

## SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SMK MUHAMMADIYAH 2 PAGUYANGAN

M. Nurkhozin<sup>1</sup>, Azhar Basir<sup>2</sup>, M. Aznar Abdillah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> STMIK Muhammadiyah Paguyangan Brebes

Email: <sup>1</sup>nurkhozinm536@gmail.com, <sup>2</sup>azharbs@stmikmpb.ac.id, <sup>3</sup>aznar@stmikmpb.ac.id

### Abstrak

Perkembangan dunia teknologi dan informasi sekarang ini sangat pesat dikalangan masyarakat yang kemudian mengubah cara pandang mereka terhadap media penyedia informasi. *Website* merupakan salah satu sarana media internet yang berfungsi untuk menampilkan, memperkenalkan bahkan dapat berfungsi sebagai media pencari informasi yang sedang dibutuhkan. Lembaga sekolah terutama yang masih sangat membutuhkan interaksi maupun sosialisasi agar sekolah tersebut dapat lebih dikenal masyarakat luas maupun siswa-siswanya sendiri, yaitu dengan cara memberikan informasi secara lengkap, detail dan jelas mengenai sekolah tersebut. Sistem informasi sekolah berbasis web dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *waterfall*. Yang terdiri dari proses analisis, perancangan sistem, desain dan implementasi. Pada tahap analisis desain sistem penulis menggunakan *UML (Unified Modeling Language)* untuk mendesain sistem yang akan dibuat, penulis menggunakan beberapa diagram yang ada pada *UML* yaitu, *Use case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Tahap analisis data diperoleh dari proses wawancara. Uji coba sistem ini menggunakan metode *black box* pada tampilan/*user interface* pada halaman admin dan pada halaman utama *website* menghasilkan tingkat keberhasilan sebesar 100% dan berdasarkan hasil pengisian kuisioner oleh responden dengan skala *likert website* sistem informasi sekolah ini mampu memberikan kepuasan kepada pengguna, terlihat dari tingkat keberhasilan dengan nilai rata-rata presentase kepuasaannya adalah 82%. Dari nilai tersebut maka Website Sistem Informasi Sekolah SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan layak digunakan.

**Kata kunci:** *Website, Waterfall, Black box, Presentase.*

### Abstract

*The development of the world of technology and information today is very rapid among the people who then change their perspective on the media that provides information. Website is one of the means of internet media that serves to display, introduce and even function as a medium for finding information that is needed. School institutions, especially those that still really need interaction and socialization so that the school can be better known to the wider community and the students themselves, namely by providing complete, detailed and clear information about the school. The web-based school information system in this study uses the waterfall method. Which consists of the analysis process, system design, design and implementation. At the analysis stage of the system design, the author uses UML (Unified Modeling Language) to design the system to be created, the author uses several diagrams that exist in UML, namely, Use case Diagrams, Class Diagrams, Activity Diagrams, and Sequence Diagrams. The data analysis stage was obtained from the interview process. Testing this system using the black box method on the display / user interface on the admin page and on the mainpage of the website produces a success rate of 100% and based on the results of filling out questionnaires by respondents with a Likert scale, this school information system website is able to provide satisfaction to users, it can be seen from success rate with the average value of the percentage of satisfaction is 82%. From this value, the Website of the SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan School Information System is suitable for use.*

**Keywords:** *Website, Waterfall, Black box, Percentage.*

## 1. PENDAHULUAN

Sistem informasi berbasis web merupakan sebuah sarana didalam sistem komputerisasi yang telah dilengkapi dengan fitur- fitur dan didesain sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakan pada penginputan suatu data tertentu yang bertujuan untuk mempermudah, mempercepat dan mengakuratkan data yang telah diolah. Berdasarkan hal diatas penulis menyimpulkan bahwa pada jaman sekarang ini kebutuhan akan suatu *website* sudah sangatlah penting bagi setiap instansi, lembaga, atau suatu perusahaan baik itu swasta ataupun pemerintahan.

SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan merupakan salah satu unit pendidikan yang terletak di Cilibur Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes yang mempunyai dua jurusan yaitu Teknik Komputer Jaringan dan Teknik Bisnis Sepeda Motor dengan jumlah siswa 170 siswa dimana dalam mengelola data informasi sekolah untuk memudahkan bagi pihak sekolah maupun bagi pihak masyarakat. Berdasarkan pengamatan, Lembaga sekolah dalam kegiatan penyampaian informasi masih perlu berinteraksi dan bersosialisasi agar lebih dikenal oleh masyarakat luas yaitu dengan cara memberikan informasi secara lengkap, detail dan jelas mengenai program, kegiatan, prestasi dan profil sekolah tersebut. Penyampaian informasi yang selama ini digunakan kebanyakan menggunakan cara konvensional. Cara konvensional tersebut antara lain penyampaian informasi dengan pemasangan spanduk, melalui papan pengumuman, pembagian *browsur*, *door to door* dan sosialisasi ke sekolahsekolah SMP dan MTS sederajat. Penyebaran informasi yang demikian dirasakan masih memiliki banyak kekurangan, antara lain jangkauan penyebaran informasinya yang masih kurang luas, muatan informasi yang terbatas, proses update informasi yang kurang menguntungkan terutama pada efisiensi waktu.

Berdasarkan pemaparan yang telah disampaikan, maka penulis melakukan penelitian untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan membangun suatu media penyampaian informasi sekolah sebagai sarana promosi di SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan yang berbasis web untuk membantu memperluas penyebaran informasi, agar mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai sekolah yang di inginkan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk membangun suatu sistem informasi sekolah, objek penelitian pada penyusunan tugas akhir ini adalah SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan yang terletak di Jl. K. H Ahmad Dahlan No. 05 Cilibur Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes Jawa Tengah.

### 2.2. Alat dan Bahan

#### 2.2.1 Hardware

Perangkat keras yang dibutuhkan oleh sistem adalah suatu unit personal komputer. Perangkat keras yang diusulkan ini dibuat berdasarkan kebutuhan sistem saat ini danantisipasi kebutuhan di masa yang akan datang.

#### 2.2.2 Software

Perangkat lunak merupakan penunjang dari peralatan komputer yang akan digunakan sebagai penghubung dalam instruksi yang diinginkan, agar komputer dapat menghasilkan informasi yang diharapkan.

Tabel 1 Alat dan Bahan

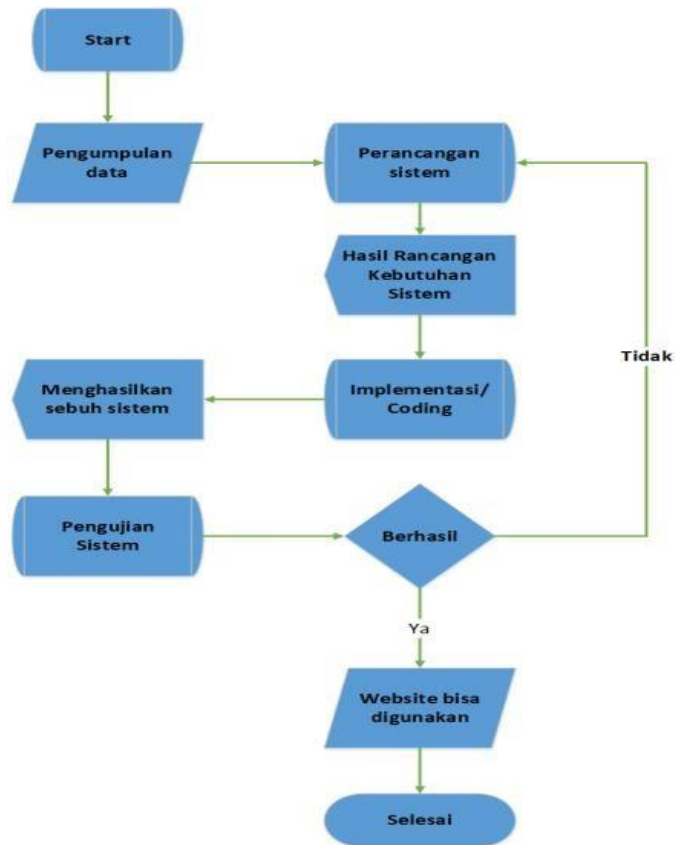
No	Perangkat Keras	Spek	Kegunaan
1.	Laptop Lenovo AMD A9	Memory 4 GB	Alat untuk membuat <i>website</i>
No	Perangkat Lunak	Spek	Kegunaan
1.	Sistem Operasi Win. 10	Sytem type 64 bit	Untuk Sistem Operasi

