



Perancangan Sistem Informasi *Website* Profil Sekolah Menggunakan Model *Waterfall* Berbasis *Framework Laravel*

Sabrina Alifia Putri Mentari^{1*}, Celine Aloyshima Haris²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:Diterima : **01 April 2026**Direvisi : **28 April 2026**Diterbitkan : **01 Juni 2026****Kata Kunci:***Website* Profil Sekolah,Model *Waterfall*,*Laravel***ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi saat ini menuntut sekolah untuk mampu menyampaikan informasi secara cepat, akurat, dan mudah diakses oleh masyarakat. Namun, SMP Negeri 14 Samarinda masih menghadapi kendala dalam penyampaian informasi sekolah sehingga diperlukan media informasi yang lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk membangun *website* profil sekolah sebagai sistem informasi guna meningkatkan layanan dan pengelolaan data sekolah. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC *Waterfall*. *Website* dibangun menggunakan *framework* *Laravel*. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji fungsi sistem dan *Usability Testing* untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan *website*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *website* profil sekolah dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Berdasarkan *Black Box Testing*, seluruh fitur sistem berhasil berfungsi dengan tingkat efektivitas mencapai 100%. Selain itu, hasil *Usability Testing* menunjukkan bahwa sistem memiliki kategori *usability* yang sangat baik sehingga *website* dinilai mampu membantu penyampaian informasi dan pengelolaan data di SMP Negeri 14 Samarinda secara lebih efektif dan efisien.

Keywords:*School Profile Website*,*Waterfall Model*,*Laravel***ABSTRACT**

The development of information technology currently requires schools to deliver information quickly, accurately, and easily accessible to the public. However, SMP Negeri 14 Samarinda still faces obstacles in delivering school information, so a more effective information media is needed. This study aims to develop a school profile website as an information system to improve school services and data management. The system development method used in this study is the SDLC *Waterfall* model. The website was developed using the *Laravel* framework. System testing was carried out using the *Black Box Testing* method to test system functionality and *Usability Testing* to measure the ease of website use. The test results showed that the school profile website operated properly according to the expected functions. Based on *Black Box Testing*, all system features functioned successfully with an effectiveness level of 100%. In addition, the results of *Usability Testing* indicated that the system had an excellent *usability* category, so the website was considered capable of supporting information delivery and data management at SMP Negeri 14 Samarinda more effectively and efficiently.

Penulis Korespondensi:

Sabrina Alifia Putri Mentari,

Pendidikan Komputer,

Universitas Mulawarman

Email: sabrinaallifia06@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sistem sekarang berlangsung sangat cepat dan semakin mudah diakses, didukung oleh ketersediaan informasi yang diperoleh kapan saja. Kemajuan teknologi informasi memiliki peran dalam menunjang sistem pendidikan yang terus diperbarui serta mampu mengelola data pembelajaran secara optimal guna meningkatkan kualitas proses belajar mengajar [1]. Salah satu bentuk penerapan teknologi informasi dalam bidang pendidikan adalah penggunaan website sebagai media penyampaian informasi. *Website* merupakan sarana efektif untuk menyampaikan informasi karena mampu menghimpun dan mendistribusikan berbagai jenis konten dalam satu platform. Secara umum, halaman *website* berupa tampilan digital yang memuat teks, gambar, dan media pendukung lainnya. Selain itu, integrasi JavaScript memungkinkan *website* menjadi lebih interaktif dan dinamis bagi pengguna [2]. Dalam penerapannya, *website* tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga dapat dikembangkan menjadi sebuah sistem informasi.

