Pengembangan Website Sekolah Dengan Fitur Ekstrakurikuler Pada SDN Tegalrejo Tuban

Zhunanda Ayu Regita[a], Nuru Aini[b]

[a,b] *Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia*
email: [a] 200631100008@student.trunojoyo.ac.id, [b] nuru.aini@.trunojoyo.ac.id

Abstrak

Website merupakan sarana media internet yang berfungsi untuk menampilkan, memperkenalkan suatu informasi yang sedang dibutuhkan. Keberadaan website sekolah sangatlah penting untuk menyebarkan informasi yang dibutuhkan bagi sekolah, guru, dan masyarakat. Dengan adanya website maka informasi dapat dikelola dengan mudah oleh sekolah. SDN Tegalrejo Tuban merupakan salah satu sekolah Negri di Kabupaten Tuban, Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan terdapat permasalahan pada sekolah tersebut yaitu sekolah belum mempunyai website resmi untuk mempromosikan atau memperkenalkan sekolah pada masyarakat luas. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan pengembangan website sekolah dengan fitur ekstrakurikuler pada SDN Tegalrejo Tuban. Penelitian ini menggunakan model pengembangan waterfall dengan empat tahapan dalam pengembangannya. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan website dengan fitur ekstrakurikuler yang telah memenuhi beberapa aspek kualitas dari ISO 25010 yang telah diuji coba oleh ahli sistem dan pengguna umum yakni Functional Suitability yang mendapatkan presentase 100% dan dinyatakan dalam kategori sangat baik, portability yang mendapatkan presentase sebesar 100% dan dinyatakan dalam kategori sangat baik, Performance Efficiency yang memiliki rata-rata kecepatan 1,7 s yang masuk dalam kategori sangat baik, dan aspek usability yang mendapatkan presentase sebesar 83% yang dinyatakan dalam kategori sangat layak. Maka dapat disimpulkan penelitian tentang pengembangan website sekolah dengan fitur ekstrakurikuler berjalan sebagaimana seharusnya.

Kata Kunci: Fitur Ekstrakurikuler, ISO 25010, Metode Waterfall, Website sekolah.

Abstract

The website is a means of Internet media that serves to display, introduce an information that is needed. The existence of a school website is very important to disseminate the information needed for schools, teachers, students and the community. With a website, the information can be easily managed by the school. SDN Tegalrejo Tuban is one of the national schools in Tuban Regency. Based on the results of the observations that have been carried out, there is a problem with the school that the school does not have an official website to promote or introduce the school to the general public. The aim of this study was to carry out the development of a school website with extracurricular features on SDN Tegalrejo Tuban. This study uses a waterfall development model with four stages in its development. The result of this study was the development of a website with extracurricular features that have met several quality aspects of ISO 25010, namely Functional Suitability that gets 100% presentase and is expressed in the category of excellent, portability that gets a presentation of 100% and is expressed in the category very good, Performance Efficiency which has an average speed of 1.7 s which falls into the category of very good, and the usability aspect that gets a presentation of 83% which is declared in the category of very decent. Then it can be concluded that the research on the development of school websites with extracurricular features is running as it should.