2.	<i>Xampp</i>	<i>Xampp versi 2.1</i>	Untuk Menjalankan <i>Server Localhost</i>
3.	<i>Sublime Text</i>	<i>Sublime Text versi 3.2.2</i>	Untuk Membuat Kode Program
4.	<i>Draw.io</i>	<i>Draw.io versi 33.9.9</i>	Untuk Membuat Desain Aplikasi
5.	<i>Web Browser Google Chrome</i>	<i>Google Chrome versi 103</i>	Untuk Menjalankan Dan Menampilkan Hasil <i>Website</i>

2.3 *Metode yang digunakan*

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Metode Waterfall* yaitu suatu metode dalam pengembangan *software* dimana pengerjaannya harus dilakukan secara berurutan yang dimulai dari tahap analisis, desain, pengodean dan pengujian. *Model waterfall* ini adalah model yang paling tua dan sudah banyak digunakan untuk mengembangkan rekayasa perangkat lunak.

2.4 *Tahapan Penelitian*



Gambar 1 Tahap penelitian

2.4.1. *Requirements Analysis (Analisis Kebutuhan)*

Tahapan analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui spesifikasi sistem informasi sekolah, tahap ini dilakukan supaya mengetahui kebutuhan dan keinginan pengguna. tujuan lainnya adalah untuk mendapatkan data-data yang digunakan sebagai masukan dari sistem dan memperoleh data yang berhubungan dengan tugas akhir. Proses perancangan menggunakan *Sublime Text*, *PHP*, *MySQL* dan didukung dengan beberapa perangkat lainnya, sebelum merancang kita harus tau apa saja kebutuhan yang pengguna inginkan dan bagaimana cara memenuhinya. Penulis akan melakukan beberapa cara yaitu wawancara dan observasi.

2.4.1.1 Wawancara

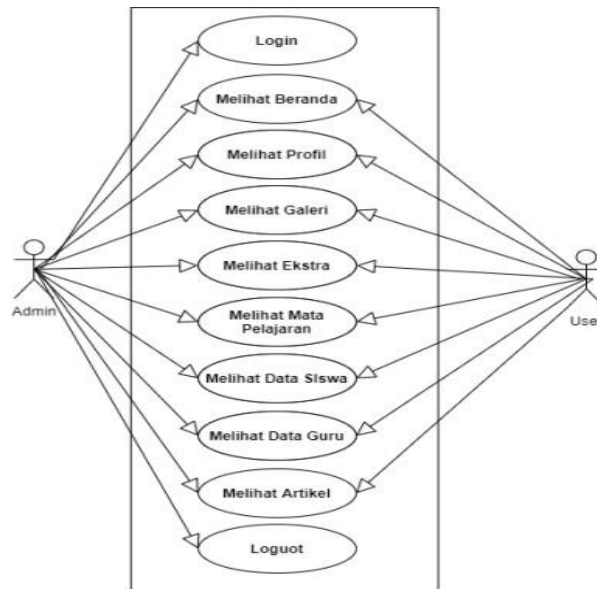
Penulis melakukan wawancara dalam pengumpulan data yang diperlukan untuk menyusun skripsi ini. Metode wawancara ini penulis tujukan kepada orang-orang yang berkaitan langsung maupun tidak langsung dari proses pengelolaan data.

2.4.1.2 Observasi

Metode untuk mendapatkan data dengan melakukan pengamatan langsung, pencatatan dan pengumpulan data-data yang dilakukan pada SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan.