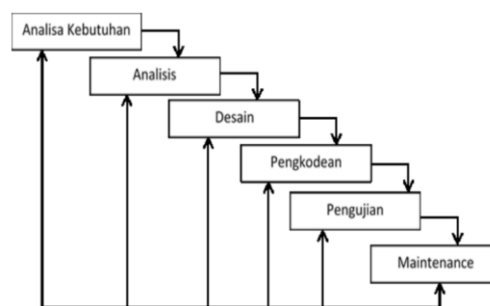
Sistem informasi adalah sebuah kesatuan yang dapat menghasilkan informasi berguna bagi orang yang menerimanya. Caranya adalah melalui proses pengolahan, pengelompokan, dan pengumpulan data. Sistem ini juga berperan sebagai penghubung kebutuhan pengolahan transaksi sehari-hari dalam sebuah organisasi. Tujuannya adalah untuk mendukung kegiatan operasional dan strategi organisasi. Caranya adalah dengan menyediakan laporan yang dibutuhkan oleh pihak-pihak tertentu [3]. Untuk membangun sistem informasi berbasis website yang terstruktur dan mudah dikembangkan, diperlukan penggunaan *framework* dalam proses pengembangannya. Salah satu *framework* yang banyak digunakan adalah *Laravel*. *Laravel* adalah *framework* PHP yang sifatnya *open-source* dan didistribusikan di bawah lisensi MIT. *Framework* ini dikembangkan dengan menerapkan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) [4]. Tujuan dari *framework* ini adalah untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan mengurangi biaya perawatan dengan membuat struktur kode lebih teratur dan mudah diatur. *Laravel*, yang dibuat oleh Taylor Otwell, sangat populer di kalangan pengembang web. Karena sifatnya yang *open-source*, *Laravel* menawarkan banyak fitur dan ekosistem yang membantu mempercepat proses pengembangan web, membuatnya lebih efisien dan fleksibel. Dengan menggunakan *framework Laravel*, pengembang dapat fokus pada pembuatan web yang berkualitas tinggi dan mudah dipelihara. Fitur-fitur yang disediakan oleh *Laravel* memungkinkan pengembang untuk bekerja lebih cepat dan efektif, sehingga *Laravel* menjadi pilihan yang tepat untuk pengembangan web [5]. Pemanfaatan *framework Laravel* dalam pengembangan *website* juga dapat diterapkan pada *website company profile* sekolah sebagai media informasi berbasis teknologi. Penerapan *website company profile* menjadi penting dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai media untuk sekolah, siswa, orang tua, dan umum lewat teknologi informasi. *Sistem* ini memudahkan akses berbagai informasi penting seperti kegiatan sekolah, kurikulum, jadwal, dan berita secara cepat. Selain itu, pemanfaatan teknologi ini membantu sekolah mengatasi keterbatasan sumber daya manusia dengan menyediakan sistem informasi yang lebih efisien dan terintegrasi. [6]. Agar *website* yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, diperlukan proses pengujian sistem untuk memastikan setiap fungsi berjalan dengan baik. Salah satu metode pengujian yang dapat digunakan adalah Black Box Testing dan Usability Testing

Metode *BlackBox Testing* adalah cara untuk menguji perangkat lunak dengan memeriksa fungsi-fungsi dari sistem yang sudah dibuat. Cara ini bisa digunakan untuk menguji bagian-bagian kecil dari perangkat lunak secara terpisah, atau untuk menguji perangkat lunak secara keseluruhan setelah semua bagian telah digabungkan.[7]. Pengujian *BlackBox* adalah salah satu cara untuk menguji perangkat lunak. Cara ini lebih fokus pada bagian luar dari aplikasi, tanpa memikirkan tentang bagaimana aplikasi itu dibuat atau kode program apa yang digunakan. Jadi, pengujian black box ini lebih kepada memeriksa bagian-bagian yang bisa dilihat oleh pengguna, seperti tampilan dan fitur pada aplikasi tersebut. [8]. Sedangkan pengujian dengan menggunakan teknik *Usability Testing* adalah cara yang digunakan untuk mengetahui seberapa puas pengguna saat berinteraksi dengan suatu sistem informasi. Dengan melakukan pengujian ini, kita dapat menilai seberapa mudah sistem tersebut digunakan, seberapa efisien, dan seberapa baik pengalaman yang diberikan kepada penggunanya. Pengujian ini membantu kita memahami bagaimana pengguna merasakan sistem informasi yang kita buat. [9]. Kegunaan (*Usability*) merupakan aspek penting dalam sebuah sistem yang dirancang dengan mempertimbangkan interaksi antara pengguna dan sistem itu sendiri. Aspek ini berfokus pada seberapa efektif, efisien, serta memuaskannya pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan antarmuka yang disediakan [10].

