

DEVELOPMENT INFORMATION WEBSITE BASED ON REACTJS TO IMPROVE IMAGE SMAIT GRANADA WITH THE AGILE METHOD

PENGEMBANGAN WEBSITE INFORMASI BERBASIS REACTJS UNTUK MENINGKATKAN CITRA SMAIT GRANADA DENGAN METODE AGILE

Wahyu Pinanda Ginting¹, Ramaulvi Muhammad Akhyar²

^{1,2}Universitas Mulawarman

Jl. Kuaro, Gunung Kelua, Kecamatan Samarinda Ulu, Samarinda, Kalimantan Timur 75119

Keiwahyu19@gmail.com¹, Ramaulvi@fkip.unmul.ac.id²

Abstract - SMAIT Granada Samarinda website continues to face issues, including an unresponsive display on both mobile and desktop devices and an inconsistent UI layout. In addition, the website's users experience discomfort due to the excessively contrasting color scheme. The objective of this development is to reimagine the website to enhance the user experience, thereby facilitating its use in terms of informative website features, updated websites, and the school's digital appearance. Through a series of stages, including planning, needs analysis, design, development, testing, and deployment, the Agile method and ReactJS technology are employed in the development process. The SMAIT Granada Samarinda website as a whole effectively passed the ISO 9126 standard test, and the PRTG tool demonstrated a 100% functional success rate with a teacher usability level of 85.8%, according to the researchers' findings. The findings indicated that the web interface is more responsive and organized on both mobile and desktop devices. It is designed to be user-friendly and includes various supplementary features, including the ability to display the names and photos of school staff, attendance features based on the school's location, a more detailed school profile, updated school news, the school's vision and mission, and a new student admissions page that is clear and user-friendly.

Keywords: Website, ReactJS, Agile Method

Abstrak - Website SMAIT Granada Samarinda masih memiliki permasalahan, seperti tata letak UI yang tidak konsisten, tampilan yang tidak responsif baik di mobile maupun desktop. Selain itu, pemilihan warna yang terlalu kontras membuat pengguna merasa tidak nyaman saat menggunakan website. Pengembangan ini bertujuan untuk merancang ulang website tersebut, untuk meningkatkan pengalaman pengguna (user experience) agar lebih mudah digunakan baik dari segi fitur website yang informatif, website yang update dan citra digital sekolah. Proses pengembangan menggunakan metode Agile dan teknologi ReactJS melalui beberapa tahap yaitu perencanaan, analisis kebutuhan, desain, pengembangan, pengujian dan deployment. Hasil penelitian menunjukkan bahwa situs web SMAIT Granada Samarinda secara keseluruhan berhasil melewati pengujian standar ISO 9126 dan alat PRTG menunjukkan tingkat keberhasilan fungsionalitas 100% dengan tingkat usability guru 85,8%. Hasil menunjukkan bahwa antarmuka webnya lebih rapi dan responsif baik di mobile maupun di desktop, dan terstruktur sehingga mudah digunakan dan memiliki fitur tambahan seperti menampilkan nama serta foto staff yang berada di sekolah tersebut, fitur absensi sesuai dengan lokasi sekolah, profil sekolah yang lebih deskriptif, berita sekolah yang update, menampilkan Visi dan Misi sekolah dan halaman penerimaan siswa baru yang tampilannya mudah di pahami oleh pengguna.

Kata Kunci: Website, ReactJS, Metode Agile

I. PENDAHULUAN

Situs web telah menjadi media mendasar untuk menarik dan memenuhi tujuan pengguna. Situs web dapat melayani tujuan pengguna dalam berbagai cara (misalnya, situs web pribadi, komersial dan pemerintah) karena menyediakan fungsi yang berbeda[1]. Pada dasarnya, sebuah halaman web adalah sebuah halaman web yang menampilkan informasi seperti teks, gambar, dan media lainnya. Selain media yang ditampilkan, halaman web juga dapat dibuat interaktif dengan menggunakan kode JavaScript. Penelitian yang berjudul "Implementasi Sistem Informasi Profil Sekolah Berbasis Web pada SMK Minhadrul Ulum" pada tahun 2021 dilakukan oleh Andi Nurkholis, Jupriyadi, Adi Sucipto, Donaya Pasha, Muhammad Hamdan Sobirin, Maria Ainun Nazar, dan Alvi Suhartanto. Salah satu sarana yang dapat digunakan untuk memberikan informasi adalah dengan menggunakan website sebagai media untuk memperoleh dan mendistribusikan informasi[2]. SMK Minhadrul Ulum Tegineneng tidak memiliki sistem informasi profile sekolah yang berbasis website yang aktif dan dapat diakses secara publik. Hal ini dikarenakan karyawan sekolah tidak memahami pengembangan dan pengelolaan teknologi informasi. Antarmuka web SMK Minhadrul Ulum menggunakan kerangka Bootstrap dan database MySQL.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Anggi Hanafiah, Hafiza Oktasia Nasution, Yudhi Arta, dan Rizky Wandri pada tahun 2024 yang berjudul "Perkembangan Portal Informasi Berbasis Website Di SMK YKWI Pekanbaru" memperoleh masalah bahwasannya SMK Yayasan Kesatuan Wanita Islam (YKWI) belum memiliki tempat untuk memberikan informasi seperti profil sekolah, tenaga pendidik dan kependidikan, kompetensi keahlian, berita, bahkan capaian dan program yang telah dilakukan. Selama ini sekolah hanya memanfaatkan brosur, spanduk, dan media sosial seperti facebook dan instagram sebagai media informasi yang dianggap masih kurang efektif[3]. Peneliti menjelaskan faktor permasalahan sekolah belum menggunakan teknologi sebagai media informasi adalah keterbatasan sumber daya manusia yang dimiliki oleh sekolah tersebut. Pentingnya website bagi sekolah tidak hanya sekedar sebagai fasilitas untuk dunia pendidikan dan mendapatkan informasi terbaru terkait pendidikan terutama di negara Indonesia. Namun juga bisa memberi kesan baik dan juga profesionalisme untuk sekolah tersebut[4]. Analisis dua jurnal sebelumnya menunjukkan bahwa keduanya belum mengoptimalkan penggunaan teknologi frontend kontemporer yang memungkinkan pengalaman pengguna yang interaktif dan dinamis, yaitu pengembangan website profil sekolah berbasis Laravel dan CMS umum seperti WordPress. menggunakan ReactJS sebagai aplikasi satu halaman (SPA) yang memungkinkan akses informasi lebih cepat tanpa reload halaman, dan mengintegrasikan dengan NodeJS sebagai backend yang mendukung komunikasi data secara real-time melalui REST API. Implementasi ReactJS memberikan antarmuka yang modular, responsif, dan mudah dikembangkan yang membantu menciptakan pengalaman digital profesional dan meningkatkan citra sekolah.