Keywords: *Extracurricular Features, ISO 25010, Waterfall, School Website*

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi untuk mendukung penyebaran informasi semakin berkembang, perkembangan teknologi yang demikian mendorong munculnya inovasi-inovasi baru dalam menyajikan dan mengolah informasi untuk memenuhi kebutuhan informasi sehari-hari yang berdampak signifikan bagi setiap orang. Dengan berkembangnya teknologi informasi, berbagai fungsi dapat diselesaikan dalam waktu singkat, akurat dan tepat. Teknologi informasi ini dapat digunakan dalam berbagai bidang seperti bisnis, komunikasi, pendidikan, pariwisata dan lain sebagainya. Menurut Subroto et. al. (2021) salah satu pemanfaatan teknologi pada bidang Pendidikan yakni seperti website sekolah, website tidak hanya di gunkan untuk menyebarkan informasi terkait dengan sekolah maupun informasi terbaru tentang sekolah, namun website informasi sekolah juga dianggap mampu membangun kesan baik dan profesional bagi sekolah yang mengelola website tersebut (Khusnia & Riasti, 2014). Apabila suatu sekolah dikenal oleh masyarakat luas karena telah mempromosikan berbagai program unggulan seperti informasi ekstrakurikuler yang telah ditawarkan akan meninggalkan kesan tersendiri dimata Masyarakat. Dengan adanya website, sekolah juga dapat meningkatkan citra sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan cara menambahkan fitur-fitur yang dapat membangun citra positif yang dimiliki sekolah sebagai bahan promosi kepada masyarakat. Citra yang baik mencerminkan kualitas dan integritas lembaga pendidikan, serta memberikan keyakinan kepada masyarakat umum bahwa lembaga tersebut mampu memberikan pendidikan yang berkualitas (Sholeh, 2023).

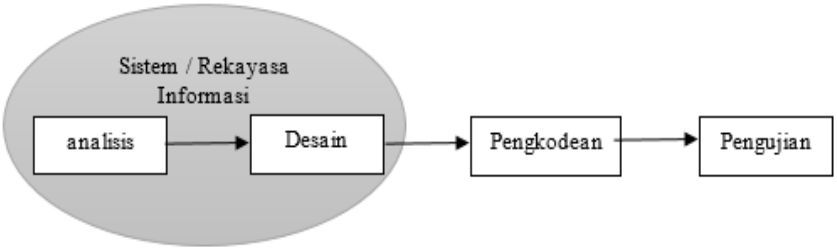
Berdasarkan latar belakang dan fakta-fakta mengenai berkembangnya teknologi informasi telah mendorong banyak lembaga pendidikan untuk menambahkan teknologi informasi ke dalam fasilitas sekolah mereka, yang sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan publik. Namun, masih banyak sekolah dasar yang belum memanfaatkan kemajuan ini, seperti pada SDN Tegalrejo Tuban. Sekolah dasar ini terletak di Desa Tegalrejo, Kecamatan Widang, Kabupaten Tuban yang dalam publikasi, pengolahan, dan penyimpanan data informasi sekolah masih dilakukan secara manual. Menurut hasil wawancara dengan kepala sekolah SDN Tegalrejo Tuban yang mengatakan bahwa : "Metode penyimpanan data dan informasi sekolah yang digunakan masih menggunakan cara manual dengan cara ditulis tangan dan masih menggunakan komputer secara manual, dan penyimpanan data masih dilakukan dalam bentuk file atau lampiran seperti halnya untuk pemberkasan ekstrakurikuler, padahal ekstrakurikuler yang ada di SD ini seperti ekstrakurikuler Pramuka, Rebana, Baca Tulis Al-Qur'an (BTA), Tari dan Bahasa Inggris dapat menjadi faktor yang dapat mengangkat citra sekolah karena keunikan serta event yang pernah diadakan". Maka dari itu sirasa pada sekolah ini dibutuhkan suatu website sekolah dengan data yang terkait dan ditambahkan data mengenai informasi ekstrakurikuler sebagai pendukung citra sekolah. Pengembangan website adalah untuk memberikan media penyimpanan data yang terstruktur serta meningkatkan efektivitas penggunaan sumber daya oleh lembaga pendidikan. Diharapkan bahwa sistem ini akan memudahkan dan mempercepat proses pengumpulan, pengolahan, dan pengelolaan data serta mendukung pelaksanaan kegiatan promosi dan peningkatan citra positif di sekolah.

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji kelayakannya serta efektivitas produk tersebut sehingga menjadi produk yang bermanfaat (Sugiyono, 2013). Adapun untuk model pengembangan yang digunakan adalah model System Development Life Cycle (SDLC) waterfall ini mempunyai siklus atau tahapan yang berurutan, model ini mempunyai alur untuk diimplementasikan secara berurutan mulai dari pasca analisis, perancangan, pengkodean dan pengujian (Rosa & Shalahuddin, 2016).

