JIMT | Jurnal Informatika Multimedia dan Teknik
e-ISSN : 3567-7890
OPEN ACCESS
URL Jurnal : https://qjurnal.my.id/index.php/jimt | e-mail : jurnalq17@gmail.com | Yayasan Pendidikan Tanggui Baimbaian

PENGEMBANGAN WEBSITE BERITA UNTUK MAJELIS PUSTAKA DAN INFORMASI MUHAMMADIYAH SUMEDANG MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Development of a News Website for the Majelis Pustaka dan Informasi Muhammadiyah Sumedang Using the Waterfall Method

Adityansyach Umar Sidiq*

Esa Firmansyah[2]

Muhammad Agreindra Helmiawan[3]

*[1,2,3]Universitas Sebelas April, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia

*email: a22100007@mhs.stmik-sumedang.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan website berita untuk Majelis Pustaka dan Informasi Muhammadiyah Sumedang dengan menggunakan metode Waterfall. Tujuan pengembangan website ini adalah untuk menyediakan platform yang efektif dan mudah digunakan dalam menyebarkan informasi, berita, dan pembaruan terkait dengan kegiatan komunitas Muhammadiyah di Sumedang. Metode Waterfall, yang dikenal dengan pendekatannya yang terstruktur dan berurutan, diterapkan untuk memastikan proses pengembangan yang sistematis, mulai dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan. Website ini dibangun menggunakan WordPress, sebuah sistem manajemen konten (CMS) yang fleksibel dan banyak digunakan, untuk memudahkan pembaruan dan pengelolaan konten. Penelitian ini juga mengevaluasi efektivitas penerapan metode Waterfall dalam pengembangan website dengan menganalisis jadwal proyek, hasil yang dicapai, serta kepuasan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa website ini berhasil memenuhi kebutuhan informasi komunitas, meningkatkan aksesibilitas, serta keterlibatan dalam kegiatan Muhammadiyah. Penelitian ini memberikan wawasan berharga mengenai penerapan metode Waterfall dalam pengembangan website, terutama untuk organisasi non-profit.

Kata Kunci:
pengembangan website
WordPress
metode Waterfall
website berita
Majelis Pustaka dan Informasi Muhammadiyah

Keywords:
website development
WordPress
Waterfall method
news website
Council for Library and Information
Muhammadiyah

Abstract

This study aims to develop a news website for the Majelis Pustaka dan Informasi Muhammadiyah Sumedang using the Waterfall method. The objective of this website development is to provide an effective and user-friendly platform for disseminating information, news, and updates related to the activities of the Muhammadiyah community in Sumedang. The Waterfall method, known for its structured and sequential approach, is applied to ensure a systematic development process, from planning, analysis, design, implementation, to testing and maintenance. The website is built using WordPress, a flexible and widely used content management system (CMS), to facilitate content updates and management. This study also evaluates the effectiveness of the Waterfall method in website development by analyzing project schedules, achieved outcomes, and user satisfaction. The results show that the website successfully meets the informational needs of the community, enhances accessibility, and increases engagement with Muhammadiyah's activities. This research provides valuable insights into the application of the Waterfall method in website development, particularly for non-profit organizations.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat dalam beberapa dekade terakhir telah memberikan dampak besar pada berbagai sektor kehidupan, terutama dalam hal penyampaian informasi. Website, sebagai salah satu platform penyampaian informasi, kini menjadi salah satu kebutuhan utama bagi organisasi dan individu. Salah satu jenis website yang paling banyak digunakan adalah website berita, yang berfungsi untuk menyampaikan berbagai informasi terkini kepada publik secara cepat dan mudah diakses. Website berita memiliki peran strategis dalam menyediakan informasi yang akurat, aktual, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat. Dalam konteks ini, Majelis Pustaka dan

Informasi Muhammadiyah Sumedang, sebagai salah satu bagian dari organisasi Pimpinan Daerah Muhammadiyah Sumedang, membutuhkan website berita yang dapat menyampaikan berbagai informasi terkait kegiatan dan perkembangan Muhammadiyah di wilayah Sumedang.

Pengembangan website berita memerlukan pendekatan yang sistematis dan terstruktur agar dapat memenuhi tujuan dan kebutuhan organisasi. Salah satu metode yang sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak adalah metode Waterfall. Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang bersifat linier, di mana setiap tahapan dilakukan secara berurutan, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan (Pressman, 2014). Menurut Sommerville (2011), metode Waterfall sangat cocok untuk proyek dengan persyaratan yang jelas dan stabil, sehingga memungkinkan pengembang untuk fokus menyelesaikan setiap tahapan secara terperinci dan sistematis. Dalam pengembangan website berita, penerapan metode Waterfall diharapkan dapat menghasilkan website yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat berfungsi dengan baik.