II. SIGNIFIKASI STUDI

Pada penelitian kali ini, dalam pengembangan penulis menggunakan metode Agile Modeling. Agile merupakan sebuah payung besar sebagai keyakinan pengembangan perangkat lunak. Metode Agile mempercepat pengembangan website SMAIT Granada mengingat waktu pengembangan yang relatif singkat dan memungkinkan untuk disesuaikan dengan kebutuhan yang fleksibel serta adaptif terhadap perubahan, penggunaan metode Agile dapat digunakan dalam lingkungan pendidikan yang dinamis dan terstruktur. Tujuan utama metode agile adalah untuk mengurangi overhead dalam proses pengembangan[5]. Sehingga metode Agile dapat mempercepat dalam proses pengembangan website terutama untuk waktu yang singkat.



Gambar 1. Metode Agile

A. Tahap Planning

Tahap perencanaan dilakukan dengan tujuan untuk menentukan ruang lingkup proyek, sasaran, dan kebutuhan pengguna [6]. Pada tahap ini peneliti melakukan perencanaan sebelum masuk ke tahap selanjutnya dengan langsung melakukan observasi ke sekolah SMAIT Granada Samarinda, setelah melakukan observasi langsung ke sekolah tersebut dengan tujuan untuk mengetahui lebih lanjut sasaran serta kebutuhan pengguna, sehingga dapat menyimpulkan dan merencanakan serta menentukan deadline project pengembangan pada website SMAIT Granada Samarinda

B. Tahap Requirement Analysis

Requirement Mengumpulkan kebutuhan pengguna dalam user stories yang fleksibel dan dapat berubah sesuai prioritas[7]. Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara dan analisis langsung dengan pihak sekolah yang terkait dengan pengembangan website SMAIT Granada Samarinda untuk mengetahui kebutuhan. Setelah melakukan wawancara dengan pihak yang terkait, peneliti dapat menentukan fitur apa yang akan dibutuhkan dan spesifikasi apa yang akan dibangun untuk website, seperti spesifikasi website yang akan dibangun seperti besaran memori dan cpu pada server serta gambaran design yang akan dibuat untuk pengembangan website tersebut.

C. Tahap Design

Pada tahap perancangan, sistem dimodelkan berdasarkan kebutuhan dari analisis kebutuhan yang telah dikumpulkan, melalui wawancara langsung kepada pihak yang terkait dalam pengembangan website SMAIT Granada salah satunya kepala sekolah sma tersebut, selain itu struktur database juga dirancang untuk menggambarkan hubungan antara data secara jelas sesuai kebutuhan website sekolah. Perancangan yang dilakukan mulai dari perancangan desain sistem basis data, dan perancangan desain antarmuka website. Pada tahap design sistem peneliti menggunakan *Class Diagram*. Diagram kelas termasuk jenis diagram yang menangkap elemen struktur perangkat lunak atau sistem. Diagram ini juga menunjukkan bagaimana blok-blok penyusun sistem saling berhubungan. Dalam *Class Diagram*, kelas-kelas digambar sebagai persegi panjang, dan hubungan digambar sebagai garis-garis di antara persegi panjang tersebut [8].

