, sehingga *website* mampu menyediakan informasi yang lengkap dan akurat [2]. Sistem Informasi pengelolaan masjid berbasis *website* dapat membantu panitia dan takmir masjid dalam proses pengelolaan dan penyebaran informasi agar lebih efektif dan efisien, serta memberikan kemudahan bagi para jamaah dan masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi yang berkaitan dengan kegiatan ramadhan [3]. Suatu sistem informasi manajemen masjid berbasis *website* dikatakan memiliki tingkat efektivitas yang baik jika suatu masjid berhasil dalam menyelenggarakan berbagai kegiatan, di mana kegiatan tersebut dapat memberikan manfaat bagi jamaah atau masyarakat yang ikut berpartisipasi di dalamnya [4].

Dari permasalahan yang disebutkan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini yaitu merancang sebuah sistem informasi untuk dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengelolaan kegiatan ramadhan. Pada penelitian ini akan dilakukan rancang bangun sebuah sistem informasi manajemen ramadhan menggunakan model *prototyping* dengan studi kasus di Masjid Hidayatul Falah. Perancangan dalam bentuk *prototype* memberikan gambaran bagi *user* untuk memahami jalannya proses pengelolaan kegiatan ramadhan dalam sistem dan menyamakan pemahaman serta persepsi dasar tentang sistem yang akan dikembangkan, agar terjalin komunikasi yang baik antara pengguna dan pengembang. Selain itu, dengan adanya perancangan ini dapat membantu pengembang dalam proses pengkodean program dan memahami kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk proses pengembangan sistem.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Terdahulu

Pada penelitian ini merujuk pada beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian dari [5] yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Profil Masjid Berbasis *Website*”. Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan informasi tentang masjid dan mengelola administrasi. Hasil dari penelitian ini yaitu berhasil membangun sistem yang mampu menyediakan informasi tentang profil, kegiatan, dan keuangan masjid.

Penelitian dari [3] yang berjudul “Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Ibaadurrahman Berbasis Web” berhasil dibangun untuk memudahkan petugas agar lebih efektif dan efisien dalam mengelola masjid dan memudahkan user dalam mencari informasi serta melakukan peminjaman masjid. Fitur yang dimiliki oleh sistem ini yaitu fitur untuk penjadwalan sholat, menghitung zakat, dan peminjaman masjid.

Penelitian dari [6] dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Masjid Baiturahim berbasis Web” berhasil dirancang dan layak untuk digunakan. Fitur yang tersedia yaitu mengelola informasi, keuangan, dan fitur maps. *Website* Sistem Informasi Manajemen Masjid Baiturrahim ini memiliki kelebihan yaitu membantu masyarakat dalam melakukan pencarian informasi terkait Masjid Baiturrahim dan membantu takmir dalam proses pengelolaan kegiatan dan keuangan masjid secara lebih efektif dan efisien.

Penelitian dari [7] dengan judul “Sistem Informasi *E-Smart Application* Masjid Berbasis Web” telah mampu menyimpan data secara digital sehingga memiliki *backup* data dan data tidak mudah hilang serta rusak karena telah tersimpan otomatis di dalam *database*. Sistem Informasi ini juga mampu menampilkan dan mencetak laporan keuangan beserta rekap datanya dengan baik. Rancang bangun dari Sistem Informasi *E-Smart Application* Masjid Berbasis Web ini dapat digunakan administrator dalam membantu mengelola data nama donatur, data kas yang masuk dan keluar, donasi rekening, dan laporan donasi rekening di masjid Khairiyah.

Penelitian dari [8] dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal *Event* Berbasis *Android* Menggunakan Metode *Prototype*” mampu menghasilkan rancangan sistem informasi berbasis *android* yang digunakan dalam meningkatkan proses penjadwalan kegiatan. Perancangan sistem informasi ini bertujuan melakukan pengelolaan data utama, yaitu data barang dan data pemesanan.

Kajian terdahulu yang dijabarkan oleh penulis merupakan penerapan sistem informasi masjid untuk membantu mempermudah proses pengelolaan seluruh kegiatan, administrasi dan keuangan masjid. Sedangkan penelitian ini berfokus untuk merancang sistem informasi yang berbasis *website* untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan kegiatan-kegiatan pada bulan ramadhan.

B. Sistem Informasi

Sistem merupakan sebuah jaringan kerja yang terdiri dari berbagai macam komponen, di mana komponen tersebut saling berinteraksi dan dapat menyelesaikan suatu tugas dengan bersama-sama untuk mencapai satu tujuan tertentu. Informasi merupakan kumpulan data dan fakta yang dapat diolah dan diproses menjadi satu kesatuan yang bermanfaat dan bernilai sehingga mampu digunakan untuk mengambil sebuah keputusan. Sistem Informasi merupakan sebuah sistem yang berjalan dalam suatu lembaga yang mampu mengumpulkan informasi dan mengelolanya untuk dapat menyelesaikan sebuah tugas tertentu [9].

C. *Website*

Website atau sering disebut dengan web merupakan kumpulan halaman-halaman yang memuat sebuah informasi dalam bentuk tulisan, gambar, animasi, audio visual, atau video yang dapat diakses dengan menggunakan internet. Informasi-informasi dalam *website* tersebut tersedia di perangkat lunak browser yaitu *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Internet Explorer*, *Opera Mini*, *UC Browser*, dan lainnya [10].

