INFOST: Jurnal Informatika Sains dan Teknologi;
2025; Volume 1; No 2.
Website: https://journals.umpku.ac.id/index.php/infost

Sistem Informasi Muhammadiyah *Disaster Management Center* (MDMC) Berbasis *Website* Di Kota Surakarta

Ardha Khoirul Masyithoh[1*], Arif Nugraha Hernanjaya[2], Suryanto Nugroho[3]
[1,2,3]S1 Informatika/Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta
*Email : 2020070011@students.itspku.ac.id

Kata Kunci:

MDMC, Website, Company Profile, Surakarta, Kemanusiaan

Abstrak

Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) adalah lembaga kemanusiaan yang menangani penanggulangan bencana di kota Surakarta. informasi tentang MDMC belum tersedia secara digital, oleh karena itu dibuatlah sistem informasi sebagai company profile MDMC berbasis website sebagai media penyampaian informasi resmi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi Muhammadiyah disaster management center berbasis website di kota Surakarta. Penelitian ini menggunakan metode waterfall dengan tahapan analysis, design, implementation, testing, dan maintenance. Sebelum melakukan perancangan sistem, pengumpulan data dilakukan melalui identifikasi masalah dan wawancara. Kemudian untuk pengujian sistem dilakukan dengan metode blackbox dengan desain perancangan sistem menggunakan. Website ini berisi informasi tentang profil MDMC, visi dan misi, struktur organisasi, program kerja, berita dan masyarakat dapat memberikan kritikan maupun saran secara online melalui berbagai perangkat. Dengan adanya website ini, diharapkan MDMC Surakarta dapat lebih mudah menyampaikan informasi, menyebarkan dakwah, dan meningkatkan pelayanan kemanusiaan.

Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) Website Based Information System in Surakarta City

Keyword:

MDMC, Website, Company Profile, Surakarta, Humanity

Abstract

The Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) is a humanitarian organization that deals with disaster management in Surakarta city. Information about MDMC is not yet available digitally; therefore, an information system was created as a company profile of MDMC based on a website as a medium for delivering official information. This research aims to design a website- based information system for the Muhammadiyah Disaster Management Center in Surakarta city. This study uses the Waterfall method with stages of analysis, design, implementation, testing, and maintenance. Before starting the system design, data collection was gathered through problem identification and interviews. The system testing was conducted using the black box method with the system design using. This website contains information about the MDMC profile.Vision and mission, organizational structure, work programs, news, and the community can provide criticism and suggestions online through various devices. With this website, it is hoped that MDMC Surakarta can more easily convey information, spread the message, and improve humanitarian services.

PENDAHULUAN

Bencana merupakan serangkaian kejadian yang dapat mengancam serta mempengaruhi kehidupan dan cara hidup masyarakat, yang disebabkan oleh faktor alam, non-alam, dan aksi

manusia, yang dapat menimbulkan kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (BNPB, 2018). Muhammadiyah merupakan salah satu organisasi islam terbesar di Indonesia. Organisasi ini berdiri pada tahun 1912 di Yogyakarta oleh Kiai H. Ahmad Dahlan (Musthafa Kp & Adaby D, 2018). Dalam upaya penanggulangan bencana, Muhammadiyah *Disaster Management Center* (MDMC) adalah sebuah lembaga sosial di bawah naungan Pimpinan Pusat Muhammadiyah yang bergerak dalam aktivitas penanggulangan bencana, meliputi mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, hingga rehabilitasi. MDMC mendapat dukungan penuh dari relawan

Muhammadiyah yang tersebar di berbagai daerah (Affandi & Wibowo, 2021). MDMC sendiri berperan sebagai lembaga yang fokus pada penanggulangan bencana dengan mendampingi masyarakat berawal dari tahap sebelum terjadi bencana dan setelah terjadi bencana (Baidhawy, 2019).