SMP Negeri 14 Samarinda saat ini belum memiliki *website* profil sekolah sebagai sarana untuk memberikan informasi kepada publik. Karena tidak ada media informasi berbasis web, penyebaran informasi sekolah masih terbatas dan tidak efektif. Informasi tentang kegiatan sekolah, kurikulum, dan pengumuman belum bisa diakses oleh banyak orang dan tidak terorganisir dengan baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa SMP Negeri 14 Samarinda memerlukan sistem informasi yang dapat menyampaikan informasi secara efisien, terstruktur, serta mudah dijangkau oleh semua pihak yang membutuhkannya. Penelitian ini ingin membuat sebuah *website* profil sekolah yang lebih baik. Untuk itu, Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC model Waterfall. Model ini digunakan karena memiliki tahapan terstruktur serta tersusun secara sistematis, mulai dari menganalisis kebutuhan hingga menguji sistem. Yang baru dari penelitian ini adalah menggabungkan metode *Waterfall* dengan *framework Laravel* untuk membuat *website* profil sekolah yang sesuai dengan kebutuhan SMP Negeri 14 Samarinda, dan juga melakukan evaluasi fungsional dan *Usability* yang terukur.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode Waterfall untuk kembangkan modelnya. Prosesnya sistematis dan bertahap. Model Waterfall dipilih karena SMP Negeri 14 belum punya *website* sebelumnya. Jadi, sistemnya dikembangkan dari awal berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Model Waterfall termasuk dalam Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC). Metode ini menjelaskan proses pengembangan *software* yang dilakukan secara bertahap dan berurutan. Tahap-tahap dalam model Waterfall ada beberapa. Pertama, kita analisis kebutuhan. Lalu, kita lakukan analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Terakhir, ada pemeliharaan. Pemeliharaan ini merupakan tahap akhir dari proses pengembangan model Waterfall. [11].



Gambar 1 Model Waterfall

Tahapan Penelitian dengan Model *Waterfall* dijelaskan sebagai berikut [11]:

1. **Analisa Kebutuhan**, Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan kebutuhan pengguna yang akan digunakan sebagai dasar dalam pembangunan sistem informasi.
2. **Analisis**, Tahap ini dilakukan dengan menganalisis data hasil observasi untuk mengetahui permasalahan sistem serta menentukan kebutuhan data.
3. **Desain Sistem**, Pada tahap ini dilakukan perancangan struktur, tampilan, dan alur sistem untuk mempermudah proses pengembangan dan implementasi sistem.
4. **Pengkodean (Coding)**, Tahap ini merupakan proses penerapan desain sistem ke dalam bentuk kode program sehingga fungsi-fungsi sistem dapat dijalankan.
5. **Pengujian (Testing)**, Tahap ini dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan.
6. **Pemeliharaan (Maintenance)**, Tahap ini dilakukan untuk memperbaiki kesalahan pada sistem serta melakukan penyesuaian agar sistem tetap berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

Data dikumpulkan menggunakan beberapa teknik, yaitu:

1. **Wawancara** merupakan metode pengumpulan data melalui tanya jawab langsung dengan responden penelitian.
2. **Observasi** merupakan metode pengumpulan data melalui kegiatan mengamati dan mencatat langsung keadaan dari objek target observasi [12]
3. **Angket** adalah kumpulan pertanyaan yang diberikan kepada orang yang bersedia menjawab, yaitu responden. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang suatu masalah. Dengan

angket, peneliti berharap responden dapat menjawab dengan jujur tanpa merasa takut. Walaupun jawaban mereka mungkin tidak sepenuhnya sesuai dengan keadaan sebenarnya [13].

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1 Analisis kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi, proses penyampaian informasi di SMP Negeri 14 Samarinda masih dilakukan secara manual melalui media tertentu seperti pengumuman sekolah. Proses tersebut menyebabkan informasi kurang tersampaikan secara cepat dan merata kepada siswa maupun masyarakat umum. Selain itu, pengelolaan data sekolah juga masih belum terpusat sehingga menyulitkan dalam penyampaian informasi sekolah.