D. Tahap Development

Pada tahap ini penulis menggunakan React sebagai Frontend. React adalah salah satu library JavaScript yang bersifat open source. Library ini dikembangkan oleh Facebook pada tahun 2011. React ini sendiri bukan merupakan framework murni karena masih membutuhkan beberapa pendukung namun masih bisa dibilang seperti framework karena memiliki fitur unggulan[9]. Salah satu keunggulan React adalah menggunakan model objek dokumen virtual (DOM), yang memungkinkan perubahan langsung dibuat. Ini juga memiliki performa yang lebih baik, yang membuatnya lebih efisien dalam pengembangan. Selain itu, komponen React dapat digunakan kembali (reusable components), yang berarti tidak perlu menulis ulang kode setiap kali ingin menggunakan komponen yang sama, sehingga mengurangi waktu pengembangan website. Pada tahap ini, peneliti juga menggunakan NodeJs sebagai backend. Node.js menggunakan pemrograman berbasis sinkron dan asinkron dan dibuat untuk layanan jaringan. Ide desain Node.js menjadikan event-driven sebagai inti, menyediakan sebagian besar API yang berbasis peristiwa dan bergaya asinkron[10]. Node.js menggunakan mesin JavaScript V8 yang digunakan oleh browser Google Chrome sehingga dapat mengeksekusi kode yang cepat dan efisien. dan pada tahap ini juga

pengembang menggunakan PostgreSQL untuk database management sistem. PostgreSQL bersifat Open-Source dan sepenuhnya gratis, yang memungkinkan setiap pengguna untuk mengunduh dan menggunakannya. Di sisi lain, basis data seperti Oracle dan Microsoft SQL Server bersifat komersial dan memerlukan biaya lisensi yang signifikan. Ekstensibilitas dan Dukungan PostgreSQL dikenal karena ekstensibilitasnya, yang memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan tipe data, fungsi, dan indeks sesuai dengan kebutuhan mereka[11]. Database merupakan komponen terpenting dalam pembangunan SI, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun-menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk[12].

E. Tahap Testing

Pada tahap ini penulis menggunakan standar ISO 9126 untuk menguji kelayakan pada website SMAIT Granada Samarinda. ISO 9126 yang dikembangkan oleh Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO) dan Komisi Elektroteknik Internasional (IEC), adalah kerangka kerja yang digunakan untuk mengevaluasi mutu perangkat lunak [13]. ISO 9126 dikembangkan untuk kerangka kerja yang sistematis dalam kualitas sebuah perangkat lunak berdasarkan karakteristik yang terukur pada tahapan ini juga penulis menggunakan alat pengetasan menggunakan aplikasi Paessler PRTG Network Monitor untuk memantau kinerja sistem secara real time untuk mengevaluasi kualitas website seperti kinerja cpu, ram, serta bandwidth pada website SMAIT Granada Samarinda.

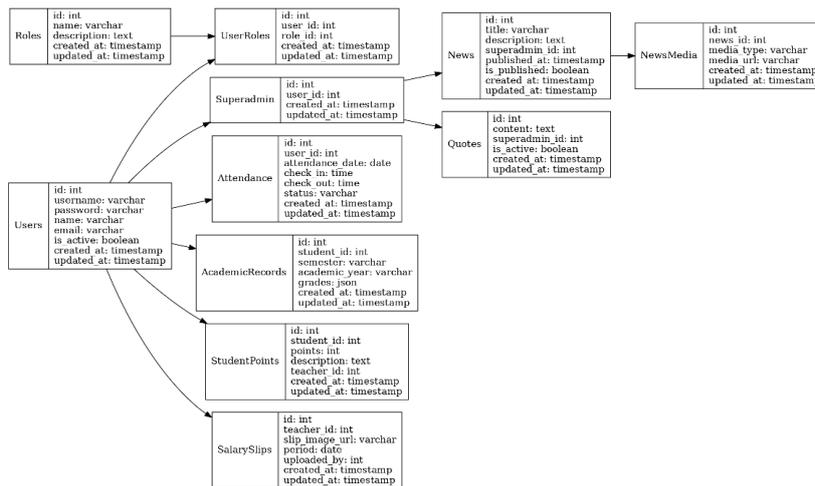
F. Tahap Deployment

Pada tahap development penulis menggunakan Google Cloud Platform. Google merupakan salah satu perusahaan teknologi terbesar yang menjadi perusahaan penyedia layanan Cloud Computing melalui Google Cloud Platform (GCP). Platform tersebut menyediakan berbagai layanan untuk komputasi, penyimpanan data, jaringan, dan sebagainya [14]. Dalam tahap deployment penulis memanfaatkan salah satu layanan utama pada GCP, yaitu Cloud Run. Cloud Run adalah layanan serverless computing yang disediakan oleh GCP. Dengan Cloud Run, pengembang dapat mengunggah dan menjalankan aplikasi dengan container tanpa harus memikirkan infrastruktur yang mendukungnya [15]. Penggunaan cloud run sebagai layanan serverless dapat meningkatkan efisiensi biaya berdasarkan penggunaan aktual (pay as you go) selain itu cloud run mendukung auto scaling secara otomatis yang dimana sistem secara otomatis akan menambah atau mengurangi CPU dan RAM sehingga dapat menyesuaikan kapasitas secara dinamis sesuai dengan jumlah pengguna aplikasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari proses pengembangan dan implementasi sistem disajikan dalam bab ini. Pembahasan dimulai dari perancangan *Class Diagram* yang berfungsi sebagai representasi struktur data dan hubungan antar kelas dalam sistem yang akan di buat serta perancangan schema database. Setelah tahap perancangan selesai, sistem diimplementasikan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Implementasi mencakup pengembangan fitur-fitur utama berdasarkan kebutuhan sistem yang telah dianalisis sebelumnya. Untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, dilakukan pengujian menggunakan metode standar ISO 9126. Pengujian ini memiliki tujuan utama untuk menilai dan secara sistematis memastikan kualitas perangkat lunak, agar hasil pengujian perangkat lunak ini menjadi dasar untuk menilai apakah sistem telah memenuhi harapan atau masih membutuhkan perbaikan. Selain itu, dilakukan alat pengetasan menggunakan aplikasi Paessler PRTG Network Monitor untuk memantau kinerja sistem secara real time.