Meskipun Kota Surakarta jarang mengalami bencana alam, MDMC di kota ini memiliki tekad kuat untuk berperan aktif dalam penanganan bencana di daerah sekitar. Peran ini diperkuat sebagai salah satu sarana dakwah Muhammadiyah dalam bidang kebencanaan, kemanusiaan, dan sosial. Namun, MDMC Kota Surakarta saat ini belum memiliki *website company profile*, sehingga informasi terkait profil dan kegiatan MDMC belum terdokumentasi atau tersampaikan secara efektif melalui media *website*. Oleh karena itu, perancangan sebuah *website* sebagai *company profile* dan sarana media informasi bagi masyarakat umum, khususnya relawan Muhammadiyah, menjadi sangat penting.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan sistem informasi dengan berbagai pendekatan dan tujuan. (Purnia, *et al.,*2019) menerapkan metode *waterfall* untuk merancang sistem informasi aplikasi bantuan sosial berbasis *Android*. (Penelitian Karim, *et al*.,2022) merancang aplikasi mobile untuk donasi menggunakan metode *hybrid*. Selanjutnya, (Prasetyo, *et al.* 2002) meneliti perancangan sistem informasi geografis pemetaan wilayah rawan bencana alam, sementara (Yosepha, *et al.,*2023) merancang aplikasi pelaporan bencana berbasis *website* di Badan Penanggulangan Bencana Daerah.

Meskipun penelitian-penelitian tersebut menunjukkan keberhasilan dalam pengembangan sistem informasi, namun terdapat perbedaan dalam lokasi, tujuan, dan fitur yang dibuat. Penelitian ini secara spesifik berfokus pada perancangan dan implementasi sistem informasi berbasis *website* untuk MDMC ota surakarta, dengan menggunakan *framework yii2*. Sistem ini dirancang untuk menyediakan menu beranda, profil, program kerja, berita, serta fitur kritik dan saran, yang secara khusus bertujuan untuk mengatasi kurangnya media informasi digital yang dimiliki oleh MDMC Kota Surakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Gedung Dakwah Muhammadiyah Kota Surakarta, berlangsung selama enam bulan, yaitu dari Januari hingga Juni 2024. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif berbasis studi pustaka, dengan fokus utama pada literatur (Sugiyono, 2017).

Selain itu, dalam proses pengembangan sistem, penelitian ini mengadopsi metode *waterfall*. Metode ini bersifat sekuensial, di mana setiap tahapan harus diselesaikan secara berurutan. Alur pengembangan dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengodean, pengujian, hingga tahap implementasi dan pemeliharaan (Supiyandi, 2022).

Pengembangan sistem informasi Muhammadiyah *Disaster Management Center* (MDMC) berbasis *website* ini dilaksanakan melalui lima tahapan utama yang sistematis sebagai berikut:

1. Analisis

   Analisis kebutuhan sistem adalah tahap awal proses yang membutuhkan langkah- langkah tertentu. Tahap ini dilakukan berbagai analisis seperti melakukan wawancara dan mengidentifikasi kebutuhan dari sistem informasi muhammadiyah *disaster management center* (MDMC) berbasis *website*.
2. Desain