3.2 Analisis

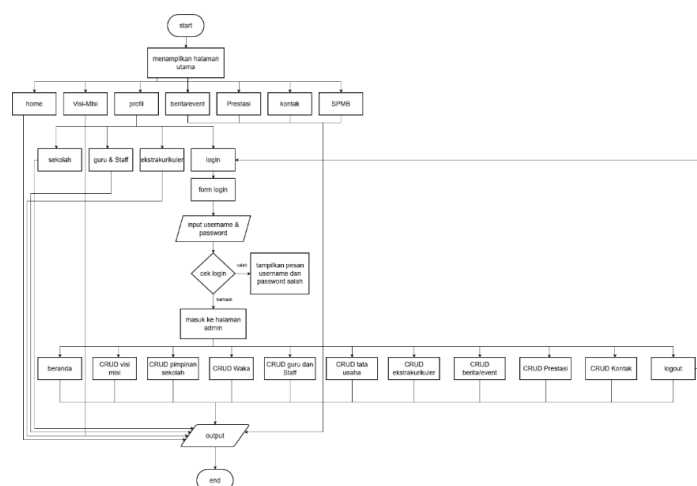
Berdasarkan hasil survei lapangan, sekolah membutuhkan *website* profil sebagai sarana informasi resmi yang bisa diakses online. Dengan *website* ini, informasi bisa disampaikan lebih cepat, akurat, dan terpusat.

3.3 Desain Sistem

Pada tahap perancangan sistem, peneliti merancang aliran sistem serta struktur basis data yang akan digunakan dalam pengembangan *website* profil sekolah.

3.3.1 Flowchart

Flowchart berfungsi untuk memvisualisasikan keseluruhan alur kerja sistem. Diagramnya dapat dilihat pada gambar 2.

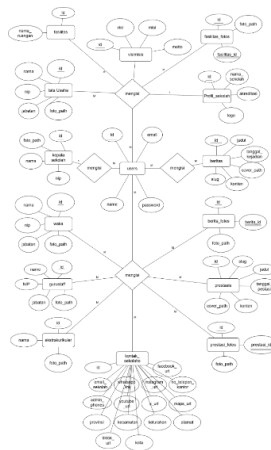


Gambar 2 Flowchart

Flowchart tersebut menggambarkan alur *website* profil sekolah yang dimulai dari halaman utama dengan beberapa menu, seperti *home*, visi misi, profil, berita, prestasi, kontak, dan SPMB. Admin dapat login menggunakan *username* dan *password*. Jika data login benar, admin akan masuk ke halaman admin untuk mengelola data menggunakan fitur CRUD, seperti data visi misi, guru dan staff, berita, prestasi, dan kontak. Setelah data dikelola, informasi akan ditampilkan pada *website* dan proses diakhiri dengan logout.

3.3.2 ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk memperlihatkan relasi antar entitas pada basis data disajikan melalui ERD yang ditampilkan pada gambar 3.

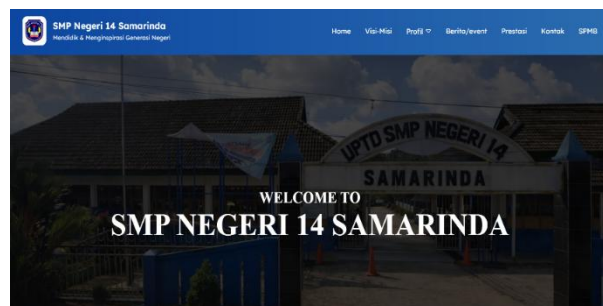


Gambar 3 ERD

ERD tersebut menggambarkan struktur *database* pada *website* profil sekolah beserta hubungan antar tabel. Setiap tabel memiliki atribut yang digunakan untuk menyimpan data, seperti id, nama, foto, konten, dan informasi lainnya. Terdapat tabel *users* yang berperan sebagai admin yang mengelola data pada sistem, seperti data visi misi, berita, dan informasi sekolah lainnya.

3.4 Pengkodean

1. Tampilan Halaman Beranda



Gambar 4 Beranda

halaman ini menampilkan berbagai informasi umum tentang sekolah. halaman beranda juga menampilkan informasi dan konten terbaru terkait sekolah agar pengunjung dapat memperoleh informasi secara cepat dan mudah.