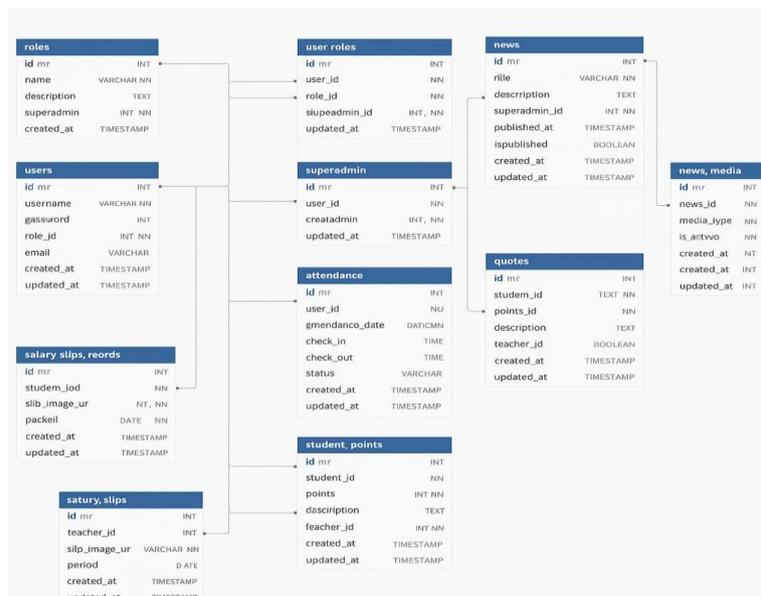
A. Perancangan Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram Website SMAIT Granada Samarinda

Sistem ini akan digunakan untuk SMAIT Granada Samarinda untuk membangun struktur manajemen website yang akan melibatkan pengguna dengan berbagai peran dan fungsi seperti yang digambarkan pada Gambar 2. Website sekolah ini memiliki beberapa fitur, seperti berita untuk media informasi sekolah, absensi online, slip gaji untuk memberikan slip gaji bulanan kepada guru atau karyawan yang bekerja di sekolah tersebut, point siswa, dan Dengan fitur yang akan dibuat pada situs web sekolah, sistem ini akan mempermudah manajemen sekolah.

B. Perancangan Schema Database

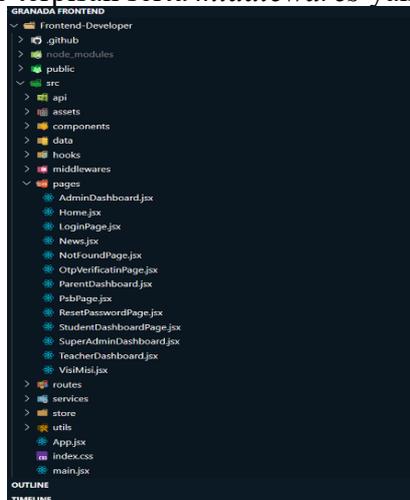


Gambar 3. Schema Database Website SMAIT Granada Samarinda

Gambar 3 menampilkan schema database untuk sistem pada website SMAIT Granada Samarinda terdapat beberapa tabel utama seperti *users*, *roles*, *user role*, *superadmin*, *news*, *student point*, *academic record*, *news media*, *sallary slips*, *quotes* sesuai pada gambar nomor 3, yang saling terhubung untuk mengelola data. Users di kelola dengan peran dan izin *many-to-many* (users ke roles, roles ke permissions). Sistem ini mendukung pengelolaan users, news, attendance absensi untuk guru dan staff beserta siswa, quotes, sallary slips, student point, dan student records sesuai dengan role yang sudah di tentukan.

C. Implementasi system

Gambar 4 menampilkan struktur folder project website SMA IT Granada Samarinda. Gambar ini menampilkan arsitektur modern frontend berbasis React yang terorganisir dan modular. Folder *src* berisi struktur utama dalam proses pengembangan website dengan pemisahan tanggung jawab secara jelas seperti folder *api* untuk menghubungkan serta berinteraksi dengan backend, folder *assets* untuk menyimpan file statis, folder komponen untuk menyimpan ui reusable dan folder *hooks* untuk pengelolaan state dan logic terpisah serta *middlewares* yang menangani autentikasi.