Pada pengembangan website berbasis WordPress, metode Waterfall dapat memberikan panduan yang jelas untuk setiap tahapan. WordPress sendiri adalah platform manajemen konten (CMS) yang sangat populer digunakan untuk membangun berbagai jenis website, termasuk website berita. Platform ini memiliki berbagai fitur dan keunggulan, seperti kemudahan penggunaan, ketersediaan banyak tema dan plugin, serta fleksibilitas dalam kustomisasi (Kurniawan, 2019). Berdasarkan penelitian oleh Hidayat (2020), penggunaan WordPress dalam pengembangan website berita dapat mempercepat proses pembuatan website tanpa mengurangi fungsionalitas yang diperlukan. Dengan adanya berbagai plugin yang mendukung SEO, media sosial, dan manajemen konten, WordPress memudahkan pengembang untuk menciptakan website berita yang mudah diakses, efisien dalam pengelolaan konten, dan dapat memberikan pengalaman pengguna yang baik. Selain itu, menurut Sulaiman & Hidayat (2020), WordPress juga memiliki fitur yang memungkinkan website untuk responsif terhadap berbagai perangkat, sehingga dapat diakses dengan mudah baik melalui desktop maupun perangkat mobile. Kelebihan lainnya adalah kemudahan dalam mengelola konten, karena WordPress menyediakan antarmuka pengguna yang intuitif dan tidak memerlukan keterampilan teknis yang tinggi, membuatnya menjadi pilihan tepat untuk pengembangan website berita bagi organisasi seperti Majelis Pustaka dan Informasi Muhammadiyah Sumedang.

Metode Waterfall, jika diterapkan dengan benar, dapat memberikan keuntungan dalam pengelolaan proyek pengembangan website, terutama ketika spesifikasi dan kebutuhan pengembangan sudah jelas. Hal ini sejalan dengan temuan yang disampaikan oleh Prasetyo (2017), yang menjelaskan bahwa metode Waterfall dapat mengurangi potensi kesalahan dalam pengembangan perangkat lunak karena setiap tahapan dilakukan secara sistematis dan mendalam. Tahapan pertama, yaitu analisis kebutuhan, sangat penting dalam mendefinisikan fitur-fitur yang harus ada pada website berita, termasuk dalam hal desain antarmuka, sistem manajemen konten, dan integrasi dengan berbagai media sosial untuk memperluas jangkauan informasi. Selanjutnya, desain dan implementasi dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa website tersebut dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi harapan pengguna.

Salah satu faktor penting dalam pengembangan website berita adalah kecepatan dan stabilitas. Penelitian oleh Wijaya et al. (2018) mengungkapkan bahwa penggunaan pendekatan sistematis seperti Waterfall sangat membantu dalam meminimalkan kesalahan teknis dan pengembangan yang tidak efisien. Dengan mengadopsi metode ini, pengembang dapat memastikan bahwa website yang dibangun berfungsi optimal, bebas dari masalah teknis, serta mudah

diperbarui dan dikelola sesuai dengan perkembangan organisasi. Selanjutnya, pengujian dan pemeliharaan dilakukan untuk memastikan bahwa website tetap berfungsi dengan baik meskipun ada pembaruan atau perubahan yang terjadi di masa depan.

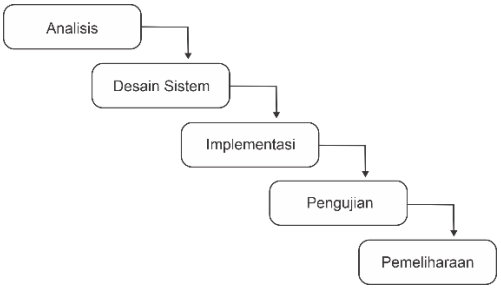
Dengan menggunakan metode Waterfall dan platform WordPress, pengembangan website berita untuk Majelis Pustaka dan Informasi Muhammadiyah Sumedang diharapkan dapat berjalan dengan lancar, sesuai dengan perencanaan awal, serta menghasilkan website yang dapat memenuhi tujuan organisasi dalam menyampaikan informasi secara efektif dan efisien. Dalam penelitian ini, penulis akan mengulas implementasi metode Waterfall dalam pengembangan website berita berbasis WordPress serta mengidentifikasi manfaat dan tantangan yang dihadapi selama proses pengembangan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan website berita berbasis WordPress untuk Majelis Pustaka dan Informasi Muhammadiyah Sumedang ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengimplementasikan metode Waterfall dalam pengembangan website berita, serta mengevaluasi efektivitasnya dalam memenuhi kebutuhan organisasi. Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah yang terstruktur dan sistematis sesuai dengan tahapan dalam metode Waterfall.