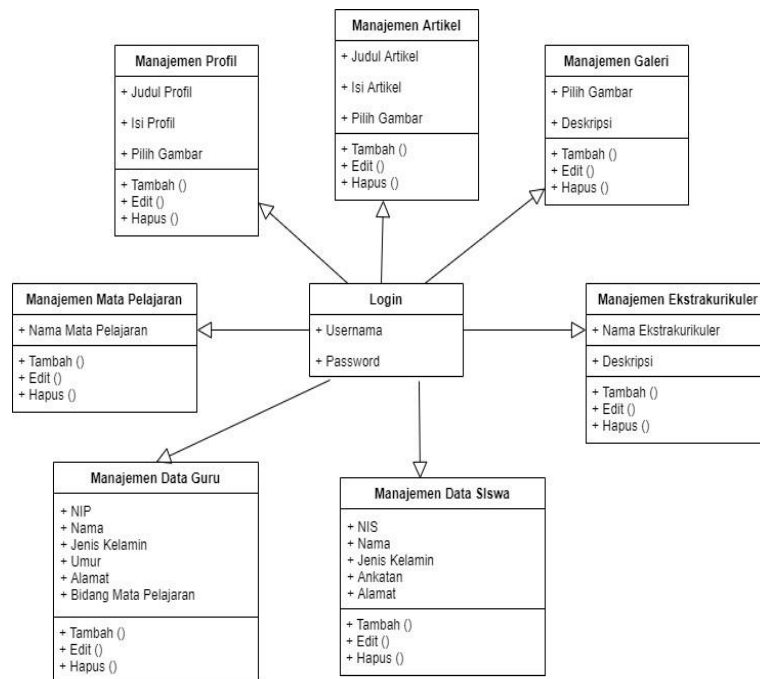
2.4.2 Analisis Desain dan Perancangan sistem