Gambar 4. Struktur Folder Project Website SMAIT Granada Samarinda

Folder *pages* memuat representasi view halaman, termasuk dashboard (Admin, SuperAdmin, Teacher, Student, Parent), serta halaman otentikasi seperti *LoginPage*, *OtpVerificationPage*, dan *ResetPasswordPage*. Dengan struktur folder seperti ini menunjukkan bahwa aplikasi atau website di buat dengan pendekatan scalable dalam artian struktur atau sistem dapat dengan mudah dikembangkan dan diperluas.



Gambar 5. Landing Page Website SMAIT Granada Samarinda

5 menunjukkan antarmuka landing page website SMAIT Granada Samarinda yang dirancang dengan desain modern, informatif, dan responsif yang menggunakan elemen dari logo sekolah untuk mencerminkan identitas institusi. Antarmuka landing page ini juga menggunakan warna hijau. Untuk membuat interaksi langsung dengan situs web, navigasi utama atau navbar, seperti Beranda, Profil, PSB, E-quiz, dan Alumni, dirancang dengan baik.

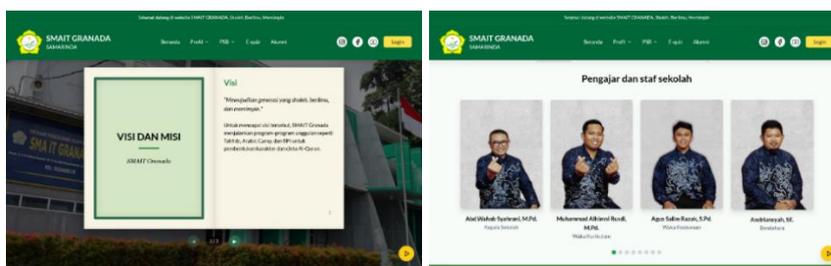


(a)

(b)

Gambar 6. (a) Profile Website SMAIT Granada Samarinda (b) Berita Website SMAIT Granada Samarinda

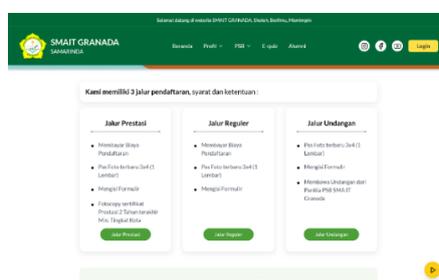
Gambar 6 bagian (a) menampilkan page profile SMAIT Granada pada halaman ini menjelaskan mengenai lokasi sekolah tersebut, menjelaskan mengenai filosofi pendidikan islam terpadu yang di miliki oleh sekolah tersebut. Desain halaman halaman yang bersih, tipografi yang terbaca dengan sangat jelas ui/ux yang mendukung aksesibilitas dan pengalaman pengguna menjadikan halaman tersebut representatif untuk membangun citra institusi secara digital. Untuk gambar bagian (b) menampilkan halaman berita pada website SMAIT Granada Samarinda halaman ini didesain dan berfungsi untuk pusat informasi publik terkait kegiatan dan prestasi sekolah tersebut serta terdapat ikon “Lihat Semua” yang berfungsi untuk melihat berita secara lebih lengkap dan menampilkan konten berita yang lebih luas untuk publik.



(a) (b)

Gambar 7. (a) Visi dan Misi SMAIT Granada Samarinda (b) Pengajar dan Staff SMAIT Granada Samarinda

Pada gambar 9 bagian (a) menampilkan halaman visi dan misi sekolah SMAIT Granada isi visi sekolah yang menekankan pembentukan generasi sholeh, berilmu, dan memimpin dan page ini dirancang dengan pendekatan visual yang informatif dan terstruktur terdapat dengan jelas pada website tersebut informasi visi dan misi sekolah dan juga terdapat informasi 7 Karakter Pelajar SMAIT Granada. Untuk gambar bagian (b) menunjukkan halaman profile staff dan pengajar dari sekolah SMAIT Granada Samarinda. Halaman ini didesain untuk memperkuat transparansi dan akuntabilitas lembaga yang memperlihatkan integrasi visualisasi identitas dalam sistem informasi institusi pendidikan pada sekolah tersebut. Visualisasi ini mendemonstrasikan pemanfaatan teknologi informasi untuk membangun kepercayaan publik dan memperjelas struktur organisasi sekolah tersebut secara digital.



Gambar 8. PSB SMAIT Granada Samarinda

Halaman Pendaftaran Siswa Baru (PSB) sekolah dirancang untuk penonton dan calon siswa, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10. Terdapat biaya yang jelas untuk pendaftaran dan kontak untuk informasi lebih lanjut, dan elemen visual seperti tombol aksi di tiap jalur (jalur reguler, jalur prestasi, dan jalur undangan) memberikan interaktivitas dan memudahkan navigasi pengguna.

D. Pengujian Standar ISO 9126

Tahap pengujian merupakan proses evaluasi sistem untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan mulai dari awal perancangan yang dibutuhkan untuk website SMAIT Granada Samarinda. Perangkat lunak dapat diuji menggunakan metode pengujian standar ISO 9126 pengujian ini berfokus pada pengujian functionality, pengujian usability pengujian portability dan pengujian reability.