D. Rancang Bangun

Rancang merupakan suatu langkah untuk mengimplementasikan hasil analisis ke dalam bahasa pemrograman untuk mengetahui secara rinci bagaimana bagian-bagian sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kegunaannya. Perancangan sistem merupakan proses merancang/membuat desain untuk sebuah sistem. Bangun merupakan suatu aktivitas membangun sistem baru atau memperbaiki sistem yang sudah ada sebelumnya.

Rancang bangun merupakan suatu aktivitas untuk mengimplementasikan hasil analisis ke dalam sebuah perangkat lunak yang selanjutnya akan menghasilkan sebuah sistem baru atau memperbaiki sistem yang telah ada sebelumnya [11].

E. Prototyping

Prototyping merupakan sebuah metode pengembangan perangkat lunak dengan bentuk *prototype* sebagai hasil keluarannya. *Prototype* digunakan untuk memberikan gambaran sistem informasi secara visual tentang sistem yang akan dikembangkan sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh *user* [12]. Hasil perancangan dalam bentuk *prototype* akan menjadi sebuah acuan dalam proses pengembangan sistem informasi.

F. Efektivitas & Efisiensi

Efektivitas merupakan suatu kemampuan atau usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan dengan tepat sasaran dan sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan efisiensi merupakan suatu cara dalam menyelesaikan suatu tugas atau mencapai suatu tujuan dengan menggunakan sumber daya (tenaga, dana, waktu) yang minimal namun mampu memperoleh hasil yang maksimal [13].

III. METODOLOGI

A. Metode Pengumpulan Data

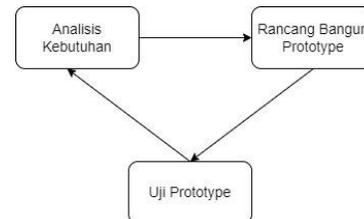
Proses pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode observasi partisipatif. Observasi partisipatif merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati dan mendengarkan apa saja yang dilakukan dan apa yang dikatakan oleh seseorang, organisasi, atau budaya dengan cara ikut berpartisipasi langsung di dalamnya untuk dapat memahami kebiasaan-kebiasaan yang sering dilakukan sehingga dapat menghasilkan sebuah data dan fakta, sekaligus mengamati proses bisnis yang berlangsung [14]. Observasi partisipatif pada penelitian ini dilakukan di Masjid Hidayatul Falah. Tujuan dari proses pengumpulan data ini yaitu untuk melakukan analisis kebutuhan terhadap pengguna dan sistem yang akan dikembangkan.

Selain observasi partisipatif, kajian pustaka juga digunakan pada penelitian ini dalam proses pengumpulan data yaitu dengan cara mencari beberapa jurnal dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Hal tersebut bertujuan untuk melakukan peninjauan secara lebih mendalam terhadap topik yang diangkat dan memperkuat penelitian yang dilakukan.

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *prototyping*. *Prototyping* menurut Ogedebe adalah sebuah metode pengembangan perangkat lunak dalam bentuk model fisik kerja yang

menjadi bagian awal dari sistem yang dikembangkan. Metode *prototyping* ini akan menghasilkan *prototype* sistem yang digunakan sebagai sarana penghubung antara pengembang dan pengguna untuk memudahkan komunikasi dalam jalannya proses pengembangan sistem informasi. Menurut Ogedebe bahwa semakin banyak interaksi yang terjadi diantara komputer dan pengguna, banyak juga manfaat yang akan didapatkan, pengembangan sistem informasi juga dapat berjalan cepat, dan pengguna lebih banyak berpartisipasi di dalamnya [15]. Tahapan metode *prototyping* pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Prototyping

Tahapan metode *prototyping* menurut Ogedebe yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan
Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh sistem dan pengguna berdasarkan hasil dari proses pengumpulan data sebelumnya.
2. Rancang Bangun *Prototype*
Pada tahap ini selanjutnya akan dilakukan rancang bangun sistem dalam bentuk *prototype* berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan sistem dan pengguna yang telah dilakukan sebelumnya.
3. Uji *Prototype*
Pada tahap ini dilakukan uji *prototype* yang bertujuan untuk memastikan rancangan *prototype* dapat dengan mudah dijalankan untuk proses demonstrasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi manajemen ramadhan merupakan sebuah sistem informasi yang dikembangkan untuk memudahkan proses pengelolaan kegiatan ramadhan di Masjid Hidayatul Falah.

A. Analisis Permasalahan

Pada tahap pengumpulan data sebelumnya, ditemukan permasalahan utama yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana cara mengelola informasi agenda kegiatan ramadhan dan menyampaikannya kepada jamaah atau masyarakat secara lebih efektif dan efisien?
2. Bagaimana cara mengelola penjadwalan seluruh agenda kegiatan ramadhan secara lebih efektif dan efisien?