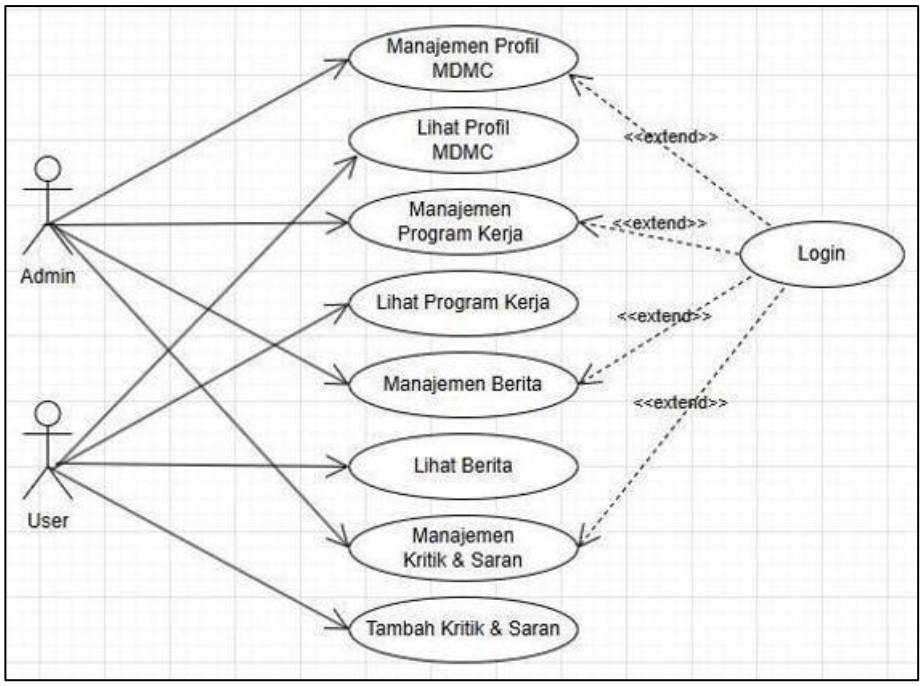
   Perancangan sistem dilakukan dengan membuat desain sistem, *use case* diagram, *activity* digram, dan rancangan *database*.

3. Implementasi

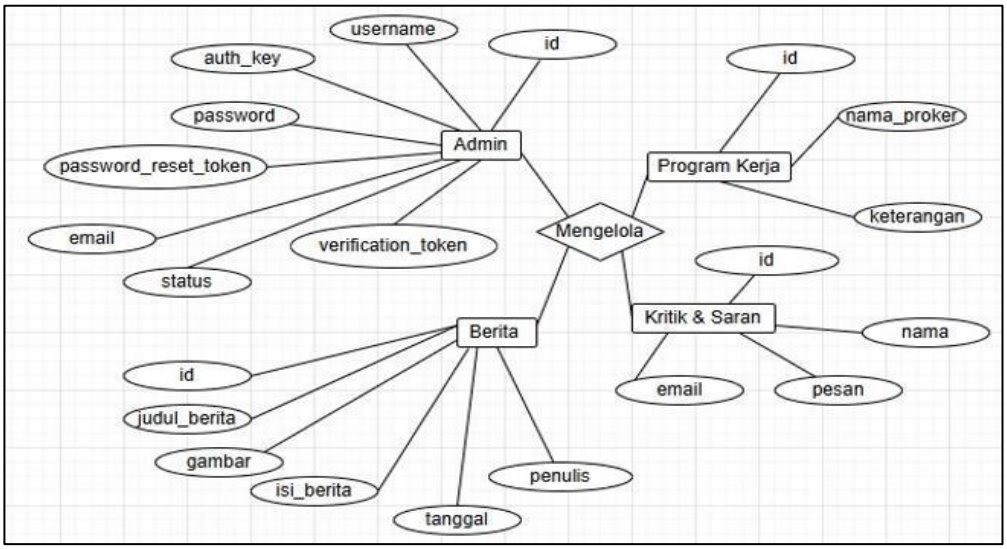
   Setelah desain sistem selesai, kemudian untuk langkah berikutnya adalah mengimplementasikan perancangan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan menggunakan *yii2* sebagai kerangka kerja.
4. Pengujian

   Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui dan memastikan setiap fitur dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.
5. Pemeliharaan

   Dalam tahap pemeliharaan apabila dalam proses penggunaannya terdapat fitur yang tidak berfungsi. Tahap ini dilakukan untuk memperbaiki kesalahan pada saat sistem aplikasi sedang berjalan dan digunakan oleh *user*.