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan dengan menggunakan model waterfall dilakukan dengan 4 tahapan yaitu analisis kebutuhan, tahapan desain, tahapan pengkodean dan tahapan pengujian. Adapun ilustrasi dari model pengembangan waterfall dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Model Penelitian Waterfall

Tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini :

1. Tahap analisis kebutuhan
   Tahapan analisis kebutuhan ini digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada. Tujuan tahap ini adalah menentukan spesifikasi produk yang akan dikembangkan, sehingga program yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap analisis kebutuhan ini harus diselesaikan secara menyeluruh agar tercipta suatu masalah yang akan berlanjut pada tahap selanjutnya.
2. Tahap desain
   Tahap desain ini bertujuan untuk menggambarkan hal-hal yang dibutuhkan selama proses pengembangan website sekolah dengan fitur ekstrakurikuler. Sehingga nantinya peneliti dapat mengembangkan produk sesuai dengan yang diharapkan. Desain yang dilakukan pada tahap ini adalah flowchart atau diagram alur, use case diagram, rancangan database meliputi ERD, CDM, dan PDM yang berisi entitas, antribut, dan relasi.
3. Tahap pengkodean
   Tahap pengkodean dilakukan dari kerangka desain yang telah dibuat sebelumnya, peneliti dapat menerapkan ke dalam bentuk suatu program komputer menggunakan pengkodean. Pada penelitian kali ini akan membuat program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan aplikasi basis data MySQL dan rancangan program ini menggunakan framework codeigniter.
4. Tahap pengujian
   Tahap pengujian adalah tahapan setelah melakukan pengkodean yaitu melakukan kegiatan pengujian untuk mengetahui apakah ada eror atau kesalahan pada program yang sudah dirancang oleh peneliti.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah wawancara dan kuesioner (angket). Penjelasan dari setiap teknik tersebut sebagai berikut.

1. Wawancara
   Wawancara adalah metode pengumpulan data yang digunakan peneliti Ketika akan melakukan studi pendahuluan untuk menemukan masalah yang harus diteliti. Dalam pelaksanaannya wawancara dilakukan dengan cara bertanya kepada responden atau narasumber yang merupakan kepala sekolah dan Pembina ekstrakurikuler di SDN Tegalrejo sekaligus pengelola data website sekolah. Wawancara ini dilakukan untuk memunculkan aspek-aspek yang menjadi permasalahan pada pengolahan website sekolah sehingga dapat dijadikan sebagai informasi pendukung dalam penelitian pengembangan ini

2. Kuisioner

Kuesioner atau angket merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengumpulkan suatu data. Subjek uji coba diberikan kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diminta untuk dijawab sekaligus memberikan skor. Dalam penelitian ini angket digunakan oleh uji coba ahli dan pengguna untuk mengukur tingkat kelayakan pengembangan website sekolah yang telah dibuat. Nantinya ahli dan pengguna akan mengisi skor sesuai dengan kriteria penilaian yang ada pada angket.

Pada penelitian ini terdapat aspek metode pengujian ISO 25010 yang digunakan yakni aspek functional suitability dan portability yang telah divalidasi ahli sistem, dan aspek performance effecincy yang dilakukan dengan pengujian black box serta aspek usability yang melibatkan 20 responden yang terdiri dari guru SDN Tegalrejo Tuban serta Masyarakat sekitar. Kisi-kisi kuesioner pada pengujian portability dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kisi-kisi Kuesioner Pengujian Aspek *Portability*

No	**Halaman yang Diuji**	**Browser**			**Hasil**	
		Chrome	**Firefox**	**Internet Explorer**	**Diterima**	**Ditolak**
1.						
2.						
3.						
.						