B. Analisis Kebutuhan

Setelah melakukan proses pengumpulan data sebelumnya, data tersebut akan dilakukan identifikasi atau analisis lebih dalam tentang kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen ramadhan ini. Analisis kebutuhan ini bertujuan

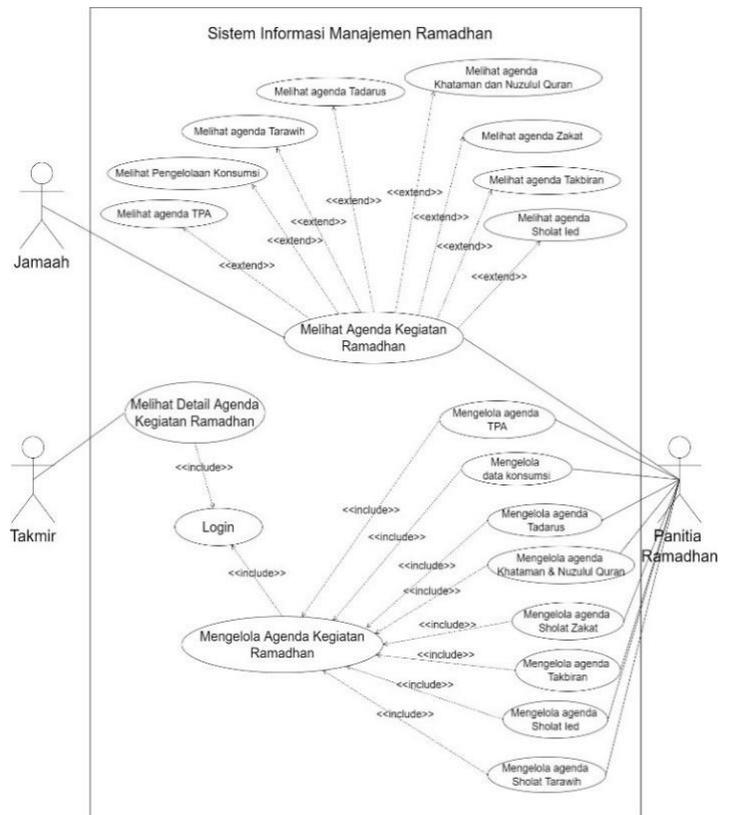
untuk mengetahui apa saja yang dapat sistem lakukan, bagaimana perilaku sistem, bagaimana sistem dapat berinteraksi dengan pengguna, dan bagaimana sistem dapat melakukan tugas yang diberikan oleh pengguna. Pada Tabel 1 merupakan hasil dari analisis kebutuhan pengguna dan sistem.

TABEL 1 ANALISIS KEBUTUHAN PENGGUNA DAN SISTEM

No	Analisis Kebutuhan Pengguna	Analisis Kebutuhan Sistem
1	Melihat informasi kegiatan ramadhan	Menampilkan informasi kegiatan ramadhan
2	Mengelola kegiatan TPA	Menyediakan <i>form input</i> data tanggal pelaksanaan kegiatan, nama pengejar, dan sesi mengajar
3	Mengelola konsumsi ramadhan (takjil, jabur, dan buka bersama)	Menyediakan <i>form input</i> data tanggal pelaksanaan, nama pengisi takjil, nama pengisi jabur, nama pengisi buka puasa
4	Mengelola kegiatan sholat tarawih berjamaah	Menyediakan <i>form input</i> data tanggal pelaksanaan, nama imam, nama pengisi kultum, dan nama bilal yang bertugas
5	Mengelola kegiatan zakat	Menyediakan <i>form input</i> data pelaksanaan kegiatan, nama penerima zakat, nama petugas zakat, dan keterangan
6	Mengelola kegiatan tadarus	Menyediakan <i>form input</i> tanggal pelaksanaan kegiatan, kelompok tadarus, jumlah khatam, dan keterangan
7	Mengelola kegiatan khataman & nuzulul qur'an	Menyediakan <i>form input</i> tanggal pelaksanaan kegiatan, nama kegiatan, dan keterangan
8	Mengelola kegiatan takbiran	Menyediakan <i>form input</i> tanggal pelaksanaan kegiatan, nama pengisi konsumsi, dan keterangan
9	Mengelola kegiatan sholat ied berjamaah	Menyediakan <i>form input</i> tanggal pelaksanaan kegiatan, tempat dilaksanakannya sholat ied, dan keterangan

C. Perancangan Usecase Diagram

Perancangan *Usecase Diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi dan peran apa saja yang ada dalam sebuah sistem. Rancangan *usecase diagram* pada Gambar 2 menunjukkan bahwa terdapat tiga aktor yaitu jamaah, panitia ramadhan dan takmir. Panitia ramadhan dan takmir harus melalui proses login terlebih dahulu sedangkan jamaah tidak perlu. Panitia ramadhan dapat melakukan pengelolaan seluruh kegiatan bulan ramadhan pada tahun aktif, sedangkan takmir tidak dapat, namun takmir dapat melihat seluruh detail kegiatan ramadhan pada tahun aktif ataupun pada tahun sebelumnya. Selanjutnya jamaah dapat melihat informasi mengenai agenda kegiatan ramadhan yang akan dilaksanakan.



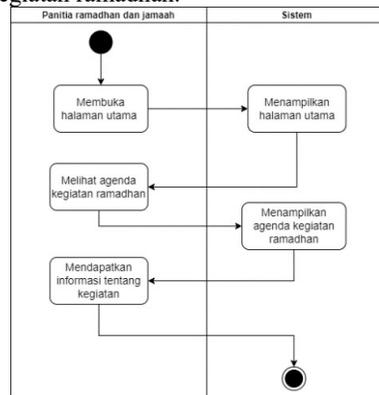
Gambar 2. Rancangan Usecase Diagram

D. Perancangan Activity Diagram

Perancangan *Activity Diagram* bertujuan untuk menggambarkan urutan dari satu aktivitas ke aktivitas lain dalam sistem informasi manajemen ramadhan ini.

1. Activity Diagram Melihat informasi Agenda Kegiatan Ramadhan

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa panitia ramadhan dan jamaah dapat melihat seluruh agenda kegiatan ramadhan.