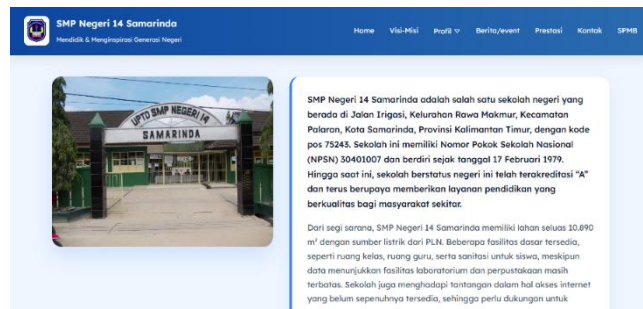
2. Tampilan Halaman Visi Misi



Gambar 5 Visi Misi

Halaman visi misi merupakan halaman yang menampilkan tujuan dan arah sekolah dalam menjalankan kegiatan pendidikan. Pada halaman ini terdapat informasi mengenai visi, misi, dan motto sekolah.

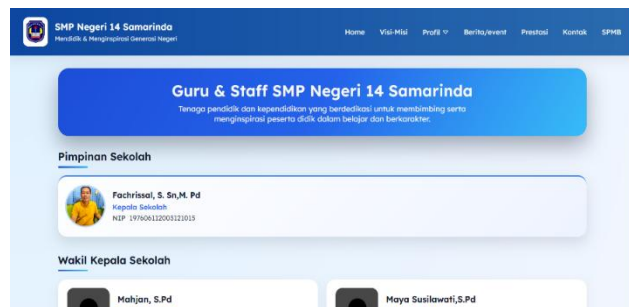
3. Tampilan Halaman Profil Sekolah



Gambar 6 Profil Sekolah

Profil Sekolah memberikan informasi tentang sejarah sekolah, identitas sekolah, dan gambaran umum tentang sekolah. Bagian ini sangat penting karena memperkenalkan sekolah secara menyeluruh.

4. Tampilan Halaman Guru dan Staff.



Gambar 7 Guru Staff

halaman ini menampilkan semua data tentang tenaga pendidik dan staff sekolah yang terlibat dalam kegiatan akademik dan administrasi.

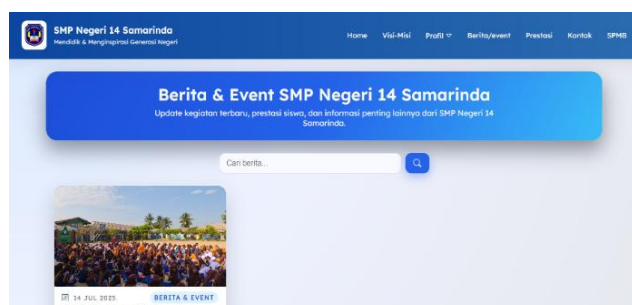
5. Tampilan Halaman Ekstrakurikuler.



Gambar 8 Ekstrakurikuler

Halaman ekstrakurikuler merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai kegiatan ekstrakurikuler yang tersedia di sekolah.

6. Tampilan Halaman Berita Event



Gambar 9 Berita

Halaman berita merupakan halaman yang menampilkan informasi terkait kegiatan, pengumuman, dan event sekolah. Pada halaman ini pengguna dapat melihat judul, tanggal, isi berita, serta dokumentasi kegiatan.

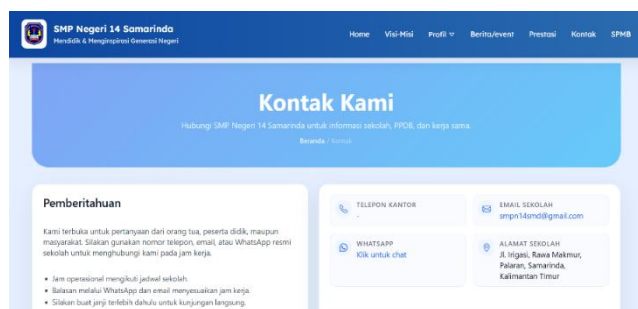
7. Tampilan Halaman Prestasi.



Gambar 10 Prestasi

Halaman prestasi merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai pencapaian dan penghargaan yang diperoleh sekolah maupun siswa.

8. Tampilan Halaman Kontak.



Gambar 11 Kontak

Halaman Kontak adalah tempat di mana pihak sekolah menyediakan informasi penting yang dapat digunakan untuk menghubungi sekolah.