2.4.2.1 Use Case Diagram



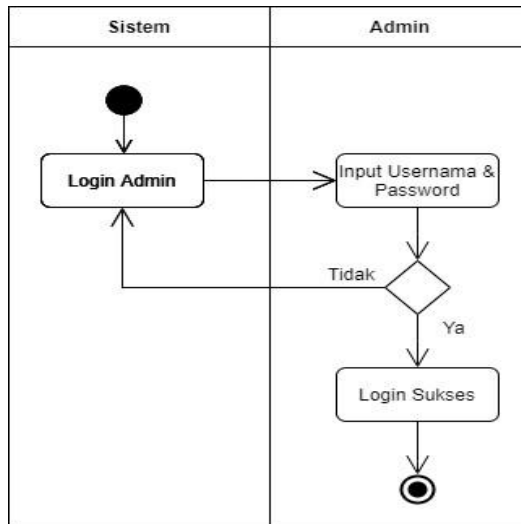
Gambar 2 Use case admin dan user

2.4.2.2 Class Diagram



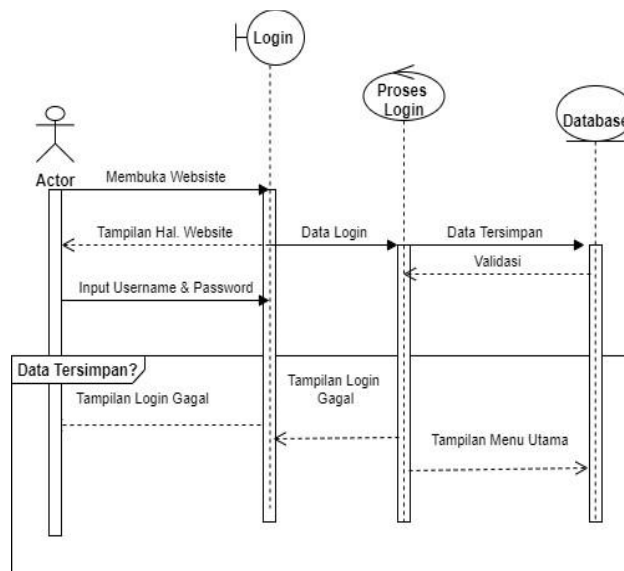
Gambar 3 Class diagram admin

2.4.2.3 Activity Diagram

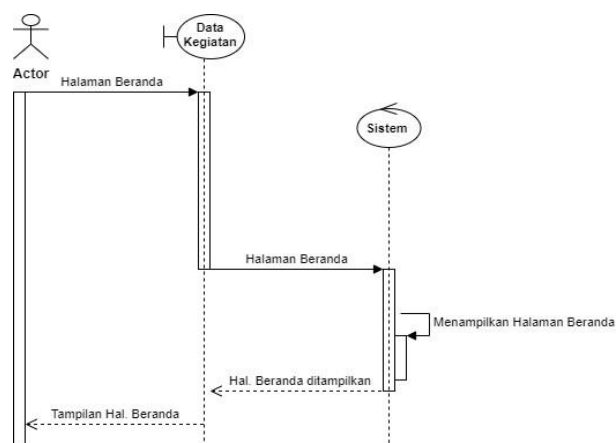


Gambar 4 Activity diagram login admin

2.4.2.4 Sequence Diagram



Gambar 5 Sequence diagram login admin



Gambar 6 Sequence diagram beranda user

### 2.4.3 Implementasi dan Pengkodean

Tahapan koding adalah aktivitas pemodelan yang telah dibentuk kedalam bentuk user interface memakai bahasa pemrograman. Penulis menggunakan *framework codeigniter* dengan konsep *MVC (Model, View, Controller)*. *Model* berhubungan langsung dengan database untuk memanipulasi data berupa *insert, update, delete, search*, serta menangani validasi dari bagian *controller*. *View* merupakan bagian yang menangani *presentation logic* pada suatu aplikasi *web*, bagian ini berupa *file template HTML* yang diatur oleh *controller*. *View* berfungsi untuk menerima dan mempresentasikan data kepada *user*. *Controller* merupakan bagian yang mengatur hubungan antara *model* dengan *view*, *controller* berfungsi untuk menerima *request* dan data dari *user* kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi. Penggunaan konsep *MVC* dengan *framework codeigniter* diharapkan memberikan kemudahan dalam membangun *web*.

### 2.4.4 Pengujian sistem

#### 2.4.4.1 Pengujian Internal

Pengujian sistem ini di lakukan terlebih dahulu oleh penulis sebelum sistem ini digunakan sepenuhnya. Sistem pengujiannya adalah dengan *Black Box*. Pengujian *Black box* berfokus pada persyaratan fungsional sistem yang dibangun. Adapun tujuannya yaitu pengujian proses eksekusi suatu program dengan maksud menemukan kesalahankesalahan seperti pada fungsi-fungsi yang tidak benar, *input* maupun *output*, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur data atau akses *database*. Jika pada pengujian sistem berhasil maka sistem dapat digunakan, namun apabila terjadi kesalahan atau kegagalan pada saat pengujian sistem maka kembali pada proses implementasi dan pengkodean.

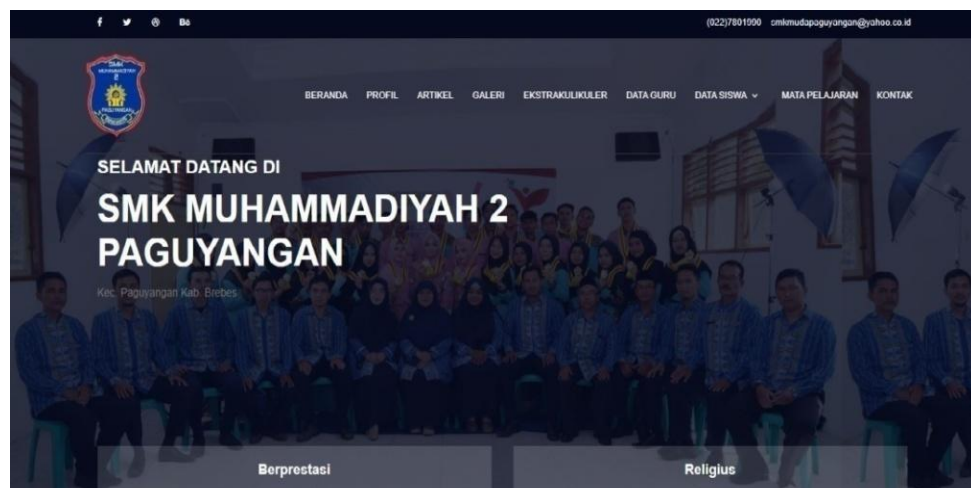
#### 2.4.4.2 Pengujian Eksternal

Pada pengujian eksternal, penulis melakukan kuisisioner kepada beberapa responden untuk menanyakan tampilan dan kegunaan dari *website* profil sistem informasi sekolah. Pengujian akan diberikan kepada 15 responden yaitu masyarakat umum dan siswa/i SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan dengan menggunakan skala likert. Responden akan diberikan beberapa pertanyaan terkait *website* sistem informasi sekolah, responden akan memberikan jawaban mengenai *website* sistem informasi sekolah. Pilihan jawaban yang dimaksud dalam skala likert ini terdiri dari 5 pilihan skala mulai dari Setuju (S), Sangat Setuju (SS), Tidak Setuju (TS), Ragu (RG), hingga Tidak Sangat Setuju (TSS).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

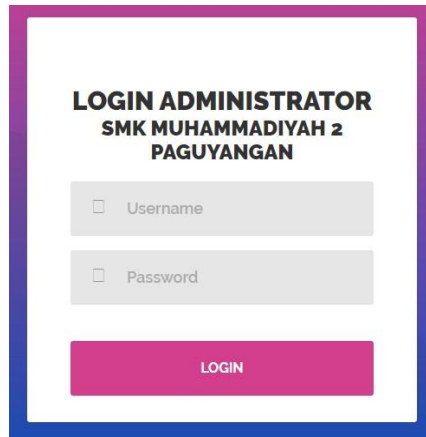
### 3.1. Implementasi

#### 3.1.1 Halaman Beranda



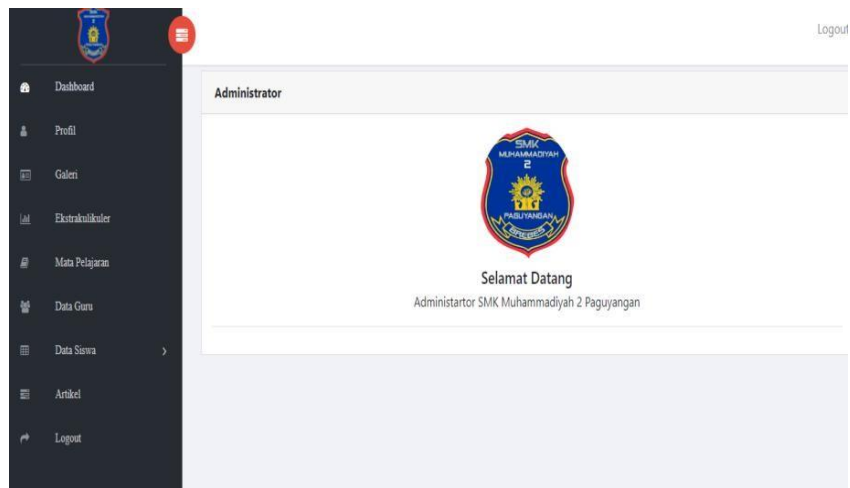
Gambar 7 Halaman Beranda *website*

3.1.2 Halaman login admin



Gambar 8 Halaman login admin

3.1.3 Halaman dashboard admin



Gambar 9 Halaman dashboard admin

3.2 Testing/Pengujian

3.2.1 Hasil pengujian Internal dengan Black box

Tabel 1 pengujian black box pada data admin

No	Nama	Hasil
1	Login	Berhasil/valid
2	Tambah profil	Berhasil/valid
3	Edit profil	Berhasil/valid
4	Hapus profil	Berhasil/valid
5	Lihat hasil profil	Berhasil/valid
6	Tambah artikel	Berhasil/valid
7	Edit artikel	Berhasil/valid
8	Hapus artikel	Berhasil/valid
9	Lhat hasil artikel	Berhasil/valid

10	Tambah galeri	Berhasil/valid
11	Edit galeri	Berhasil/valid
12	Hapus galeri	Berhasil/valid
13	Lihat hasil galeri	Berhasil/valid
14	Tambah ekstrakurikuler	Berhasil/valid
15	Edit ekstrakurikuler	Berhasil/valid
16	Hapus ekstrakurikuler	Berhasil/valid
17	Lihat hasil ekstrakurikuler	Berhasil/valid
18	Tambah data guru	Berhasil/valid
19	Edit data guru	Berhasil/valid
20	Hapus data guru	Berhasil/valid
21	Lihat hasil data guru	Berhasil/valid
22	Tambah data siswa	Berhasil/valid
23	Edit data siswa	Berhasil/valid
24	Hapus data siswa	Berhasil/valid
25	Lihat hasil data siswa	Berhasil/valid
26	Tambah mata pelajaran	Berhasil/valid
27	Edit mata pelajaran	Berhasil/valid
28	Hapus mata pelajaran	Berhasil/valid
29	Lihat hasil mata pelajaran	Berhasil/valid
30	Logout	Berhasil/valid