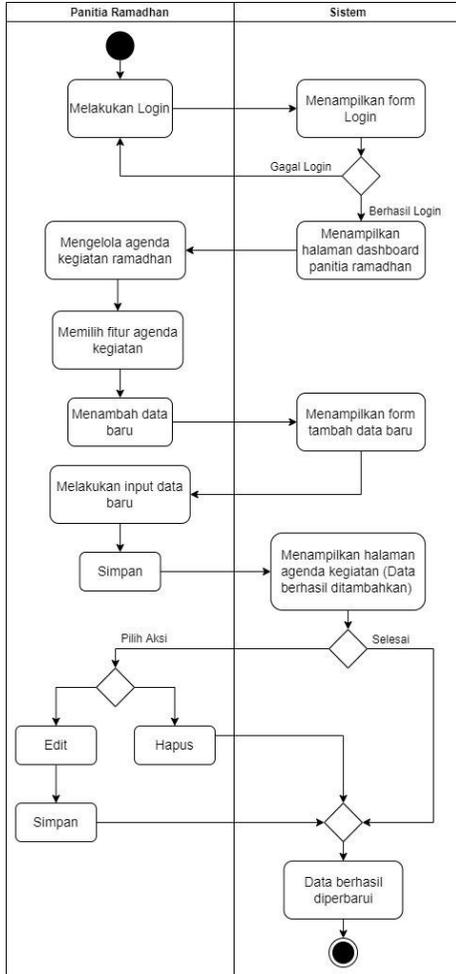


Gambar 3. Activity Diagram Melihat informasi kegiatan ramadhan

2. Activity Diagram Pengelolaan Agenda Kegiatan

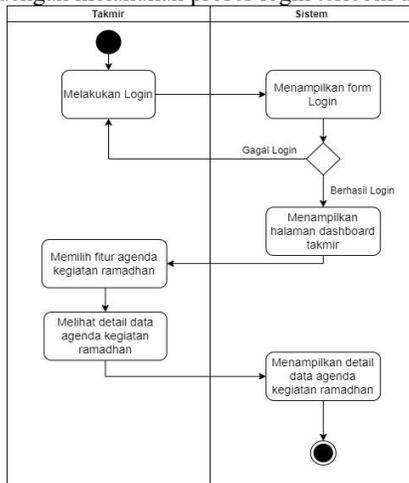
Pada Gambar 4 menunjukkan bahwa panitia ramadhan dapat melakukan proses pengelolaan kegiatan dengan cara menambahkan data agenda kegiatan yang baru, mengedit data, dan menghapus

data dengan melakukan proses login terlebih dahulu.



Gambar 4. Activity Diagram Pengelolaan Kegiatan Ramadhan

3. Activity Diagram Melihat Detail Agenda Kegiatan
Pada Gambar 5 menunjukkan bahwa takmir dapat melihat detail dari agenda kegiatan ramadhan dengan melakukan proses login terlebih dahulu.



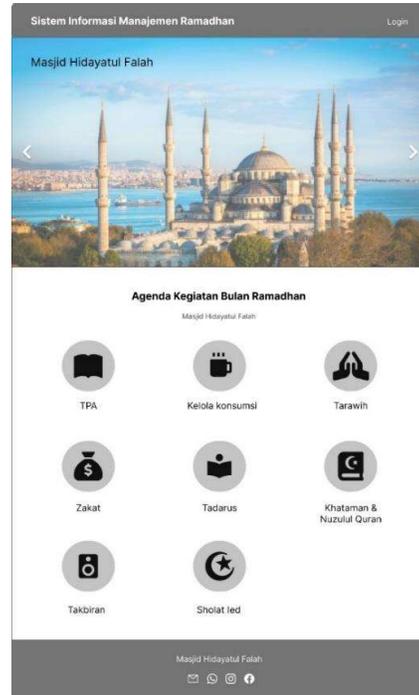
Gambar 5. Activity Diagram Melihat Detail Kegiatan Ramadhan

E. Hasil Rancangan Prototype

Berikut ini merupakan hasil dari rancang bangun sistem informasi manajemen ramadhan dalam bentuk *prototype*.

1. Halaman Utama

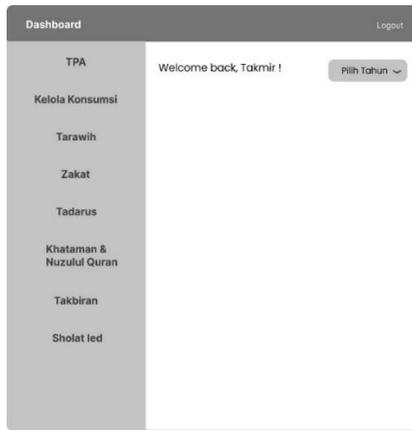
Halaman utama merupakan halaman awal suatu *website* yang digunakan untuk mengakses semua fitur atau konten yang ada. Halaman utama sistem informasi manajemen ramadhan ini memiliki tampilan yang menarik, informasi yang disajikan mudah dipahami, dapat diakses kapanpun dan di manapun apalagi oleh jamaah atau masyarakat yang baru pertama kali mengakses *website* sistem ini.