Kisi-kisi kuesioner pengujian pada aspek *performance efficiency* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kisi-kisi Kuesioner Pengujian Aspek *Performance Efficiency*

No	Laman yang Diuji	Page Load	Page Speed		YSlow	
			Skor (%)	Grade	Skor (%)	Grade
1.						
2.						
3.						
.						
Rata-rata						

Sedangkan kuesioner pada 20 responden subjek uji coba menggunakan *use questionnaire* yang dimodifikasi dari penelitian [4] dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Gambar 3. Kisi-kisi Kuesioner Pengujian Aspek *Usability*

No	**Penilaian**	**Skala Penilaian**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
Usefulness						
1.	*Website* ini sangat bermanfaat bagi sekolah dan masyarakat					
2.	*Website* ini dapat membantu dalam mempromosikan SDN Tegalrejo Tuban					
3.	*Website* ini dapat menghemat waktu saya dalam mengakses informasi seputar SDN Tegalrejo Tuban					
4.	*Website* sekolah yang ditampilkan sudah memenuhi kebutuhan					
5.	*Website* ini menampilkan seluruh informasi dari sosial media yang dimiliki SDN Tegalrejo Tuban yang belum saya ketahui					
6.	*Website* ini menyuguhkan informasi yang akurat					
7.	*Website* ini menyuguhkan informasi yang relevan					
8.	Informasi yang diberikan mudah dimengerti oleh pengguna					
9.	*Website* ini memberikan kemudahan untuk berkomunikasi dengan pihak sekolah					
Ease of Use						

No	Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
10.	*Website* ini mudah untuk dioperasikan					
11.	*Website* ini sederhana untuk digunakan					
12.	*Website* ini dapat melakukan penyesuaian					
13.	Saya bisa mengoperasikan *website* ini tanpa instruksi tertulis					
14.	*Website* cocok dapat digunakan oleh siapapun					
15.	*Website* ini beroperasi sesuai dengan harapan saya					
16.	Tidak memerlukan upaya yang terlalu berat dalam menggunakan website ini					
17.	Saya selalu berhasil ketika mengoperasikan *website* ini setiap saat					
Ease of Learn						
18.	Saya dapat mempelajari *website* ini dengan cepat					
19.	*Website* ini dapat saya pahami dengan mudah					
20.	Saya mudah mengingat cara mengoperasikan *website* ini ketika berselancar informasi seputar sekolah					
21.	Saya cepat terampil dalam mengoperasikan *website* ini					
Satisfaction						
22.	Saya merasa puas dengan *website* sekolah ini					
23.	Saya bersedia merekomendasikan *website* ini kepada teman dalam mengakses informasi seputar sekolah					
24.	Sangat menyenangkan ketika berselancar informasi seputar sekolah pada *website* ini					
25.	*Website* ini beroperasi sesuai dengan keinginan saya					
26.	Saya terkesan ketika bernavigasi dengan *website* ini					
27.	Tampilan *website* ini sangat konsisten dari setiap fitur yang ada					
28.	Saya memerlukan *website* ini untuk informasi seputar SDN Tegalrejo Tuban					
29.	Saya senang dalam mengoperasikan *website* ini					
30.	*Website* ini memiliki desain yang sesuai dengan jenis *website* sekolah					

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini ada dua eknik yakni analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Adapun penjelasan setiap teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut:

1. Teknik Analisis Data Kuantitatif

   Teknik analisis data kuantitatif ini digunakan dalam pengolahan data berupa angka. Angka ini didapatkan dari kuesioner yang telah dijawab oleh responden ahli sistem dan pengguna website pada proses pengujian. Pengujian yang dilakukan berdasarkan metode ISO 25010 yang dijelaskan sebagai berikut.

   a. Functional Suitablity

      Aspek *Functional Suitability* merupakan metode yang mempertimbangkan spesifikasi fungsional *website* sekolah yang dibuat Pengujian ini dilakukan oleh ahli sistem pada pengujian *black box* testing. Hasil dari pengujian ini akan menggunakan dihitung dengan menggunakan skala Guttman. Perhitungan ini menggunakan rumus Ghofur (2017) berikut :

$$persentase = \frac{Skor\ yang\ didapatkan}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