Tabel 2 pengujian black box pada halaman utama

No	Nama	Hasil
1	Halaman beranda	Berhasil/valid
2	Halaman profil	Berhasil/valid
3	Halaman artikel	Berhasil/valid
4	Halaman galeri	Berhasil/valid
5	Halaman ekstrakurikuler	Berhasil/valid
6	Halaman data guru	Berhasil/valid
7	Halaman data siswa	Berhasil/valid
8	Halaman mata pelajaran	Berhasil/valid
9	Halaman kontak	Berhasil/valid

3.2.2 Hasil pengujian eksternal dengan skala likert

Tabel 3 hasil pengujian eksternal dengan skala likerts

No	Pertanyaan	S	SS	TS	R	STS	Jml. Responden
1	Apakah website sistem informasi sekolah ini sudah memberikan informasi tentang SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan dengan jelas?	9	3	2	1	0	15 orang
2	Apakah desain website sistem informasi sekolah ini sudah menarik?	5	6	4	0	0	
3	Apakah website sistem informasi sekolah ini memiliki tampilan yang mudah dipahami?	2	11	1	1	0	

Tabel 4 Pertanyaan 1

Pertanyaan 1	Apakah website sistem informasi sekolah ini sudah memberikan informasi tentang SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan dengan jelas?				
Penilaian	S	SS	TS	R	STS
Jumlah nilai responden	9	3	2	1	0
Jumlah total responden	15 orang				
Jumlah dengan rumus	$(9 \times 8) + (3 \times 10) + (2 \times 5) + (1 \times 3) + (0 \times 1)$				
Hasil	$(115/150) \times 100 = 76\%$				

Berdasarkan dari hasil perhitungan pada pertanyaan pertama, nilai presentase kepuasan pengguna terhadap website ini mencapai 76% yang berarti pengguna setuju dengan pernyataan “apakah website sistem informasi sekolah ini sudah memberikan informasi tentang SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan dengan jelas”

Tabel 5 Pertanyaan 2

Pertanyaan 2	Apakah desain website sistem informasi sekolah ini sudah menarik?				
Penilaian	S	SS	TS	R	STS
Jumlah nilai responden	5	6	4	0	0
Jumlah total responden	15 orang				
Jumlah dengan rumus	$(5 \times 8) + (6 \times 10) + (4 \times 5) + (0 \times 3) + (0 \times 1)$				
Hasil	$(120/150) \times 100 = 80\%$				

Berdasarkan dari hasil perhitungan pada pertanyaan kedua, nilai presentase kepuasan pengguna terhadap website ini mencapai 80% yang berarti pengguna setuju dengan pernyataan “apakah desain website sistem informasi sekolah ini sudah menarik”

Tabel 6 Pertanyaan 3

Pertanyaan 3	Apakah website sistem informasi sekolah ini memiliki tampilan yang mudah dipahami?				
Penilaian	S	SS	TS	R	STS
Jumlah nilai responden	2	11	1	1	0
Jumlah total responden	15 orang				
Jumlah dengan rumus	$(2 \times 8) + (11 \times 10) + (1 \times 5) + (1 \times 3) + (0 \times 1)$				
Hasil	$(134/150) \times 100 = 89\%$				