Gambar 6. Halaman Utama Sistem Informasi Manajemen Ramadhan

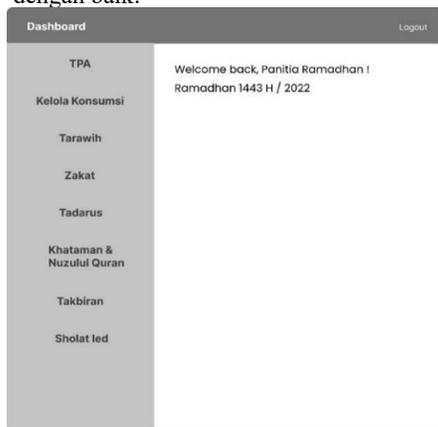
2. Halaman Dashboard Takmir

Halaman ini digunakan oleh takmir untuk proses monitoring agenda kegiatan yang berlangsung dan melakukan proses evaluasi kegiatan ramadhan dari tahun-tahun sebelumnya. Tampilan halaman dashboard tersusun rapi, mudah dipahami, dan dioperasikan. Pada halaman ini terdapat 8 menu untuk masing-masing kegiatan dan terdapat menu pilih tahun untuk menentukan tahun yang ingin dituju, selanjutnya dapat dilakukan monitoring dan evaluasi kegiatan.



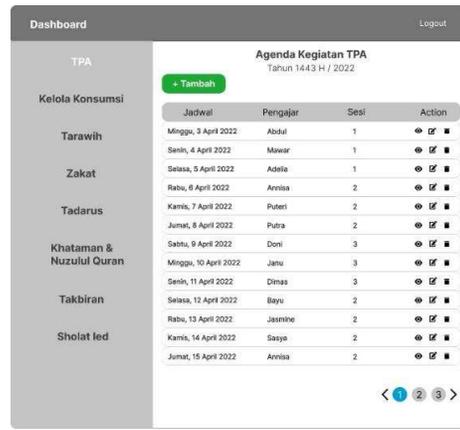
Gambar 7. Halaman Dashboard Takmir

- Halaman Dashboard Panitia Ramadhan
Halaman ini digunakan oleh Panitia ramadhan dalam proses pengelolaan kegiatan ramadhan. Pada halaman ini terdapat 8 menu untuk masing-masing kegiatan. Tampilan halaman tersusun rapi, mudah dipahami dan dioperasikan sehingga proses pengelolaan kegiatan ramadhan dapat berjalan dengan baik.



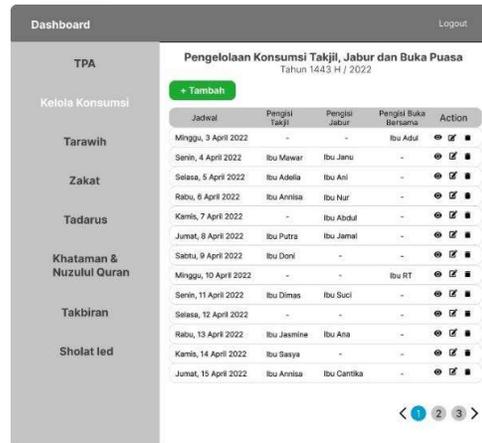
Gambar 8. Halaman Dashboard Panitia Ramadhan

- Halaman Kegiatan TPA
Halaman ini menampilkan informasi tentang agenda kegiatan TPA pada bulan ramadhan yang terdiri dari jadwal kegiatan, pengajar TPA, sesi mengajar, dan kolom action untuk melakukan proses melihat detail, edit dan hapus data. Tampilan pada halaman ini menarik, tersusun rapi, dan informasi yang disajikan mudah dipahami. Dengan ini proses pengelolaan agenda TPA dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.



Gambar 9. Halaman Kegiatan TPA

- Halaman Kelola Data Konsumsi
Halaman ini menampilkan informasi tentang pengelolaan konsumsi untuk konsumsi takjil, jabur, dan buka bersama pada bulan ramadhan yang terdiri dari jadwal kegiatan, pengisi takjil, pengisi jabur, pengisi buka bersama dan kolom action untuk melakukan proses melihat detail, edit dan hapus data. Tampilan pada halaman ini menarik, tersusun rapi, dan informasi yang disajikan mudah dipahami. Dengan ini proses pengelolaan konsumsi ramadhan dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.



Gambar 10. Halaman Kelola Data Konsumsi

- Halaman Kegiatan Tarawih
Halaman ini menampilkan informasi tentang agenda kegiatan sholat tarawih berjamaah pada bulan ramadhan yang terdiri dari jadwal kegiatan, nama imam, nama pengisi kultu, nama bilal yang bertugas dan kolom action untuk melakukan proses melihat detail, edit dan hapus data. Tampilan pada halaman ini menarik, tersusun rapi, dan informasi yang disajikan mudah dipahami. Dengan ini proses pengelolaan agenda kegiatan sholat tarawih berjamaah dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.

Jadwal	Imam	Pengisi Khotbah	Bilal	Action
Minggu, 3 April 2022	Abdul	Abdul	Putra	👁️ ✎️ 🗑️
Senin, 4 April 2022	Andi	Abdul	Janu	👁️ ✎️ 🗑️
Selasa, 5 April 2022	Jojon	Jojon	Dani	👁️ ✎️ 🗑️
Rabu, 6 April 2022	Agus	Agus	Dimas	👁️ ✎️ 🗑️
Kamis, 7 April 2022	Jumadi	Jumadi	Jojo	👁️ ✎️ 🗑️
Jumati, 8 April 2022	Putra	Putra	Rino	👁️ ✎️ 🗑️
Sabtu, 9 April 2022	Doni	Abdul	Damar	👁️ ✎️ 🗑️
Senin, 10 April 2022	Janu	Dion	Inul	👁️ ✎️ 🗑️
Senin, 11 April 2022	Dimas	Dimas	Santo	👁️ ✎️ 🗑️
Minggu, 12 April 2022	Bayu	Bayu	Ali	👁️ ✎️ 🗑️
Senin, 13 April 2022	Ganang	Dody	Ulli	👁️ ✎️ 🗑️
Selasa, 14 April 2022	Danang	Dani	Lukas	👁️ ✎️ 🗑️
Rabu, 15 April 2022	Slamet	Abdul	Dimas	👁️ ✎️ 🗑️