TABEL I
PENGUJIAN FUNCTIONALITY

Data masukan	Kasus dan Hasil Pengujian			Kesimpulan
	Yang Diharapkan		Pengamatan	
Admin	Menampilkan Halaman Admin	Halaman Login	Dapat Menampilkan Halaman Login Admin Serta Membuat Akun User	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Login	Data <i>Username</i> dan <i>Password</i> Dicari di <i>Table</i> data dan <i>Password</i>		Tombol login Berfungsi Sesuai yang Diharapkan	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Reset Password	User dapat merubah <i>Password</i> ketika lupa <i>Password</i>		Tombol <i>Reset Password</i> Berfungsi Sesuai Yang Diharapkan	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
<i>Username</i> admin dan <i>Password</i> :admin	Dapat Terisi Pada Kolom <i>Text (Username dan Password)</i>		Dapat Mengisi nama <i>User</i> Sesuai Yang Diharapkan	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Profil Sekolah	Menampilkan Halaman Sekolah	Halaman Profil	Dapat Menampilkan Halaman Profil Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Prestasi Sekolah	Menampilkan Jumlah Prestasi Sekolah	Jumlah Prestasi	Dapat Menampilkan Jumlah Prestasi Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Informasi dan berita terbaru	Menampilkan Halaman dan Berita Terbaru	Halaman Informasi	Dapat Menampilkan dan Mnenambahkan Informasi dan Berita Terbaru	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Lokasi Sekolah	Menampilkan Lokasi Sekolah		Dapat Menampilkan Lokasi Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Pengajar dan Staff Sekolah	Menampilkan Foto Pengajar dan Staff Sekolah	Foto Pengajar dan Staff	Dapat Menampilkan Foto Pengajar dan Staff Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Quotes Terbaru Sekolah	Menampilkan Quotes Sekolah	Quotes Pendidikan	Dapat Menampilkan Serta Menambahkan Quotes Pendidikan Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Visi & Misi Sekolah	Menampilkan Visi & Misi Sekolah		Dapat Menampilkan Visi & Misi Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Pendaftaran	Menampilkan Halaman Pendaftaran Siswa Baru Sekolah	Halaman Pendaftaran Siswa Baru	Dapat Menampilkan Halaman Pendaftaran Siswa Baru Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Video Profile Sekolah	Menampilkan Video Profil Sekolah		Dapat Menampilkan Video Profil Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Sosial Media	Menampilkan Sosial Sekolah	Sosial Media	Dapat Menampilkan Sosial Media Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Guru dan Siswa	Menampilkan Total Siswa, Guru, Alumni Serta Ekstrakulikuler Sekolah	Total Siswa, Guru, Alumni Serta Ekstrakulikuler	Dapat Menampilkan Total Siswa, Guru, Alumni Serta Ekstrakulikuler Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Tombol Play Musik Mars Sekolah	Menampilkan Tombol Play Musik Mars Sekolah		Dapat Menampilkan Tombol Play Musik Mars Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Kontak Sekolah	Menampilkan Kontak Sekolah		Dapat Menampilkan Kontak Sekolah	<input type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

TABEL II
TINGKAT KELAYAKAN FUNCTIONALITY

Penilaian	kriteria
50% - 100%	Layak
0 – 49,99%	Tidak Layak

TABEL III
HASIL PENGUJIAN FUNCTIONALITY

Responden	Staff IT
1	100%
2	100%
3	100%
Rata-rata	100%

Setelah data diperoleh, data dianalisis menggunakan rumus analisis sebagai berikut:

$$x = 1 - \frac{a}{b} \quad (1)$$

Keterangan:

X = *functionality*

A = total jumlah fungsi yang tidak valid

B = jumlah total fungsi

Hasil uji coba yang dilakukan pada staf IT SMAIT Granda Samarinda menunjukkan bahwa seluruh skenario uji berhasil dalam pengujian fungsionalitas dan sesuai dengan hasil yang diharapkan pada tabel 3. Berdasarkan hasil analisis seluruh pengujian di situs web sekolah, dapat disimpulkan bahwa hasil rata-rata 100% memenuhi kriteria Layak, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 2. Ini menunjukkan bahwa sistem memenuhi standar fungsionalitas yang direncanakan dan siap untuk digunakan dalam lingkungan operasional nyata.

TABEL IV
PENGUJIAN USABILITY

No	Pernyataan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Penggunaan <i>website</i> sekolah sangat sederhana					
2	Tidak ada gangguan ketika menggunakan <i>website</i> sekolah					
3	Saya merasa nyaman menggunakan <i>website</i> sekolah					
4	Sangat mudah mempelajari penggunaan <i>website</i> sekolah					
5	Tata letak informasi yang ditampilkan di layar <i>website</i> sekolah jelas					
6	Tampilan <i>website</i> sekolah menyenangkan					
7	Saya suka menggunakan tampilan <i>website</i> sekolah					
8	<i>Website</i> sekolah sangat mudah digunakan					
9	<i>Website</i> sekolah memiliki fungsi dan kemampuan sesuai harapan saya					
10	Secara keseluruhan, saya puas dengan <i>website</i> sekolah					