Berdasarkan dari hasil perhitungan pada pertanyaan ketiga, nilai presentase kepuasan pengguna terhadap website ini mencapai 89% yang berarti pengguna sangat setuju dengan pernyataan “apakah website sistem informasi sekolah ini memiliki tampilan yang mudah dipahami?”. Hasil kuisioner diatas menyajikan dari pengujian kuisioner sistem informasi sekolah SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan dengan memiliki tingkat presentase rata-rata 82% dari perhitungan pertanyaan 1 = 76%, pertanyaan 2 = 80% dan pertanyaan 3 = 89%, sistem informasi sekolah ini memuaskan dan menyarankan untuk digunakan.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari perancangan dan pembuatan Website Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Sebagai Media Promosi di SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan adalah sebagai berikut : (1) Pembuatan website sistem informasi sekolah SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan berhasil dibuat. (2) Berdasarkan hasil uji coba dengan metode *black box*, mendapatkan tingkat keberhasilan sebesar 100%, dan pengujian dengan skala *likert* mendapatkan tingkat keberhasilan dengan nilai rata-rata 82%, maka dengan demikian website sangat memuaskan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi Kristanto ; Alfi Syahrin. (2008). Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya. *Yogyakarta: Gava Media*.
- [2] A.Mubarak, (2019) “Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek,” *JIKO (Jurnal Inform. Dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 19–25, 2019.
- [3] Fajar Irvan Rifai, Doni Ariyus. (2019). Perancangan website desa budaya bumi panggung sebagai media informasi dan promosi. *Universitas Amikom Yogyakarta*.
- [4] Irwanto, Pengaruh Kebutuhan, Preferensi Risiko, D A N Jenis, Fanny Bidori, Lita Indahsari dan Ida Puspitowati, I Gede Bayu Wijaya, Umi Alifah, (2021). “Perancangan Sistem Informasi Sekolah Kejuruan Dengan Menggunakan Metode Waterfall.” *Industry and Higher Education 3 (1):1689–99*.
- [5] Islamiati, Y., atmika, A. H., & Wahyudi, F. (2021). Pembuatan Sistem Informasi Company Profile Berbasis Website SMPN 4 GunungSari (The Making of Website based Information System of Company Profile for SMPN 4. 2(2), 126–137.
- [6] Jefri Ramadian, (2017). “Perancangan Dan Pembuatan Website Sebagai Media Promosi Company Profile Production House” Vol.13 No.1.Hal:24.
- [7] Jimi, A. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), 1-7.
- [8] Kadir, Abdul. (2013). Perencanaan Dan Pengembangan Sistem Informasi. *Yogyakarta: Andi*.
- [9] Muhidin, Rusli, N Faisal Kharie, and Muin Kubais. (2017). “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pada Sma Negeri 18 Halmahera Selatan Sebagai Media Promosi Berbasis Web.” *IJIS - Indonesian Journal On Information System 2 (2): 91–103*.
- [10] Nggewa, M. Y., & Ferdinandus Lidang Witi. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Manulondo Berbasis Web. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 75–78, Novryaldy, A., & Seitadi, T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Profil Masjid Berbasis Website. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 4(3), 242–252.
- [11] Oktaviani, Lulud, and Mutiara Ayu. (2021). “Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo.” *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat 6 (2): 437–44*.

- [12] Rahman, F., & Ratna, S. (2018). Perancangan E-Learning Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 9(2), 95,
- [13] Slamet Riyanto, (2018). “Rancang Bangun Website Desa Kresek-Madiun Untuk Media Informasi Potensi Wisata Alam Dan Kulinier” Vol. 1 No. 2, Hal.43.
- [14] Studi, Program, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Khairun, Jl Jati Metro, and Kota Ternate Selatan. (2019). “Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml ( Unified Modeling Language ) Dan Bahasa Pemrograman Php ( Php Hypertext Preprocessor ) Berorientasi Objek *Abdul Mubarak*” 02 (1): 19–25.
- [15] Subroto, Anom Wisnu, Risa Ayu Agustina, Fischella Angieta Chelsea, and Dimas Aryo Anggoro. (2021). “Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Sebagai Sarana Promosi Pada SDN Toso 02.” *Abdi Teknayasa 2* (2): 63–66.
- [16] Suhendar, Beny. (2018). “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Di Sma 2 Kota Serang.” *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)* 1 (01): 52–65.
- [17] Tata Sutabri. (2004). Analisa Sistem Informasi. *Yogyakarta: Andi*.
- [18] Tata Sutabri. (2005). Sistem Informasi Manajemen. *Yogyakarta: Andi*.