Gambar 11. Halaman Kegiatan Tarawih

Kelompok	Jumlah Khatam	Keterangan	Action
Ibu-ibu	5	-	👁️ ✎️ 🗑️
Bapak-bapak	2	-	👁️ ✎️ 🗑️
Anak-anak Perempuan	6	-	👁️ ✎️ 🗑️
Anak-anak Laki-laki	3	-	👁️ ✎️ 🗑️

Gambar 13. Halaman Kegiatan Tadarus

7. Halaman Kegiatan Zakat

Halaman ini menampilkan informasi tentang pengelolaan agenda kegiatan zakat pada bulan ramadhan yang terdiri dari jadwal kegiatan, nama penerima zakat, nama petugas zakat dan kolom action untuk melakukan proses melihat detail, edit dan hapus data. Tampilan pada halaman ini menarik, tersusun rapi, dan informasi yang disajikan mudah dipahami. Dengan ini proses pengelolaan zakat dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.

Jadwal	Penerima Zakat	Petugas zakat	Keterangan	Action
Sabtu, 30 April 2022	Jumrah	Abdul	-	👁️ ✎️ 🗑️
Sabtu, 30 April 2022	Andi	Abdul	-	👁️ ✎️ 🗑️
Sabtu, 30 April 2022	Gandi	Jojon	-	👁️ ✎️ 🗑️
Sabtu, 30 April 2022	Agus	Agus	-	👁️ ✎️ 🗑️
Sabtu, 30 April 2022	Januar	Jumadi	-	👁️ ✎️ 🗑️
Sabtu, 30 April 2022	Putra	Putra	-	👁️ ✎️ 🗑️
Sabtu, 30 April 2022	Doni	Abdul	-	👁️ ✎️ 🗑️
Sabtu, 30 April 2022	Janu	Dion	-	👁️ ✎️ 🗑️
Sabtu, 30 April 2022	Joyo	Dimas	-	👁️ ✎️ 🗑️
Minggu, 1 Mei 2022	Daljo	Bayu	-	👁️ ✎️ 🗑️
Minggu, 1 Mei 2022	Ganang	Dody	-	👁️ ✎️ 🗑️
Minggu, 1 Mei 2022	Danang	Dani	-	👁️ ✎️ 🗑️
Minggu, 1 Mei 2022	Slamet	Abdul	-	👁️ ✎️ 🗑️

Gambar 12. Halaman Kegiatan Zakat

8. Halaman Kegiatan Tadarus

Halaman ini menampilkan informasi tentang pengelolaan agenda kegiatan tadarus rutin pada bulan ramadhan yang terdiri dari kelompok tadarus, jumlah khatam, keterangan, dan kolom action untuk melakukan proses melihat detail, edit dan hapus data. Tampilan pada halaman ini menarik, tersusun rapi, dan informasi yang disajikan mudah dipahami. Dengan ini proses pengelolaan kegiatan tadarus pada bulan ramadhan dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.

9. Halaman Kegiatan Khataman & Nuzulul Quran

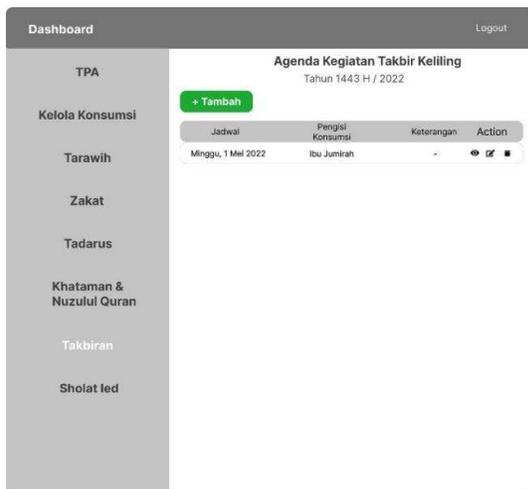
Halaman ini menampilkan informasi tentang pengelolaan agenda kegiatan khataman & peringatan Nuzulul Quran pada bulan ramadhan yang terdiri dari jadwal kegiatan, nama kegiatan, keterangan dan kolom action untuk melakukan proses melihat detail, edit dan hapus data. Tampilan pada halaman ini menarik, tersusun rapi, dan informasi yang disajikan mudah dipahami. Dengan ini proses pengelolaan kegiatan dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.