TABEL V
KRITERIA TINGKAT KELAYAKAN USABILITY

Persentase	kriteria
81% – 100%	Sangat Setuju
61% – 80%	Setuju
41% - 60%	Kurang Setuju
21% - 40%	Tidak Setuju
0% - 20%	Sangat Tidak Setuju

TABEL VI
HASIL PENGUJIAN USABILITY

Responden	guru	siswa
1	100%	100%
2	74%	100%
3	100%	100%
4	98%	100%
5	70%	100%
6	84%	
7	100%	
8	74%	
9	70%	
10	100%	
11	98%	
12	74%	
13	82%	
14	80%	
15	84%	
Rata-rata	85,8	100%

Setalah data diperoleh, data dianalisis menggunakan rumus analisis sebagai berikut:

P = nilai kelayakan usability

F (skor yang diobservasi) = X

N (skor yang diharapkan) = Y

Penyelesaian :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \quad (2)$$

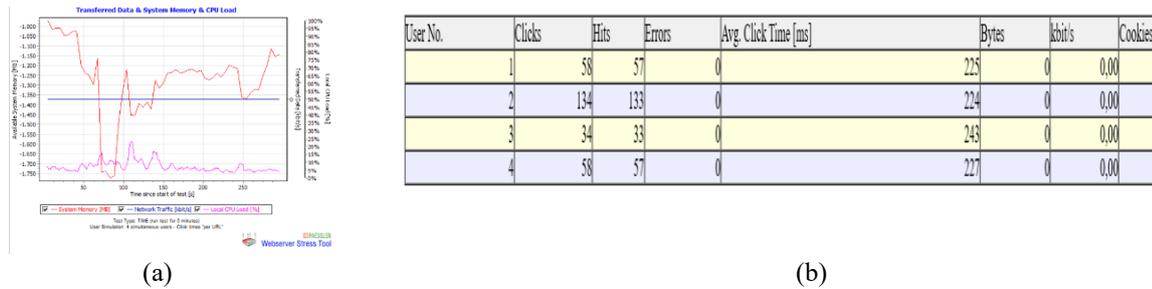
$$P = \frac{F}{Y} \times 100\% \quad (3)$$

Hasil dari tabel pengujian usability menunjukkan sistem website SMAIT Granada Samarinda hasil tertinggi pada responden guru mendapatkan skor 100% menunjukkan persentase yang cukup tinggi dan skor terendah mendapatkan skor dengan nilai 70% dengan rata-rata persentase 85,8% Pada kelima responden siswa mendapatkan hasil skor yang sangat tinggi yaitu 100% dimana skor tersebut termasuk kedalam kategori sangat setuju. Kesimpulan dari pengujian usability menunjukkan bahwa pengguna merasa puas dan sangat setuju dengan pengalaman menggunakan website tersebut.

TABEL VII
PORTABILITY

No	Pernyataan	Hasil	
		YA	TIDAK
1	Apakah media promosi berbasis <i>website</i> SMAIT Granada Samarinda berjalan dengan baik menggunakan <i>browser mozilla firefox</i>		
2	Apakah media promosi berbasis <i>website</i> SMAIT Granada Samarinda berjalan dengan baik menggunakan <i>browser google chrome</i>		

Dari hasil pengujian portability yang dilakukan pada tabel 6 keseluruhan responden memberikan hasil yang setuju dengan persentase 100% dari sini dapat disimpulkan bahwa website SMAIT Granada Samarinda berjalan dengan baik di browser *mozilla firefox* serta pada browser *google chrome*.



Gambar 9.(a) Stress Test Server (b) Error Test Server Website SMAIT Granada Samarinda

Hasil pengujian kemampuan dengan Paessler PRTG Network Monitor ditunjukkan pada gambar (a) dan (b). Hasil pengujian stress test dan error test pada server menunjukkan hasil yang layak, dan error test yang dilakukan menunjukkan 0 error. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan ReactJS dengan folder proyek yang terorganisir dan terstruktur dalam membangun antarmuka pengguna yang modular dan responsif. Hal ini tidak hanya menyelesaikan masalah UI/UX sebelumnya, tetapi juga menyelesaikan masalah bug pada website sebelumnya.

IV. KESIMPULAN

Dengan demikian, pengembangan Website Informasi Berbasis ReactJS untuk meningkatkan citra SMAIT Granada dengan metode Agile telah memberikan peningkatan yang signifikan, baik dari sisi performa dan teknis. Website yang dihasilkan tidak hanya informatif, tetapi juga memenuhi prinsip modern serta kebutuhan pengguna, dengan pengalaman pengguna (user experience) yang nyaman dan tampilan antarmuka (UI) yang rapi, konsisten, dan responsif di berbagai perangkat, baik mobile maupun desktop. Pengembangan ini berhasil mengatasi bug dan isu tampilan sebelumnya serta meningkatkan citra sekolah melalui platform digital yang informatif, interaktif, dan mudah diakses. Namun demikian, studi ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya belum dilakukan uji kelayakan sistem secara menyeluruh dari sisi keamanan data pengguna serta belum mengukur dampak jangka panjang dari peningkatan citra secara kuantitatif. Meskipun website tersebut sudah berhasil dikembangkan dan telah mengatasi permasalahan pada website sebelumnya, terdapat rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut yaitu melakukan integrasi login menggunakan OAuth Google agar pengguna dapat login dengan akun Google mereka, serta mengembangkan aplikasi mobile berbasis React Native untuk platform Android dan iOS.

REFERENSI

- [1] J. C. Hung And C. C. Wang, "Exploring The Website Object Layout Of Responsive Web Design: Results Of Eye Tracking Evaluations," *Journal Of Supercomputing*, Vol. 77, No. 1, Pp. 343–365, Jan. 2021, Doi: 10.1007/S11227-020-03283-1.
- [2] A. Nurkholis, A. Sucipto, D. Pasha, M. Hamdan Sobirin, M. Ainun Nazar, And A. Suhartanto, "Implementasi Sistem Informasi Profil Sekolah Berbasis Web Pada Smk Minhaddul Ulum," *Journal Of Engineering And Information Technology For Community Service (Jeit-Cs)*, Vol. 1, No. 2, Pp. 50–57, Oct. 2022, Doi: Doi.Org/10.33365/Jeit-Cs.V1i2.135.
- [3] J. P. Masyarakat *Et Al.*, "Perkembangan Portal Informasi Berbasis Website Di Smk Ykwi Pekanbaru," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, Vol. 5, No. 1, Pp. 14–18, 2024, Doi: Doi.Org/10.25299/Jpmpip.2024.16076.
- [4] R. N. Anwar, A. R. Husna, A. Nurjanah, N. K. Setyarsi, M. Wingasari, And D. S. Rahmasiwi, "Pembuatan Website Sebagai Media Promosi Terpercaya Sd Muhammadiyah 1 Padas," Vol. 5, No. 2, Pp. 7–12, 2021, [Online]. Available: [Www.Muhasapa.Com](http://www.muhasapa.com).

- [5] S. Al-Saqqa, S. Sawalha, And H. Abdelnabi, “Agile Software Development: Methodologies And Trends,” *International Journal Of Interactive Mobile Technologies*, Vol. 14, No. 11, Pp. 246–270, 2020, Doi: 10.3991/Ijim.V14i11.13269.
- [6] M. A. Rony, D. Anggraeni, And M. D. Anggraeni, “Implementasi Enhancement Website Asosiasi Dosen Indonesia Dengan Metode Pengembangan Agile,” Vol. 14, No. 2, 2024, Doi: Doi.Org/10.37859/Jf.V14i2.7431.
- [7] M. Denny, T. Lisandi, And S. Sauda, “Implementasi Website Edukasi Pintura Versi Beta Menggunakan Metode Agile Feature-Driven Development (Fdd),” Vol. 8, No. 1, Pp. 15–23, 2025, Doi: Doi.Org/10.36040/Mnemonic.V8i1.13089.
- [8] G. Bergström *Et Al.*, “Evaluating The Layout Quality Of Uml Class Diagrams Using Machine Learning,” *Journal Of Systems And Software*, Vol. 192, Oct. 2022, Doi: 10.1016/J.Jss.2022.111413.
- [9] S. Mufti Prasetyo, M. Ivan Prayogi Nugroho, R. Lima Putri, And O. Fauzi, “Pembahasan Mengenai Front-End Web Developer Dalam Ruang Lingkup Web Development,” Vol. 1, No. 6, Pp. 1015–1020, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet>
- [10] Guobin. Zhu, Shaowen. Yao, Xiaohui. Cui, And Shaochun. Xu, “Express Supervision System Based On Nodejs And Mongoddb,” *Nternational Conference On Computer And Information Science (Acis)*, 2017, Doi: 10.1109/Icis.2017.7960064.
- [11] A. Rajabov Ravshanovich, “Psixologiya Va Sotsiologiya Ilmiy Jurnal Database Structure: Postgresql Database,” *Psixologiya Va Sotsiologiya Ilmiy Jurnal*, Vol. 2, No. 7, 2024.
- [12] Sri Juliani, “Pembuatan Website Pada Sma Kemala Bhayangkari Dengan Menggunakan Php Dan Mysql,” Vol. 1, No. 1, Pp. 12–16, 2023, Doi: Ttps://Doi.Org/10.59696/Prinsip.V1i1.3.
- [13] I. Yustiana, G. P. Insany, And A. Putri, “Pengujian Kualitas Perangkat Lunak Website Siakad Nusa Putra Berdasarkan Standar Iso 9126,” *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, Vol. 10, No. 2, Pp. 474–488, Sep. 2024, Doi: 10.37012/Jtik.V10i2.2212.
- [14] Z. Z. Maulidia And L. Venica, “Serverless Computing: Analisis Cloud Run Dan App Engine Dalam Profile Website Deployment,” Vol. 13, No. 2, 2024, Doi: Doi.Org/10.32520/Stmsi.V13i2.3005.
- [15] C. B. Kejora And Y. A. Susetyo, “Analisis Perbandingan Compute Engine Dan Cloud Run Sebagai Lingkungan Pengembangan Aplikasi Web Di Google Cloud Platform,” *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (Jurasic)*, Vol. 9, No. 1, Pp. 491–503, 2024, Doi: 10.30645/Jurasik.V9i1.756.