Gambar 1. *Use Case* Diagram



Gambar 2. *Database ER* Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

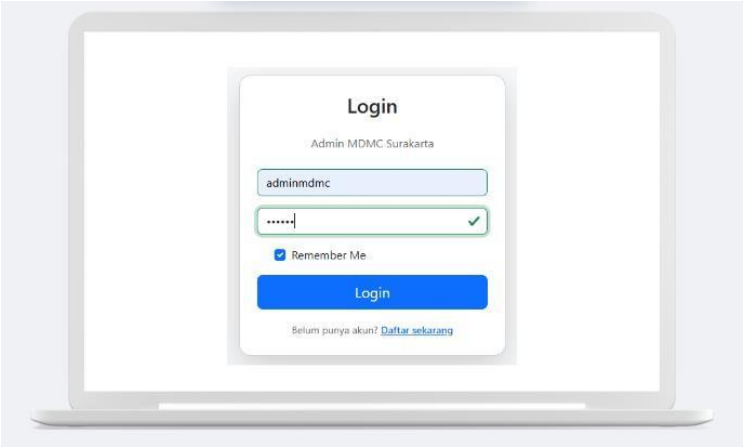
1. Hasil

Sistem informasi MDMC berbasis *web* sudah berhasil diimplementasikan dan siap digunakan. Pengembangan sistem ini mengikuti metodologi yang terstruktur dan sistematis. Setelah melalui tahapan analisis kebutuhan dan perancangan sistem, semua rancangan tersebut diwujudkan ke dalam bentuk nyata. Proses implementasi dilakukan dengan menggunakan framework *Yii2* yang berbasis *Model-View-Controller* (MVC) memastikan bahwa pengembangan dilakukan secara efisien dan terorganisir.

Hasilnya adalah sebuah sistem yang berfungsi penuh. Seluruh fitur yang telah direncanakan pada tahap awal, kini telah bekerja sesuai harapan. Fitur-fitur utama yang berhasil diimplementasikan mencakup:

a. Halaman *Login* Admin

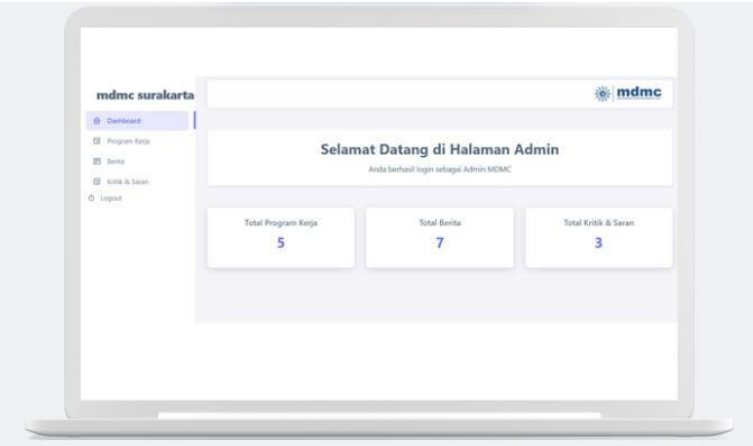
Pada halaman awal admin akan diarahkan ke halaman *dashboard* admin untuk proses *login* dengan memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 3. Halaman *Login* Admin

b. Halaman *Dashboard* Admin

Setelah berhasil *login*, kemudian admin akan diarahkan ke halaman *dashboard* admin. Disini menampilkan sambutan berupa tulisan, dengan tampilan ini, admin dapat mengetahui jumlah data yang sudah tersimpan dalam sistem yaitu total jumlah program kerja, total jumlah berita, total kritik dan saran.