Jadwal	Nama Kegiatan	Keterangan	Action
Sabtu, 23 April 2022	Khataman	-	👁️ ✎️ 🗑️
Senin, 25 April 2022	Nuzulul Quran	-	👁️ ✎️ 🗑️

Gambar 14. Halaman Kegiatan Khataman & Nuzulul Quran

10. Halaman Kegiatan Takbiran

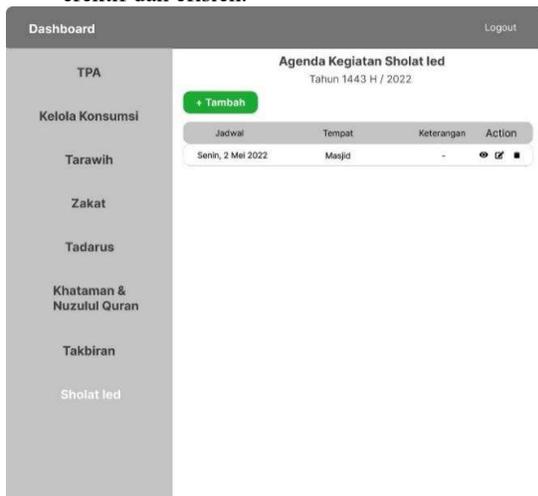
Halaman ini menampilkan informasi tentang pengelolaan agenda kegiatan takbir keliling yang terdiri dari jadwal kegiatan, pengisi konsumsi, keterangan, dan kolom action untuk melakukan proses melihat detail, edit dan hapus data. Tampilan pada halaman ini menarik, tersusun rapi, dan informasi yang disajikan mudah dipahami. Dengan ini proses pengelolaan agenda kegiatan takbiran dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.



Gambar 15. Halaman Kegiatan Takbiran

11. Halaman Kegiatan Sholat Ied

Halaman ini menampilkan informasi tentang pengelolaan konsumsi untuk agenda kegiatan sholat ied yang terdiri dari jadwal kegiatan, tempat pelaksanaan sholat, keterangan, dan kolom action untuk melakukan proses melihat detail, edit dan hapus data. Tampilan pada halaman ini menarik, tersusun rapi, dan informasi yang disajikan mudah dipahami. Dengan ini proses pengelolaan agenda kegiatan sholat ied dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.



Gambar 16. Halaman Kegiatan Sholat Ied

F. Uji Prototype

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap *prototype*. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan rancangan sistem informasi manajemen ramadhan dapat dijalankan dengan mudah dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada pengujian *prototype* ini dilakukan dengan metode *blackbox testing*. *Blackbox testing* bertujuan untuk mendeteksi adanya kesalahan pada fungsional sistem dan memastikan apakah rancangan sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau belum [16]. Hasil dari pengujian ini memperoleh persentase tingkat keberhasilan sebesar 100%. Hal tersebut ditunjukkan pada Tabel 2.

TABEL 2 HASIL PENGUJIAN FUNGSIONAL PROTOTYPE

No	Fungsional Sistem	Yang diharapkan	Hasil
1	Mencari informasi kegiatan ramadhan	Informasi kegiatan ramadhan ditampilkan	✓
2	Menampilkan halaman dashboard takmir	Halaman dashboard takmir ditampilkan	✓
3	Menampilkan dashboard panitia ramadhan	Halaman dashboard panitia ramadhan ditampilkan	✓
4	Menampilkan data kegiatan TPA	Data kegiatan TPA ditampilkan	✓
5	Menampilkan data pengelolaan konsumsi ramadhan	Data kegiatan konsumsi ramadhan ditampilkan	✓
6	Menampilkan data kegiatan tarawih	Data kegiatan tarawih ditampilkan	✓
7	Menampilkan data kegiatan zakat	Data kegiatan zakat ditampilkan	✓
8	Menampilkan data kegiatan tadarus	Data kegiatan tadarus ditampilkan	✓
9	Menampilkan data kegiatan khataman & nuzulul quran	Data kegiatan khataman & nuzulul quran ditampilkan	✓
10	Menampilkan data kegiatan takbiran	Data kegiatan takbiran ditampilkan	✓
11	Menampilkan data kegiatan sholat ied	Data kegiatan sholat ied ditampilkan	✓

Tingkat efektivitas rancangan sistem dapat dilihat dari hasil pengujian menggunakan metode *blackbox testing* yang mencapai tingkat keberhasilan 100% dimana rancangan sistem dapat berjalan sesuai harapan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sedangkan tingkat efisiensi dapat dilihat dari bagaimana cara melakukan banyak pekerjaan seperti pengelolaan kegiatan, penyebaran informasi dan melakukan proses evaluasi kegiatan ramadhan yang dapat terselesaikan dalam penggunaan satu sistem sama. Pada Tabel 3 ditunjukkan perbandingan efektivitas dan efisiensi sebelum dan setelah penerapan sistem informasi manajemen ramadhan.

TABEL 3 HASIL PERBANDINGAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI SEBELUM DAN SETELAH PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RAMADHAN

Proses	Sebelum Penerapan	Sesudah Penerapan
Keamanan Data	Rentan hilang dan rusak karena masih menggunakan media kertas	Tidak rentan hilang dan rusak karena data tersimpan otomatis di sistem
Backup Data	Tidak ada <i>backup</i> data	Memiliki <i>backup</i> data yang tersimpan di sistem
Waktu	Proses <i>input</i> data kegiatan memerlukan waktu karena data kegiatan ditulis terlebih dahulu dikertas kemudian diketik menggunakan komputer dn terakhir di cetak untuk dibagikan kepada jamaah	Proses <i>input</i> data dapat dilakukan secara efektif dan efisien dengan menggunakan sistem
Publikasi Informasi	Menggunakan selebaran dan secara lisan (<i>mouth to mouth</i>) yang kadang kejelasan informasinya kurang akurat dan terbatas	Menggunakan sistem informasi berbasis <i>website</i> yang lengkap tanpa batas, cepat dalam proses publikasi informasi secara efektif dan efisien

<i>Proses</i>	<i>Sebelum Penerapan</i>	<i>Sesudah Penerapan</i>
Pengelolaan Kegiatan	Menggunakan media kertas dalam proses pembuatan jadwal kegiatan dan <i>penginputan</i> datanya	Pembuatan jadwal kegiatan dan <i>penginputan</i> data dilakukan langsung pada sistem
Evaluasi kegiatan	Dilakukan dengan manual dan sederhana menggunakan arsip data pada tahun sebelumnya yang masih menggunakan media kertas	Dilakukan langsung pada sistem dengan cara menentukan tahun yang ingin di evaluasi, selanjutnya sistem akan menampilkan arsip data pada tahun tersebut

Dari hasil perbandingan diatas menunjukkan bahwa setelah penerapan sistem informasi manajemen ramadhan proses pengelolaan kegiatan ramadhan dapat berjalan secara lebih efektif dan efisien dibandingkan sebelum penerapan sistem.