3.5 Pengujian

3.5.1 Black Box Testing

Pengujian *Black Box Testing* dilakukan oleh dosen untuk memastikan seluruh fungsi pada *website* profil sekolah dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan sistem yang telah dirancang. Pengujian ini berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur kode program di dalamnya. Setiap fitur diuji berdasarkan input dan output yang dihasilkan untuk mengetahui apakah sistem telah bekerja dengan benar. Proses pengujian mencakup 52 skenario pengujian yang meliputi fungsi login, pengelolaan data, navigasi menu, hingga proses CRUD pada sistem. Hasil dari pengujian *Black Box Testing* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Black Box Testing Validator

No	Responden	Status	Berhasil	Tidak Berhasil
1.	Galih Yudha Saputra, S.Kom., M.Kom.	Layak Tanpa Revisi	52	0
2.	Dewi Rosita, M.Kom	Layak Tanpa Revisi	52	0
3.	Fahmi Romisa, S.Kom., M.Kom.	Layak Tanpa Revisi	52	0

Perhitungan nilai efektivitas pada pengujian Black Box Testing dilakukan menggunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat keberhasilan fungsi sistem yang telah diuji [14]:

$$\text{nilai pengujian efektivitas} = \frac{\text{jumlah pengujian sukses}}{\text{jumlah skenario pengujian}} \times 100\% \quad (1)$$

Rincian tingkat capaian nilai efektivitas pengujian ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat efektifitas *BlackBox Testing*

Rasio Efektifitas	Tingkat Capaian
<40	Sangat Tidak Efektif
40 – 59.99	Tidak Efektif
60 – 79.99	Cukup Efektif
>80	Sangat Efektif

Berdasarkan perhitungan didapatkan nilai efektivitas masing masing validator sebagai berikut:

Validator 1 = $52/52 \times 100\% = 100\%$

Validator 2 = $52/52 \times 100\% = 100\%$

Validator 3 = $52/52 \times 100\% = 100\%$, maka nilai efektivitas keseluruhan diperoleh nilai rata-rata yaitu:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{jumlah nilai}}{(\text{banyak nilai})} \times 100\% \\
 &= \frac{100\% + 100\% + 100\%}{3} \times 100\% = 100\%
 \end{aligned} \tag{2}$$

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai efektivitas sebesar 100% sehingga seluruh fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Nilai tersebut mengacu pada standar penilaian dan termasuk dalam kategori sangat efektif.

3.5.2 Usability Testing

Pengujian Usability Testing dilakukan untuk menilai tingkat kegunaan, kemudahan penggunaan, serta kepuasan pengguna terhadap website profil sekolah yang telah dikembangkan. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem dapat dipahami dan digunakan dengan baik oleh pengguna. Responden dalam pengujian ini merupakan warga SMP Negeri 14 Samarinda yang terdiri dari pengguna sistem di lingkungan sekolah. Penilaian dilakukan berdasarkan pengalaman pengguna saat mengakses dan menggunakan fitur-fitur pada website. Hasil pengujian Usability Testing disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil *Usability Testing*

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
Usefulness (kegunaan)						
1.	Website membantu saya memperoleh informasi sekolah dengan lebih efektif	2	1	16	38	41
2.	Website membantu saya mengakses informasi sekolah dengan lebih cepat	1	3	14	37	43
3.	Website sekolah sesuai dengan kebutuhan dan harapan saya	2	1	18	38	39
4.	Website menghemat waktu saya dalam mencari informasi tentang sekolah	1	1	17	24	55
Ease of Use (Kemudahan Untuk Digunakan)						
5.	Website sekolah mudah digunakan oleh pengguna	2	3	12	34	47
6.	Tampilan dan navigasi website sekolah konsisten di setiap halaman	1	0	21	42	34
7.	Website ini dapat diterima dan disukai oleh berbagai jenis pengguna	2	3	13	40	40
8.	Saya dapat menggunakan website sekolah dengan lancar tanpa hambatan	2	4	15	37	40
9.	Saya mudah mengingat kembali cara menggunakan website sekolah	1	5	19	35	38
10.	Alur penggunaan website sekolah mudah dipahami	0	2	16	36	44
11.	Ketika terjadi kesalahan, saya dapat mengatasinya dengan mudah	4	7	22	33	32
12.	Saya dapat menjadi terbiasa menggunakan website ini dalam waktu singkat	2	6	16	31	42
Ease of Learning (Kemudahan Dipelajari)						
13.	Website sekolah mudah dipelajari oleh pengguna baru	0	5	16	40	37
14.	Saya dapat menggunakan website sekolah tanpa memerlukan instruksi tertulis	3	6	23	39	27
Satisfaction (Kepuasan)						
15.	Informasi yang ditampilkan pada website sekolah menarik dan relevan	1	6	14	36	41
16.	Secara keseluruhan, saya merasa puas dengan website ini	0	1	16	37	44
17.	Website ini memberikan pengalaman yang menyenangkan saat digunakan	1	3	13	40	41
18.	Fungsi dan kinerja website ini sesuai dengan yang saya harapkan	1	2	15	39	41
19.	Website ini memiliki kualitas yang sangat baik.	0	1	11	34	52

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
20.	Informasi yang ditampilkan pada <i>website</i> sekolah menarik dan relevan.	1	6	14	36	41

Jumlah skor yang didapatkan dihitung menggunakan rumus berikut [15]:

$$\% \text{ kelayakan} : \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \quad (3)$$

Hasil perhitungan dibandingkan dengan standar kelayakan sistem yang ditunjukkan pada tabel 4

Tabel 4. Skor Pengujian Usability Testing

Rasio Efektifitas (%)	Tingkat Capaian
< 21	Sangat Tidak layak
$21 \leq \text{angka} \leq 40$	Tidak layak
$40 \leq \text{angka} \leq 60$	Cukup
$60 \leq \text{angka} \leq 80$	Layak
> 80	Sangat layak

Dengan skor pengujian *Usability* yang ditampilkan pada tabel 5

Tabel 5. Hasil Pengujian Usability Testing

No	Aspek	Skor Responden	Skor Maksimal	%
1.	Usefulness	1651	1960	84,23%
2.	Ease Of Use	3213	3920	81,96%
3.	Ease of Learning	778	980	79,38%
4.	Satisfaction	2483	2940	84,45%
total		8124	9800	82,89%

Berdasarkan hasil pengujian *Usability Testing*, diperoleh nilai sebesar 82,89%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa *website* profil sekolah memiliki tingkat kemudahan penggunaan, tampilan, serta fungsi yang dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Berdasarkan standar penilaian *usability*, hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat layak sehingga sistem dinilai mampu memberikan pengalaman penggunaan yang baik serta memudahkan pengguna dalam mengakses informasi sekolah.

3.6 Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan adalah tahap terakhir dalam model pengembangan model Waterfall. Pada tahap ini, kita melakukan perawatan untuk memastikan bahwa *website* berjalan dengan baik setelah diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna. Beberapa kegiatan yang dapat dilakukan adalah memperbarui konten informasi dan mencadangkan data secara berkala. Dengan hal ini, sistem diharapkan dapat terus beroperasi dengan baik serta menyajikan informasi yang selalu terbaru dan relevan bagi penggunanya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, *website* profil SMP Negeri 14 Samarinda berhasil dirancang dan dibangun menggunakan model pengembangan *Waterfall* dengan *framework Laravel* sebagai media informasi sekolah berbasis web. Sistem ini mampu menyajikan informasi sekolah secara terstruktur sehingga penyampaian informasi menjadi lebih efektif, cepat, dan mudah diakses oleh masyarakat. Hasil pengujian *Black Box Testing* menunjukkan tingkat efektivitas sebesar 100% dengan kategori sangat efektif, sedangkan hasil *Usability Testing* memperoleh nilai 82,9% dengan kategori sangat layak. Meskipun demikian, sistem masih berfokus pada penyampaian informasi dan belum memiliki fitur interaktif serta pengujian keamanan yang mendalam. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan fitur sistem dan meningkatkan kualitas *website* agar lebih optimal.

REFERENSI

- [1] syifa fauziah and yuni sugiarti, "Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *J. Ilm. Ilmu Komput. Fak. Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, 2022, Accessed: Apr. 16,

2025. [Online]. Available: <https://ejournal.lppm-unasman.ac.id/index.php/jikom/article/view/229/128>
- [2] W. P. Ginting and R. Muhammad Akhyar, "Development Information Website Based on ReactJS to Improve Image Smaith Granada with the Agile Method," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 1164–1175, 2025, doi: 10.35314/9xd1kg44.
 - [3] H. P. B. Zurna, F. Rini, and A. Pratama, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. dan Arsit. Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 5–10, 2022, [Online]. Available: <https://pustakagalerimandiri.co.id/jurnalpgm/index.php/pustakadata/article/view/138/102>
 - [4] M. Nugraha, L. Sakinah, R. A. Setiawan, and H. Mulyani, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL," *JITET (Jurnal Inform. dan Tek. Elektro Ter.)*, vol. 12, no. 2, pp. 1162–1169, 2024, [Online]. Available: <https://journal.eng.unila.ac.id/index.php/jitet/article/view/4179/1712>
 - [5] H. Fernandy *et al.*, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI WEBSITE PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNUSIA MENGGUNAKAN METODE WATERFALL DAN FRAMEWORK," *J. Publ. ILMU Komput. DAN Multimed.*, vol. 1, no. 1, pp. 11–21, 2022.
 - [6] A. R. A. Akbar and D. Ratnasari, "SISTEM INFORMASI COMPANY PROFILE BERBASIS WEBSITE PADA SEKOLAH AL-FAJAR MATARAM (Website-Based Company Profile Information Systemat Al-Fajar Mataram School)," *J. Begawe Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 214–224, 2023, [Online]. Available: <https://begawe.unram.ac.id/index.php/JBTI/article/view/1093/178>
 - [7] M. T. Abdillah, I. Kurniastuti, F. A. Susanto, and F. Yudianto, "Implementasi Black Box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya," *J. Comput. Sci. Vis. Commun. Des.*, vol. 8, no. 1, pp. 234–242, 2023, doi: 10.55732/jikdiskomvis.v8i1.897.
 - [8] N. M. D. Febriyanti, A. . K. Oka Sudana, and I. N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," *JITTER J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, vol. 2, no. 3, p. 535, 2021, doi: 10.24843/jtrti.2021.v02.i03.p12.
 - [9] H. E. Wahanani and M. H. P. Swari, "Usability Testing pada Sistem Kearsipan Dokumen Dosen," *J. Krisnadana*, vol. 2, no. 3, pp. 424–431, 2023, doi: 10.58982/krisnadana.v2i3.336.
 - [10] S. A. Santosa, T. Amelia, and A. P. Wardhanie, "Perancangan Ulang Website Sekolah untuk Meningkatkan Faktor Learnability dan Memorability," *JRST (Jurnal Ris. Sains dan Teknol.)*, vol. 8, no. 1, p. 97, Apr. 2024, doi: 10.30595/jrst.v8i1.18916.
 - [11] R. D. Rusdian Yusron and M. M. Huda, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall Dalam Peningkatan Inovasi Teknologi," *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 26–36, 2021, doi: 10.47134/jacis.v1i1.4.
 - [12] P. Hasibuan, R. Azmi, D. B. Arjuna, and S. U. Rahayu, "Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi Analysis of Air Temperature Measurements Using the Observational Method," *ABDIMASJurnal Garuda Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–15, 2023, [Online]. Available: <https://journal.aira.or.id/index.php/gabdimas/article/view/582/149>
 - [13] Syarifuddin, J. Bata Ilyas, and A. Sani, "Pengaruh Persepsi Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia Pada Kantor Dinas Di Kota Makassar," *Bata Ilyas Educ. Manag. Rev.*, vol. 1, no. 2, p. 55, 2021, [Online]. Available: <https://ojs.stieamkop.ac.id/index.php/biemr/article/view/102/39>
 - [14] F. A. Sakinah, F. P. Aditiawan, and A. L. Nurlaili, "Pengujian pada aplikasi manajemen aset menggunakan black box testing," *JATI(Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 3, pp. 2814–2823, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.itn.ac.id/jati/article/view/9524/5440>
 - [15] C. Wuysan and S. Informasi, "Analisis Usability pada Aplikasi AntiMacet Menggunakan USE Questionnaire," *J. Kharisma Tech*, vol. 17, no. 02, pp. 58–70, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.kharisma.ac.id/kharismatech/article/download/253/181>