Kemudian dari rumus tersebut dilakukan konversi dengan melihat Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Konversi Pengujian

No	Skala	Interpretasi
1.	0% - 20%	Sangat Buruk
2.	21% - 40%	Buruk
3.	41% - 60%	Cukup
4.	61% - 80%	Baik
5.	81%-100%	Sangat Baik

b. Portability

Pengujian portability digunakan untuk menguji tingkat efektifitas dan efisiensi suatu sistem, produk atau komponen dari suatu perangkat keras, perangkat lunak atau lingkungan operasional lain ke yang lain. Hasil dari pengujian ini akan dihitung menggunakan rumus 1 dan dikonversikan berdasarkan atas Tabel 4.

c. Performance Efficiency

Pengujian *performance efficiency* dilakukan dengan menggunakan aplikasi software GTMetrix untuk menguji tingkat *efisiensi* performa aplikasi yang dikembangkan. Hasil rata-rata dari pengujian kecepatan waktu ini kemudian dikonversikan dengan melihat Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rating Kecepatan Waktu

Waktu Respon	Rating
< 2 detik	Sangat Baik
2-5 detik	Baik
6-10 detik	Cukup
> 10 detik	Buruk

d. Usability

Pada pengujian usability ini melakukan uji coba pada pengguna dengan menggunakan kuesioner yang menyesuaikan dengan kebutuhan dan kegunaan yang diperlukan oleh pengguna. Pada pengujian ini yang diukur adalah pengujian dari kelayakan website yang diujikan kepada 20 subjek uji coba yang mencakup 7 guru SDN Tegalrejo Tuban dan 13 masyarakat desa Tegalrejo Tuban. Jawaban dari kuesioner pengujian ini menggunakan 5 skala likert dan akan dihitung dengan menggunakan rumus dari Ghofur (2017) berikut.

$$\text{Skor total} = (\text{JSSS} \times 7) + (\text{JSS} \times 6) + (\text{JS} \times 5) + (\text{JR} \times 4) + (\text{JTS} \times 3) + (\text{JSTS} \times 2) + (\text{JSSTS} \times 1)$$

Keterangan :

JSSS = Jumlah responden menjawab Sangat Sangat Setuju
JSS = Jumlah responden menjawab Sangat Setuju
JS = Jumlah responden menjawab Setuju
JR = Jumlah responden menjawab Ragu - Ragu
JTS = Jumlah responden menjawab Tidak Setuju
JSTS = Jumlah responden menjawab Sangat Tidak Setuju
JSSTS = Jumlah responden menjawab Sangat Sangat Tidak Setuju

Apabila telah mendapatkan skor total, maka untuk mendapatkan persentase pengujian menggunakan rumus 3 berikut.

$$Presentase \text{ Jawaban} = \frac{Skor\ Total}{i\ x\ r\ x\ 7}\ x\ 100\%$$

Keterangan :

Skor total = skor total hasil jawaban responden
I = jumlah pertanyaan
R = jumlah responden

Kemudian dari rumus tersebut dilakukan konversi dengan melihat Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Skala Konversi Interpretasi Uji *Usability*

Angka (%)	Klasifikasi
0% - 21%	Sangat tidak layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