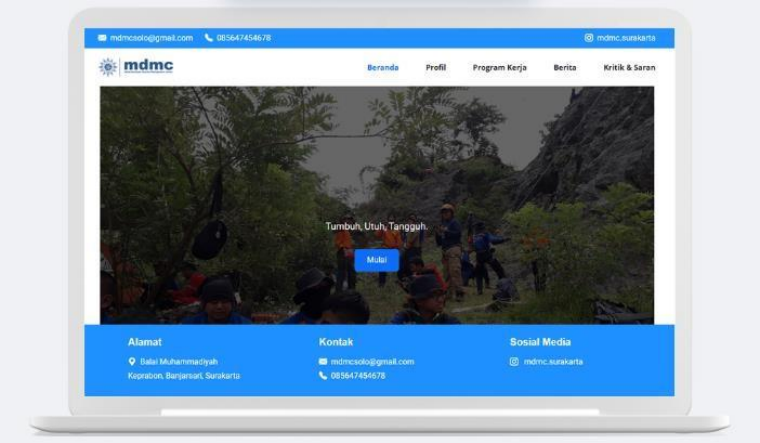


Gambar 4. Halaman *Dashboard* Admin

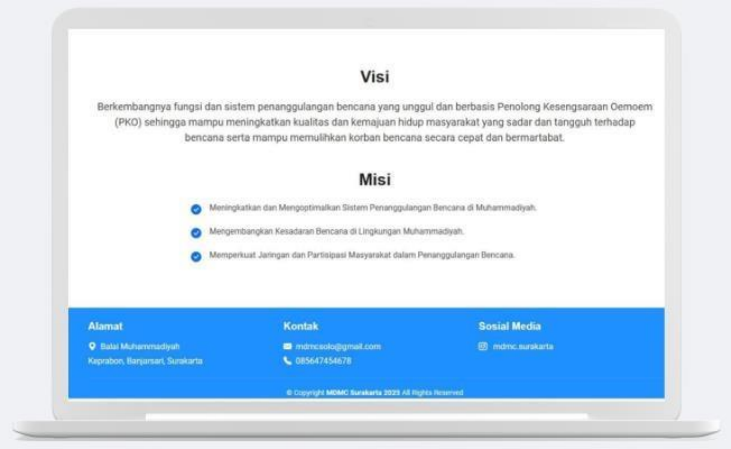
c. Halaman Utama *Website*

Pada halaman utama *user* dapat melihat tampilan awal yang menampilkan *email*, kontak,

akun sosial media, slogan, visi dan misi MDMC. Kemudian di bagian ini *user* juga dapat melihat navigasi utama seperti: profil, program kerja, berita, kritik dan saran sehingga memudahkan mereka untuk langsung menuju ke bagian yang dipilih.



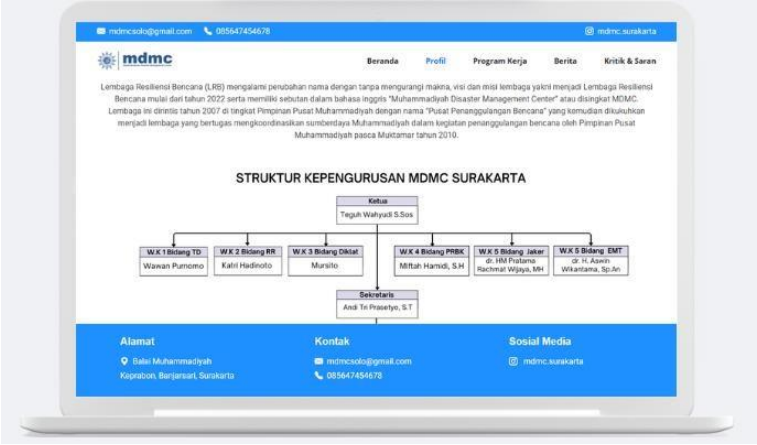
Gambar 5. Halaman Utama *Website*



Gambar 6. Halaman Utama *Website* Bagian Visi dan Misi

d. Halaman Utama Profil

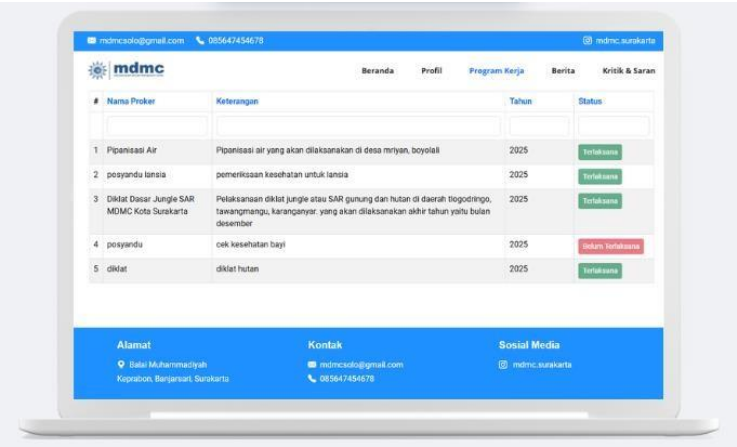
Pada halaman profil *user* dapat melihat dan membaca sejarah dan struktur kepengurusan dari MDMC Surakarta.



Gambar 7. Halaman Utama Profil

e. Halaman Utama Program Kerja

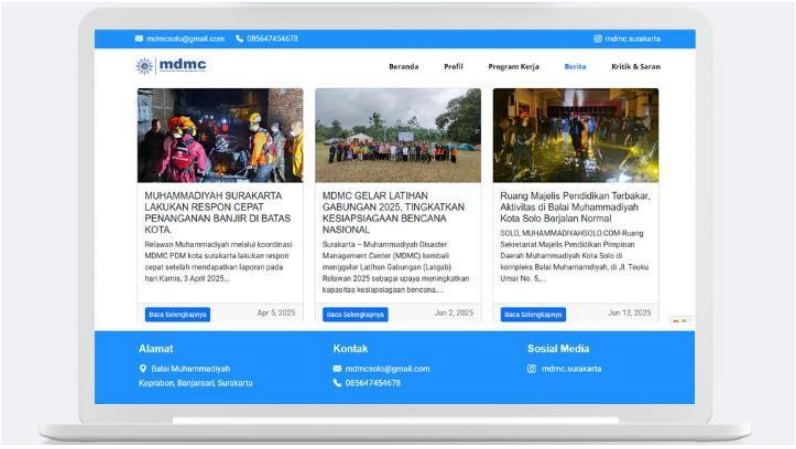
Pada halaman program kerja *user* dapat melihat susunan daftar program kerja yang dibuat oleh MDMC Surakarta dalam bentuk tabel yang sudah berstatus terlaksana.



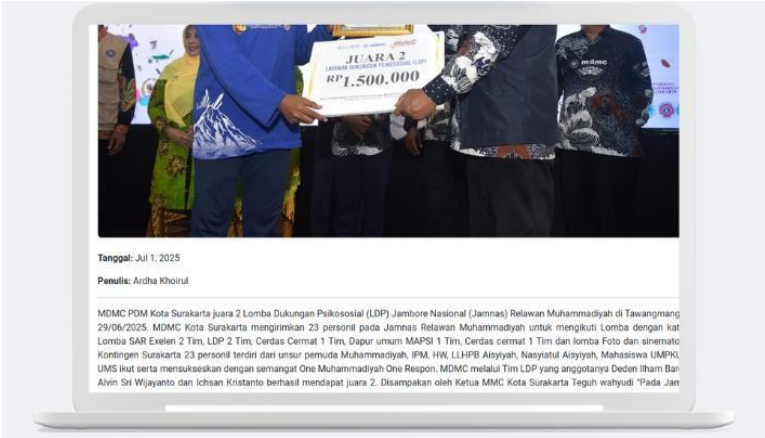
Gambar 8. Halaman Utama Program Kerja

f. Halaman Utama Berita

Pada halaman berita *user* dapat membaca berita terbaru seputar kegiatan yang dilaksanakan oleh MDMC.



Gambar 9. Halaman Utama Berita



Gambar 10. Halaman Salah Satu Berita

g. Halaman Utama Kritik dan Saran

Pada halaman kritik dan saran *user* dapat memberikan masukan, kritik dan saran kepada

MDMC melalui formulir yang tersedia. setelah mengisi formulir *user* dapat mengirimkan dengan menekan tombol "kirim".

Gambar 11. Halaman Utama Kritik dan Saran

2. Pembahasan

Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Muhammadiyah *Disaster Management Center* (MDMC) berbasis *website* di Kota Surakarta ini bertujuan untuk memberikan kemudahan akses informasi bagi pengguna. Sistem ini dibangun dengan pendekatan metode *waterfall* yang memiliki alur kerja sistematis, mencakup lima tahapan utama yaitu analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Lima tahapan tersebut meliputi:

a. Analisis Kebutuhan

Tahap awal berfokus pada pengumpulan informasi dan identifikasi masalah. Proses ini melibatkan observasi dan wawancara untuk mengumpulkan data penting dan menentukan tujuan yang jelas dari pengembangan sistem. Hasil analisis ini menjadi fondasi bagi semua tahapan berikutnya.

b. Perancangan Sistem

Berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis, tahap ini fokus pada perancangan alur kerja sistem menggunakan perangkat lunak seperti *draw.io* untuk membuat diagram alur dan canva untuk desain antarmuka. Struktur basis data dirancang menggunakan MySQL. Hasil perancangan ini kemudian disetujui untuk memastikan setiap langkah pengembangan sesuai dengan tujuan.

c. Implementasi

Setelah perancangan selesai, proses implementasi dimulai. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan framework Yii2 sebagai kerangka kerja utama. Javascript digunakan untuk menambahkan interaktivitas, HTML untuk struktur, dan CSS untuk tampilan visual.

d. Pengujian

Tahap ini krusial untuk memastikan semua fitur sistem berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan untuk menemukan dan memperbaiki *bug* sebelum sistem diluncurkan, sehingga menjamin kualitas dan stabilitas.

e. Pemeliharaan

Setelah sistem diluncurkan, tahap ini mencakup perbaikan jika ada masalah dan pembaruan fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tujuannya adalah untuk memastikan sistem tetap berfungsi secara optimal dalam jangka panjang.

Sistem yang dihasilkan dari proses ini memiliki tampilan yang sederhana sehingga mudah digunakan oleh pengguna. Fungsionalitas utamanya adalah menyediakan informasi yang mudah diakses dan dikelola oleh tim MDMC. Berbagai fitur yang telah dirancang dan diimplementasikan kini berfungsi dengan baik, siap untuk mendukung operasional MDMC Surakarta.

SIMPULAN

Berdasarkan keseluruhan tahapan yang telah dilalui, pengembangan sistem informasi MDMC Kota Surakarta berbasis website ini dinyatakan berhasil dan telah selesai. Sistem ini dibangun secara sistematis menggunakan metode *waterfall* dan *framework* Yii2, memastikan seluruh prosesnya berjalan terstruktur dan efisien.

Melalui uji *blackbox*, seluruh fitur dan fungsionalitas sistem terbukti dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan. Dengan demikian, produk akhir yang dihasilkan siap untuk diimplementasikan dan mendukung operasional MDMC.

REFERENSI

Affandi, A., dan Wibowo, R. P. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Perangkat Bergerak Pendataan Kondisi Bencana (Studi Kasus: MDMC Jawa Timur). *Jurnal Teknik ITS.* 10(1): A1-A8.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2018). *https://bnpb.go.id//publikasi/info- bencana* (*accessed* Sep. 14,2018).

Baidhawy, Z. (2019). The role of faith-based organization in coping with disaster management and mitigation Muhammadiyah's experience. *Journal of Indonesian Islam*. https://doi.org/10.15642

Karim, M. A., dan Adriansyah, A. R. (2022). Analisis dan Perancangan Aplikasi Mobile untuk Donasi menggunakan Metode Hybrid berbasis React Native. *Jurnal Informatika Terpadu*. 8(1): 26-34.

Musthafa KP, A. Adaby D. (2018). Muhammadiyah sebagai Gerakan Islam (Dalam Perspektif Historis dan Ideologis). LPPI UMY. Yogyakarta.

Purnia, D. S., Rifai, A., dan Rahmatullah, S. (2019). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android. *Prosiding Semnastek.*

Prasetyo, Dwi, Arfan Yeheskiel Mauko, dan Axel Christian Kolokota. *Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan*.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi(mixed methods).* Jakarta: Alfabeta. Hal 16-16

Supiyandi, S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*. 9(2): 274-280.

Yosepha, Elsa, Widiatry Widiatry, dan Viktor Handrianus Pranatawijaya. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Bencana Di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (Bpbd) Kabupaten Gunung Mas Berbasis Website. *Journal of Information Technology and Computer Science*. 3(2): 135-144.