I. Model Pengembangan Waterfall

Metode Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada proses berurutan yang dimulai dari tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan (Pressman, 2014). Pada penelitian ini, tahapan-tahapan tersebut diterapkan untuk memastikan bahwa setiap langkah dilakukan dengan cermat dan menghasilkan produk yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengguna. Penggunaan metode Waterfall pada pengembangan website ini mengikuti langkah-langkah yang telah didefinisikan secara jelas, yaitu:



Gambar 1. Alur Metode Waterfall

1) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi dan analisis terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari website berita. Menurut Sommerville (2011), analisis kebutuhan adalah langkah awal yang penting untuk memastikan bahwa seluruh fitur yang dibutuhkan pengguna teridentifikasi dengan baik. Kebutuhan tersebut meliputi fungsionalitas, tampilan antarmuka pengguna (UI), serta sistem manajemen konten (CMS) yang sesuai dengan tujuan organisasi.

2) Desain Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tahap selanjutnya adalah desain sistem, yang mencakup perancangan struktur website, desain database, dan alur navigasi. Menurut Wijaya et al. (2018), tahap desain ini sangat penting untuk menciptakan antarmuka yang user-friendly dan memudahkan pengunjung dalam mengakses informasi. Desain yang matang akan mempengaruhi kenyamanan

pengguna dalam mengakses website berita.

3) Implementasi

Pada tahap implementasi, pengembangan website dilakukan menggunakan platform WordPress. Platform ini dipilih karena kemudahan dalam penggunaan, fleksibilitas, dan kemampuan kustomisasi yang tinggi (Kurniawan, 2019). WordPress memungkinkan pengembang untuk membuat website yang responsif, mudah dikelola, dan dapat dengan cepat diperbarui dengan berita terkini.

4) Pengujian

Setelah website selesai dibangun, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menurut Sulaiman & Hidayat (2020), pengujian sistem pada website berita harus mencakup aspek fungsionalitas, kecepatan akses, serta kemampuan website untuk berjalan di berbagai perangkat dan browser.

5) Pemeliharaan

Tahap terakhir adalah pemeliharaan, yang bertujuan untuk menjaga agar website tetap berjalan dengan baik setelah diluncurkan. Pemeliharaan ini mencakup pembaruan konten, perbaikan bug, dan pengelolaan server untuk memastikan performa website tetap optimal (Prasetyo, 2017).

Metode kegiatan penelitian terdiri dari 2 sub bab yaitu alat dan bahan serta metode pelaksanaan. Sub bab tersebut ditulis tanpa numbering maupun bullet. Cantumkan alat-alat besar atau khusus yang digunakan dalam kegiatan penelitian. Derajat dan spesifikasi untuk setiap bahan harus dicantumkan. Bagian ini jyga memuat jalannya pelaksanaan kegiatan penelitian yang secara spesifik dilaksanakan. Alur kerja yang sederhana tidak perlu dibuat skema. Cara kerja yang sudah umum tidak perlu dijelaskan secara detail. Langkah pelaksanaan kegiatan yang panjang dapat dibuat dalam subbab tahapan-tahapan kegiatan dengan menggunakan *numbering* angka arab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap perancangan aplikasi ini, berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi melalui proses analisis, dirancanglah antarmuka pengguna yang bertujuan untuk mempermudah proses desain input dan output. Rancangan ini dibuat untuk mendukung pengembangan aplikasi secara lebih terstruktur. Dalam proses ini, tidak semua jenis diagram UML diterapkan, melainkan hanya diagram-diagram tertentu yang relevan dan mampu merepresentasikan sistem yang akan dibangun.

A. Unified Modeling Language (UML)

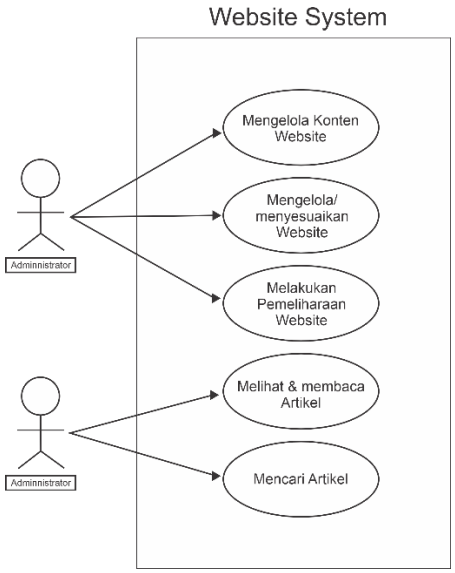
merupakan standar bahasa yang banyak digunakan dalam industri untuk menentukan kebutuhan sistem, melakukan analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur pada pemrograman berorientasi objek. Menurut Booch, Jacobson, dan Rumbaugh (1999), UML dirancang untuk memberikan cara yang terpadu dalam memodelkan sistem perangkat lunak yang kompleks. UML menyediakan berbagai jenis diagram, seperti diagram struktur dan diagram perilaku, yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan, mendokumentasikan, dan mengelola berbagai aspek dalam pengembangan aplikasi. Penggunaan UML membantu pengembang dalam menjembatani komunikasi antara tim teknis dan non-teknis, sehingga

menghasilkan sistem yang lebih efisien dan sesuai kebutuhan.

1. Use Case Diagram

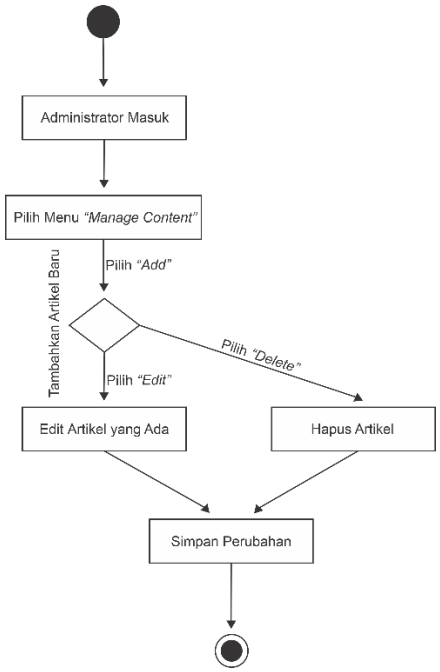
Diagram Use Case adalah representasi grafis dari interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem. Dalam pengembangan perangkat lunak, diagram ini digunakan untuk menangkap kebutuhan fungsional sistem dari perspektif pengguna.

1) Use Case Diagram Pengguna



Gambar 1. Use Case Diagram

2) Activity Diagram Administrator



Gambar 2. Activity Diagram

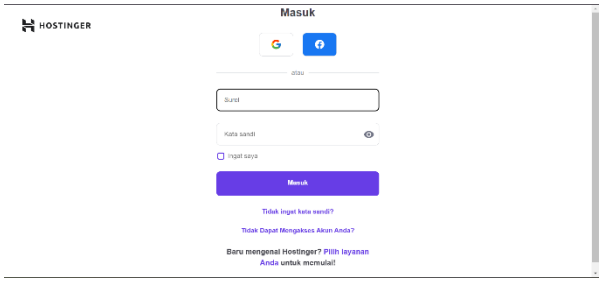
Diagram Aktivitas memberikan gambaran visual yang jelas tentang langkah-langkah yang terjadi dalam sebuah aplikasi. Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas dari awal hingga akhir, serta bagaimana satu aktivitas terhubung dengan aktivitas lainnya. Dengan kata lain, diagram ini memetakan alur kerja internal suatu aplikasi.

.

B. Implementasi

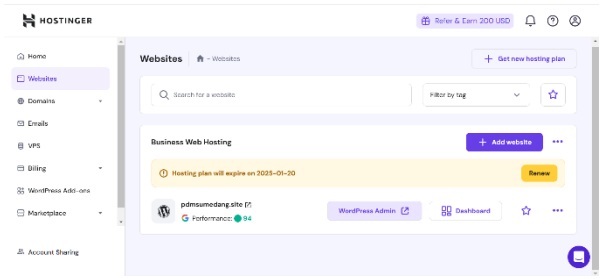
Pembuatan website berita Majelis Pustaka dan Informasi Muhammadiyah Sumedang menggunakan platform Content Management System (CMS) WordPress sebagai pondasinya. WordPress dipilih karena kemudahan penggunaannya dan fleksibilitas dalam mengelola konten. Database website ini menggunakan MySQL, sebuah sistem manajemen basis data relasional yang populer. Untuk tampilan antarmuka yang menarik dan user-friendly, tim desain memanfaatkan berbagai plugin dan tema WordPress yang telah disesuaikan. Proses pengembangan website ini melibatkan tahap perancangan struktur website, pembuatan konten, dan pengujian secara menyeluruh.

Pada langkah awal , administrator akan diminta login terlebih dahulu ke platform hostinger dan memasukkan email serta password yang telah di registrasikan oleh penulis.

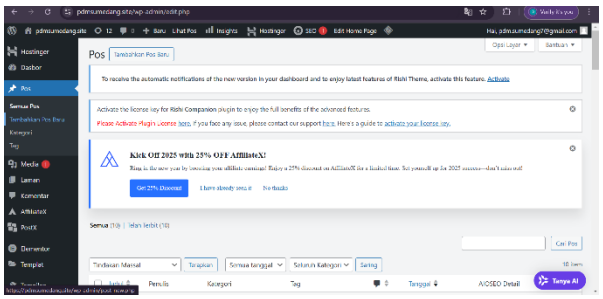


Gambar 3. Login Hostinger

Setelah Login, Administrator mengakses ke domain yang telah di registrasikan oleh penulis untuk menambahkan artikel berita ataupun untuk mengelola website.

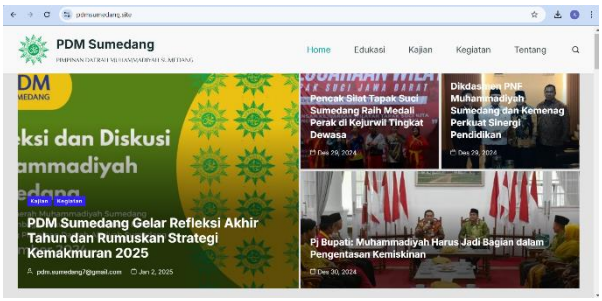


Gambar 4. Mengakses Domain Website



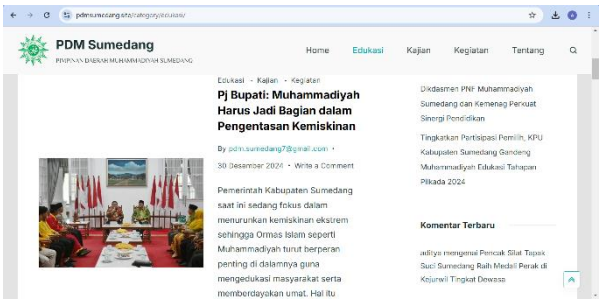
Gambar 5. Halaman Pengaturan pengelolaan Website

Pada gambar dibawah ini adalah Tampilan awal pengunjung saat mengakses web berita dari MPI Muhammadiyah Sumedang.



Gambar 6. Halaman Utama Website

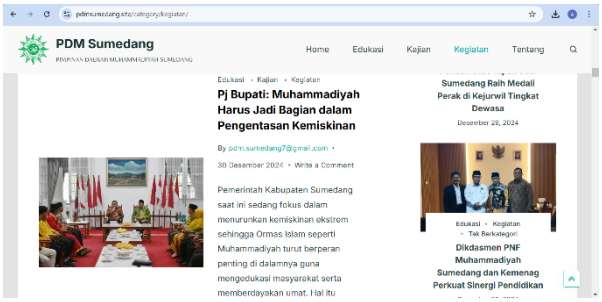
Terdapat beberapa menu kategori pada laman yang dapat diakses seperti Edukasi, Kajian, dan Kegiatan. Kategori-kategori tersebut menunjukkan beberapa artikel yang membahas seputar berita yang ada di Pimpinan Daerah Muhammadiyah Sumedang.



Gambar 7. Halaman Kategori Edukasi



Gambar 8. Halaman Kategori Kajian



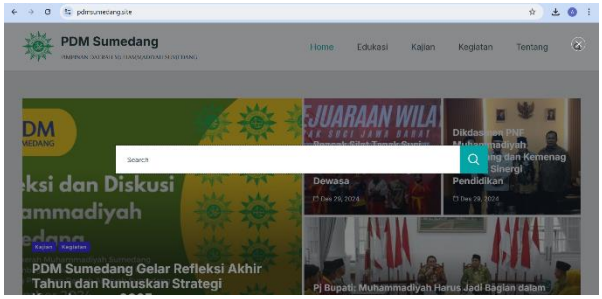
Gambar 9. Halaman Kategori Kegiatan

Lalu, ada menu Tentang yang berisikan sejarah dari Pimpinan Daerah Muhammadiyah Sumedang serta susunan organisasi Pimpinan Daerah Muhammadiyah Sumedang.