2. Teknik Analisis Data Kualitatif

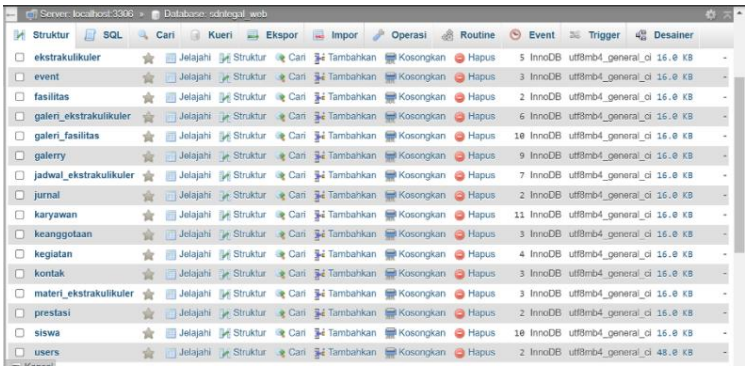
Teknik analisis deskriptif kualitatif ini diperoleh setelah menerima informasi dengan mengelompokkan data berupa masukan, tanggapan dan kritik serta rekomendasi yang diperoleh dari kuisioner ahli sistem dan juga dari uji pengguna. Hasil analisis yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk perbaikan produk berupa pengembangan website sekolah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website sekolah dengan fitur ekstrakurikuler pada SDN Tegalrejo Tuban serta pengujian tingkat kualitas kelayakan dalam membantu proses pencatatan data sekolah. Terdapat beberapa hasil penelitian, seperti database yang digunakan, tampilan website, dan hasil pengujian berdasarkan aspek functional suitability, usability, performance efficiency, dan portability.

1. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data ini adalah tahap penggunaan database, yang digunakan untuk membuat aplikasi informasi data dan sebagai tempat penyimpanan data dan informasi penting di sekolah. Pengimplementasian dari basis data pada sistem ini terdiri atas 16 tabel yakni ekstrakurikuler, event, fasilitas, galeri ekstrakurikuler, galeri fasilitas, galeri, jadwal ekstrakurikuler, jurnal, karyawan, keanggotaan, kegiatan, kontak, materi ekstrakurikuler, prestasi, siswa dan users. Gambar 4.1 dibawah ini merupakan hasil implementasi pada sistem yang telah dibuat.



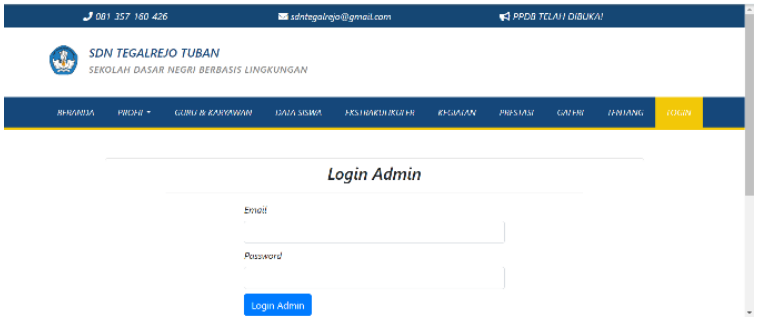
Gambar 2. Implementasi Basis Data

2. Tampilan Website

Tampilan website pada penelitian ini terdiri atas 3 user yang terdiri dari tampilan pada halaman admin website sekolah, halaman admin ekstrakurikuler dan tampilan pada halaman pengguna umum.

a. Tampilam Halaman Login

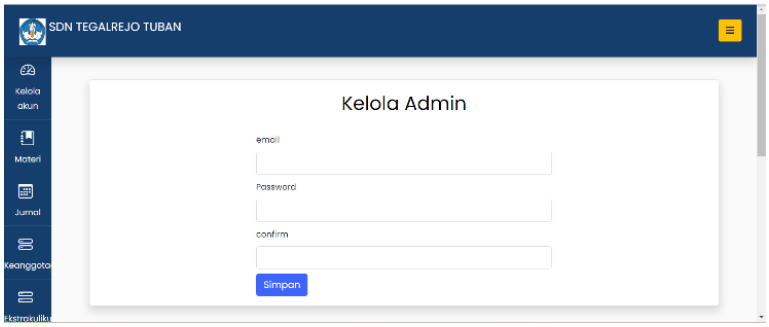
Tampilan halaman login hanya dapat diakses oleh admin dalam melakukan pengelolaan data. Admin yang dapat masuk halaman ini adalah yang memiliki username dan password. Pada halaman ini ada dua tingkatan admin yaitu admin website sekolah yakni operator sekolah dan admin website informasi ekstrakurikuler yakni Pembina ekstrakurikuler.