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan sistem informassii manajemen ramadhan menggunakan metode prototyping, disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini berhasil membangun rancangan sistem informasi manajemen ramadhan dalam bentuk *prototype*.
2. Berdasarkan uji *prototype* menggunakan metode pengujian *blacbox testing* ditunjukkan bahwa tingkat keberhasilannya memperoleh nilai 100% dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa sistem informasi memiliki tingkat efektivitas yang baik. Sedangkan tingkat efisiensi dapat dilihat dari keberhasilan sistem yang mampu menyelesaikan permasalahan dalam proses pengelolaan kegiatan, penyebaran informasi, dan evaluasi kegiatan dengan menggunakan satu sistem saja. Peningkatan efektivitas dan efisiensi dapat dilihat pada Tabel 3 yang menunjukkan perbandingan sebelum dan setelah penerapan sistem, dimana setelah penerapan sistem mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengelolaan kegiatan ramadhan.
3. Manfaat dari perancangan sistem informasi manajemen ramadhan ini yaitu memudahkan panitia ramadhan dan takmir dalam melakukan proses pengelolaan kegiatan ramadhan, penyebaran informasi, dan evaluasi kegiatan secara lebih efektif dan efisien sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana yang diharapkan.

B. Saran

Pengujian untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan sistem pada penelitian ini masih dirasa kurang. Harapannya dapat digunakan metode pengujian lain yang dapat membantu mengukur tingkat efektivitas dan efisiensi penerapan sistem informasi untuk memudahkan pengelolaan kegiatan ramadhan.

REFERENCES

- [1] S. Andy, "Hakikat Puasa Ramadhan dalam Perspektif Tasawuf (Tafsir Q.S Al-Baqarah: 183)," *J. Ibn Abbas*, p. 9, 2017.
- [2] A. Adhanisa, C., & Fatchiya, "EFEKTIVITAS WEBSITE DAN INSTAGRAM SEBAGAI SARANA PROMOSI KAWASAN WISATA BERBASIS MASYARAKAT," vol. 1, no. 4, pp. 451–466, 2017.
- [3] Fauzan & Zeki, "Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Ibaadurrahman Berbasis Web," *Univeristas Muhammadiyah Surakarta*, p. 7, 2014.
- [4] N. Aini, "Efektivitas manajemen masjid dalam meningkatkan mutu pelayanan," 2018.
- [5] A. Novryaldy and T. Seitadi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PROFIL MASJID BERBASIS WEBSITE," *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 4, no. 3, 2018, doi: 10.33197/jitter.vol4.iss3.2018.172.
- [6] reyanda dwi yatna Putra, "Perancangan sistem informasi manajemen masjid baiturrahim berbasis web," *Peranc. Sist. Inf. Manaj. Masjid Baiturrahim Berbas. Web Publ.*, pp. 1–15, 2017.
- [7] M. Elsera and A. Zakir, "SISTEM INFORMASI E-SMART APPLICATION MASJID BERBASIS WEB," *jurnal.uisu.ac.id*, vol. 16, no. 2, pp. 1410–4520, 2021, Accessed: Jul. 21, 2021. [Online]. Available: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/but/article/view/3769>.
- [8] J. I. Kaputama, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI JADWAL EVENT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE," vol. 6, no. 1, pp. 75–83, 2022.
- [9] S. M. Yati, *Konsep Sistem Informasi*, vol. 3, 2017.
- [10] R. Abdulloh, "Easy & Simple Web Programming," in *Jakarta: PT Elex Media Komputindo*, 2016, p. 227.
- [11] Afinardy, "Rancang bangun sistem pdam prabayar berbasis mikrokontroler," 2016.
- [12] Maulia Atikah Azmi, "Sistem Informasi Kegiatan Masjid (Studi Kasus Masjid Suciati Saliman Kabupaten Sleman) Sistem Informasi Kegiatan Masjid (Studi Kasus Masjid Suciati Saliman Kabupaten Sleman)," 2020.
- [13] U. H. Putri, "Efektivitas dan Efisiensi Pembiayaan Pendidikan," pp. 1–5, 2019.
- [14] R. S. Padmawati, "Observasi atau Observasi Partisipasi dalam Penelitian," *humas.fkuUGM*, 2021.
- [15] D. S. Purnia, R. Ratningsih, M. Surahman, and W. Agustin, "Implementasi Metode Prototyping Pada Rancang Marketplace Rumah Kost Berbasis Mobile," *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–11, 2021, doi: 10.31294/evolusi.v9i1.10145.
- [16] S. Anardani and A. R. Putera, "Analisis Pengujian Sistem Informasi Website E-Commerce Manies Group Menggunakan Metode BlackBox Functional Testing," *Prosiding.Unipma.Ac.Id*, pp. 1–4, 2019, [Online]. Available: <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SNHP/article/viewFile/768/740>.