Gambar 10. Halaman "Tentang"

Terdapat juga fitur pencarian artikel yang dapat digunakan oleh pengunjung untuk mencari seputar berita yang ada pada website.



Gambar 11. Fitur Pencarian Artikel

Setelah proses pengembangan selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian fungsional menyeluruh terhadap website berita. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa website berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan metode ini, kami akan mengevaluasi website dari perspektif pengguna, untuk memeriksa apakah semua fitur seperti berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel I. Pengujian Fungsional Administrator

No	Pengujian	Deskripsi	Hasil
1	Login Admin	Administrator memasukan *username* dan *password*	Berhasil
	Akses Pengunjung	User Pengunjung mengakses website	Berhasil
2	Tambah Berita	Administrator Menambahkan Berita pada Website Berita	Berhasil
3	Akses Halaman	Pengunjung dapat mengakses halaman kategori berita	Berhasil
4	Mengubah Tema	Form Administrator Mengubah Tema Website Berita	Berhasil
5	Memperbarui isi tentang	Administrator memperbarui susunan organisasi pada web Berita	Berhasil
6	fitur pencarian	Pengunjung Mencari Berita yang diinginkan	Berhasil

KESIMPULAN

Website berita Majelis Pustaka dan Informasi Muhammadiyah Sumedang berbasis web telah berhasil dikembangkan untuk memfasilitasi penyebaran informasi seputar pimpinan daerah Muhammadiyah Sumedang. Website ini dirancang menggunakan metode waterfall yang memungkinkan pengembangan yang terstruktur dan efisien, serta dibangun menggunakan platform WordPress yang memudahkan pengelolaan dan pembaruan konten. Dengan menggunakan WordPress, pengelola website dapat dengan mudah mengedit, memperbarui, dan menambah artikel berita terkait kegiatan pimpinan daerah Muhammadiyah Sumedang, baik itu terkait dengan kebijakan, program, maupun acara yang berlangsung. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengakses berbagai informasi yang berkaitan dengan organisasi Muhammadiyah Sumedang dengan cara yang mudah dan cepat. Pengguna dapat menemukan berita terkini, artikel mengenai kegiatan sosial, pendidikan, dakwah, dan berbagai inisiatif yang dilakukan oleh pimpinan daerah Muhammadiyah

Sumedang. Selain itu, website ini juga meningkatkan transparansi, di mana masyarakat dan anggota Muhammadiyah dapat dengan jelas mengetahui informasi yang berkaitan dengan kegiatan organisasi dan keputusan yang diambil oleh pimpinan daerah. pengembangan website ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi komunikasi, mempererat hubungan antara stakeholder Muhammadiyah, serta memberikan pengalaman yang lebih baik dalam mengakses dan berbagi informasi terkait kegiatan dan kebijakan pimpinan daerah Muhammadiyah Sumedang.

REFERENSI

Booch, G., Jacobson, I., & Rumbaugh, J. (1999). *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison-Wesley Professional.

Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Hidayat, A. (2020). *Pemanfaatan WordPress dalam Pengembangan Website Berita untuk Organisasi Sosial*. Jurnal Teknologi dan Komunikasi, 12(1), 58-67.

Kurniawan, M. A. (2019). *Pengembangan Website Menggunakan WordPress untuk Keperluan Organisasi*. Jurnal Teknologi Informasi, 5(2),

Prasetyo, A. (2017). *Penerapan Metode Waterfall dalam Pengembangan Website Berita*. Jurnal Sistem Informasi, 8(3),

Pressman, R. S (2014). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). McGraw-Hill.

Sommervile, 1. (2011). *Software Engineering (9th ed.; Boston, Ed.). Massachusetts: Pearson Education.*

Sulaiman, H., & Hidayat, A. (2020). *Optimasi Pengembangan Website Berita Menggunakan Platform WordPress*. Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi, 10(1),

Wijaya, Y., Zulfikar, H., & Putra, D. (2018). *Penerapan Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web*. Jurnal Teknik Informatika, 9(4),

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5th ed.). SAGE Publications.