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

b. Tampilam Beranda Admin

Menu beranda akan tampil pertama kali apabila admin website sekolah berhasil login ke dalam sistem untuk melakukan pengelolaan data/



Gambar 5. Tampilan Menu Beranda Admin Ekstrakurikuler

c. Tampilan Beranda Pengguna Umum

Pengguna umum tidak memerlukan akses login dan dapat mengakses *website* sekolah yang telah dibuat dengan mengakses link https://sdntegalrejo.my.id/home.

Gambar 6. Tampilan Beranda pengguna umum

Gambar 7. Tampilan Fitur Ekstrakurikuler di Bagian pengguna umum

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan website sekolah dengan fitur ekstrakurikuler pada SDN Tegalrejo Tuban dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan produk website sekolah yang dikembangkan dengan tujuan untuk mempermudah sekolah dalam menyebarkan informasi yang ada supaya dapat diakses oleh masyarakat umum sehingga dapat membangun citra baik sekolah. Adapun website sekolah ini juga telah memenuhi beberapa kualitas sistem berdasarkan beberapa pengujian yang dilakukan melalui Metode ISO 25010 yakni pengujian aspek functional suitability melalui ahli sistem memiliki fungsionalitas mendapati hasil pengujian 100% valid dan dinyatakan sangat baik. Pada pengujian aspek portability berdasarkan uji ahli sistem dengan presentase 100% dan dapat dinyatakan sangat baik. Pada pengujian performance efficiency yang diujikan melalui alat yakni GTmetrix, memiliki page load sebesar 1.7 s dan dinyatakan sangat baik. dan yang terakhir yakni pengujian Aspek usability untuk mengukur kualitas website dari segi kelayakan yang telah dilakukan uji coba pada 20 responden, mendapati presentase sebesar 83% dan website sekolah dengan fitur ekstrakurikuler dinyatakan sangat layak untuk dioprasikan di SDN Tegalrejo Tuban.

REFERESI

Aini, N., & Wijaya, E. Y. (2022). Implementasi algoritma fisher-yates pada pengacakan soal goalpro education game. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, *8*(2), 147-156.

Ghofur, &, N. (2017). Analisis Kualitas Sistem Informasi Kegiatan Sekolah Berbasis Mobile Web Di Smk Negeri 2 Yogyakarta. Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education), 2(1), 94–101. https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i1.16426

Hidayatulloh, N. W., & Dellia, P. (2023). Integration of Social Media in Website Based School Information System. Sistemasi, 12(3), 821. https://doi.org/10.32520/stmsi.v12i3.2979

Khusnia, D., & Riasti, B. K. (2014). Pembuatan Website Profil Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kalitidu Bojonegoro. IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security, 3(1), 1–6. www.smpn1kalitidu.com

Marwan, M. A., Umniati, N., Tjiptanata, R. A., & Budiyarto, R. (2022). Penerapan Metode Rational Unified Process (Rup) Dalam Pembuatan Web Pembelajaran Elektronik Untuk Sekolah Menengah Pertama. Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab, 7(2), 137–146.

Rosa, A., & Shalahuddin, M. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika Bandung.

Sholeh, M. I. (2023). Transparansi Dan Akuntabilitas Dalam Membangun Citra Positif Melalui Manajemen Pendidikan Yang Berkualitas. Tadbiruna, 3(1), 43–55. https://doi.org/10.51192/tadbiruna.v3i1.622

Subroto, A. W., Agustina, R. A., Chelsea, F. A., & Anggoro, D. A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Sebagai Sarana Promosi Pada SDN Toso 02. Abdi Teknoyasa, 2(2), 63–66. https://doi.org/10.23917/abditeknoyasa.v2i2.201

Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta.