

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ALUMNI BERBASIS WEB: STUDI KASUS PADA SMK NW TEMBENG PUTIK (*WEB-BASED ALUMNI INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT: A CASE STUDY AT SMK NW TEMBENG PUTIK*)

Muhammad Anshori¹

¹Universitas Hamzanwadi Selong, Lombok, Indonesia.

E-mail: muhammadanshori906@gmail.com

Article	Abstract
<p>Keywords: Alumni, Information System, Web.</p> <p>History of Article Received: Apr 12, 2022; Reviewed: May 18, 2022; Accepted: July 22, 2022; Published: July 26, 2022</p>	<p>This study aims: (1) to develop a web-based alumni information system, (2) to determine the feasibility of a web-based alumni information system. The type of research used is Research and Development (R & D). This research is a type of development research using the waterfall method. There are four stages, namely (1) analysis, (2) design, (3) implementation, and (4) testing. This research was conducted at SMK NW Tembeng Putik. Product usability validation was carried out by two media experts and 20 user responses as well as system testing in this study using GTMetrix and WAPT. Methods of data collection is done by observation, interviews and questionnaires. The data analysis technique used is descriptive statistical analysis technique. The results of this study were obtained: (1) Produce a web-based alumni information system, the final product that has been developed is a web-based alumni information system and the ability of the system is to track the whereabouts and register alumni (2) assessment by media experts on the functionality aspect is 91 % in the category of Very Useful. In addition, the assessment of twenty respondents which includes students of SMK NW Tembeng Putik on the usability aspect is 96% so that it is in the Very Good category and on the performance test with GTMetrix is grade A from the results of page loading 0.86 seconds for the speed index, then assessment for the average performance is 96.5%.</p>

1. PENDAHULUAN

Alumni merupakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dapat dimanfaatkan oleh sekolah dalam pengembangan kualitas pembelajaran di sekolah dan pengembangan yang lainnya. Beberapa peran alumni yang dapat dimanfaatkan oleh sekolah adalah sebagai katalis dengan memberikan berbagai masukan membangun tentang kondisi dan regulasi belajar yang mereka alami dalam masa belajar setelah dikaitkan dengan dunia kerja yang mereka hadapi kepada almamater, sebagai sarana refleksi kepada almamater agar

tercapainya perbaikan kualitas pembelajaran dan segala kegiatan akademik, sebagai sumber informasi untuk mengembangkan jaringan serta membangun pencitraan sekolah di luar, terakhir alumni dapat memberikan gambaran dan inspirasi kepada para siswa-siswi, sehingga pada gilirannya dapat memotivasi mereka dalam menentukan prioritas dan cita-cita ke depan (Amalia dkk, 2019). Peran alumni juga dapat dilihat dalam peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republik indonesia nomor 20 tahun 2018 tentang penguatan pendidikan karakter pada satuan pendidikan formal, pasal 6 nomor 4 tentang Pendekatan berbasis masyarakat yang mengatakan melibatkan dan memberdayakan potensi lingkungan sebagai sumber belajar seperti keberadaan dan dukungan pegiat seni dan budaya, tokoh masyarakat, alumni, dunia usaha, dan dunia industri (Permendikbud).

Akan tetapi keadaan realitas yang terjadi pada saat ini adalah hubungan antara alumni dengan sekolah tidak terjalin dengan baik. Salah satu faktor yang paling mendasar yang sering terjadi adalah sekolah tidak memiliki data dan informasi alumni setelah lulus dari sekolah hal tersebut menyebabkan terjadinya komunikasi yang kurang baik antara alumni dengan sekolah, Didasari hal tersebut, kerjasama dan sinergi yang harmonis antara sekolah dengan alumni akan memiliki dampak yang besar bagi pengembangan sekolah secara berkesinambungan di masa mendatang. Maka jalinan komunikasi antara sekolah dengan alumni harus terus berjalan baik. Oleh karena itu, sekolah harus memiliki data dan informasi alumni sejak lulus dari sekolah, untuk mendapatkan data dan informasi tersebut, maka dilakukan sebuah kegiatan survey atau penelusuran alumni yang dinamakan kegiatan tracer study.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka peneliti merasa perlu agar sekolah mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis WEB yang dianggap lebih efisien dan praktis dalam pengelolaan data alumni sekolah.

2. METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data ini berupa nilai atau skor dari hasil pengisian kuisisioner yang dilakukan oleh masyarakat atau alumni SMK NW Tembeng Putik.

Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi masalah berdasarkan studi pustaka agar mendapatkan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Setelah itu dilakukan perencanaan kebutuhan sistem melalui wawancara, dan observasi untuk mendapatkan kebutuhan sistem. Kemudian dilanjutkan dengan mendesain sistem dan terakhir implementasi termasuk di dalamnya pengujian berbasis ISO/IEC 25010 di mana pada dua aspek pengujian (functional suitability dan usability) dilakukan menggunakan kuesioner.

Metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data (Arikunto, 2010: 192). Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner dan observasi. Metode kuisisioner digunakan untuk pengujian functionality dan usability, sedangkan metode observasi digunakan untuk pengujian efficiency dan reliability. Berikut ini merupakan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

3. ANALISA DAN DISKUSI

1. Kajian Teoritis

Pengembangan merupakan suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Sehingga, pengembangan pembelajaran harus lebih realistis, bukan sekedar idealisme pendidikan yang sulit diterapkan dalam kehidupan.

Pengembangan pembelajaran akan menjadi lebih ideal bila didukung oleh sistem informasi. Terdapat beberapa pendapat mengenai sistem informasi. Oetomo (2006) mengemukakan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Kemudian menurut Kristanto (2008), sistem informasi merupakan kombinasi dari orang (people), perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi (communications networks), dan sumber data yang dihimpun, ditransformasi, dan mengalami proses pengaliran dalam suatu organisasi. Selanjutnya, Azhar Susanto (2004) dalam Juwita (2015), mendefinisikan sistem informasi sebagai kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Pengembangan sistem informasi terhadap jaringan alumni dapat diterapkan dalam memperkuat sekolah. Alumni sebagai bagian penting dari sebuah lembaga pendidikan dimana dihasilkan, tidak lepas dari keberadaannya yang dapat menentukan eksistensi dan kualitas dari lembaga pendidikan yang bersangkutan. Oleh karena itu menurut Meo & Igon, (2018) Alumni merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam sebuah siklus pendidikan. Alumni menjadi penghubung sekolah dengan dunia global. Alumni juga berfungsi sebagai media yang menyampaikan visi dunia kepada sekolah. Alumni merupakan tolak ukur kesuksesan sebuah lembaga pendidikan. Hal ini mengindikasikan bahwa keberadaan alumni seharusnya dapat dijadikan kriteria keberhasilan sebuah lembaga pendidikan dalam mencetak produk lulusan yang berkualitas dan berdaya saing tinggi.

2. Aplikasi Berbasis Web

Menurut Jogiyanto (1999:12) Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.

Perangkat lunak berbasis web (web based software) merupakan perangkat lunak yang dapat diakses dengan menggunakan browser (S. & Shalahuddin, 2013:3). Definisi lain aplikasi web yaitu program yang berjalan di dalam keseluruhan atau pada sebagian server web dan dapat dijalankan oleh pengguna

melalui situs web (Simarmata, 2010:274). Jadi, perangkat lunak berbasis web adalah program yang berjalan pada server web dan dapat diakses menggunakan browser. Aplikasi berbasis web dapat berupa www, http, web server, xamp, web browser, html, dan css.

World Wide Web atau yang dikenal juga dengan istilah web adalah suatu system yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan internet. World Wide Web terdiri atas dokumen-dokumen hypertext yang saling berhubungan. Berdasarkan sifatnya, ada dua jenis website, yaitu website statis dan website dinamis. Pada website statis komunikasi berjalan secara satu arah, yakni dari server ke client/user. Pada website dinamis komunikasi berjalan secara 2 arah, user bisa memasukan data tertentu ke dalam halaman web untuk kemudian diproses oleh server dan menghasilkan output yang diinginkan, misalkan, user bisa memasukan komentar terhadap artikel atau publikasi dan berita yang dimasukkan. (Yukino, putra 2019)

Hypertext Transfer Protocol (HTTP) merupakan protokol jaringan pada lapisan aplikasi TCP/IP yang menjadi dasar komunikasi pada World Wide Web (WWW). (Susana, Nugraha, & Nataliana, 2015). lebih jelas lagi dikatakan oleh Sena, Muttaqin, & Setyawan (2013). Bahwa HTTP merupakan protokol yang terletak di application layer pada arsitektur protokol TCP/IP. HTTP tidak menentukan bagaimana data diproses tetapi HTTP bertanggung jawab menentukan bagaimana data ditransfer. HTTP tidak hanya dapat mentransfer halaman web saja tetapi dapat digunakan untuk mentransfer semua format data, bukan hanya web browser saja yang dapat menggunakan protokol ini, tetapi aplikasi lain juga dapat melakukan transfer data dengan menggunakan protokol HTTP.

Nurmiati (2012). mengatakan bahwa web server adalah software server yang menjadi tulang belakang dari World Wide Web (WWW). Web server menunggu permintaan dari client yang menggunakan browser seperti netscape navigator, Internet Explorer, mozilla firefox, dan program browser lainnya. Jika ada permintaan dari browser, maka web server akan memproses permintaan itu dan kemudian memberikan hasil prosesnya berupa data yang diinginkan kembali ke browser. Web server, untuk berkomunikasi dengan clientnya (web browser) mempunyai protokol sendiri yaitu HTTP (HyperText Transfer Protocol). Dengan protokol ini, komunikasi antar web server dengan clientnya (browser) dapat saling dimengerti dan lebih mudah, dan ada banyak jenis dari web server contohnya seperti apache, nginx, IIS, zeus.

Menurut Wicaksono (2008) menjelaskan bahwa "XAMPP adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MYSQL di komputer lokal". XAMPP berperan sebagai server web pada komputer lokal. XAMPP juga dapat disebut sebuah Cpanel server virtual, yang dapat membantu melakukan preview sehingga dapat dimodifikasi

website tanpa harus online atau terakses dengan internet. Sebagai informasi kata XAMPP merupakan singkatan dari:

X : berarti program ini dapat dijalankan diberbagai platform, misalnya Windows, Linux, mac OS, dan Solaris.

A : Apache, merupakan aplikasi web server, dan bertugas untuk menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu databasediakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

M : MySQL, merupakan aplikasi database server. Pengembangnya disebut Structured Query Language (SQL). SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database beserta isinya. Pengguna dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam database.

P : PHP, bahasa pemrograman lainnya yang serupa, dan lain sebagainya

Pengertian web browser adalah sebuah perangkat lunak atau software yang berfungsi untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh server web. Dengan web browser kita dapat memperoleh informasi yang disediakan oleh server web. Web browser dikenal juga dengan istilah browser, atau peselancar, atau Internet browser adalah suatu program komputer yang menyediakan fasilitas untuk membaca halaman web di suatu computer.

Dua program web browser yang cukup populer saat ini adalah Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari dan Netscape Navigator. Program browser pertama adalah mosaic, yang merupakan suatu text browser, yang sekarang web browser telah berkembang ke dalam bentuk multimedia (Hastanti, Purnama, & Wardati 2015).

HTML merupakan singkatan dari Hypertext Markup Language, disebut Hypertext karena di dalam script HTML anda bisa membuat agar sebuah teks menjadi link yang dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya hanya dengan meng-klik teks tersebut. Teks yang ber-link inilah yang dinamakan Hypertext karena hakikat sebuah website adalah dokumen yang mengandung banyak link untuk menghubungkan satu dokumen dengan dokumen-dokumen lainnya. (enterprise j.2016). Dalam jayanti & iriani (2014) HTML merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menampilkan dokumen pada browser dalam sebuah web. HTML bertujuan untuk mendefinisikan struktur dokumen web dan tata letak tampilan. HTML menggunakan beragam tag dan atribut. Sebuah dokumen HTML ditandai dengan tag awal <HTML> dan diakhiri dengan tag </HTML>.

Hadi (2013: 61) mengemukakan bahwa Cascading Style Sheet (CSS) adalah bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam web agar terstruktur dan seragam. Komponen yang dapat diatur agar terstruktur dan seragam antara lain adalah ukuran gambar, warna bodi teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, spasi antar paragraf, margin, dan sebagainya. Pada umumnya CSS digunakan untuk mengatur tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

3. Kajian Penelitian Yang Relevan

Penelitian Relevan berguna untuk mencari persamaan dan perbedaan antara penelitian orang lain dengan penelitian yang saya lakukan. Selain itu juga untuk membandingkan penelitian yang sudah ada dengan penelitian yang akan dilakukan. Berikut penelitian relevan yang terkait dengan penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Alumni SMK NW Tembeng Putik Berbasis Web"

1. Penelitian yang dilakukan oleh Eka Nur Ahmad Romadhoni, Triyanna Widiyaningtyas, Utomo Pujianto yang berjudul Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Alumni SMKN 1 Jenangan Ponorogo Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah sistem informasi alumni berbasis web. Berdasarkan tahapan yang telah dilakukan pada penelitian ini, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:
 - a. Penggunaan model waterfall dapat membantu pengembangan sistem informasi alumni di SMKN 1 Jenangan Ponorogo.
 - b. Alasan pemilihan model waterfall sebagai metode pengembangan ialah kebutuhan sekolah telah terdefinisi secara jelas.
 - c. Sistem informasi alumni di SMKN 1 Jenangan Ponorogo telah memenuhi definisi kebutuhan pengguna (requirement and definition) di SMKN 1 Jenangan Ponorogo.

Hasil yang didapat dalam penelitian ini dapat disimpulkan yaitu berupa rancangan sistem ke sistem nyata yang sebenarnya dalam bentuk sistem informasi alumni berbasis web untuk bagian tata usaha selaku admin dan guru serta berbasis android untuk siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Eka Nur Ahmad Romadhoni, Triyanna Widiyaningtyas, Utomo Pujianto (2015) memiliki kesamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Kesamaan penelitian yang dilakukan adalah :

1. Mengembangkan sebuah sistem informasi alumni berbasis web.
2. Menggunakan model waterfall sebagai metode pengembangannya

Perbedaan penelitian yang dilakukan adalah :

1. Dalam penelitian diatas tidak menggunakan standar ISO 25010
2. Dalam penelitian ini peneliti tidak menggunakan sistem berbasis android

2. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Imam Alfarisyi, Rispianda, Khuria Amila yang berjudul Rancangan Sistem Informasi Layanan Alumni Itenas Berbasis Web Tujuan dari penelitian ini adalah merancang suatu sistem informasi dan mengimplementasikan sebuah situs web layanan alumni Itenas untuk memudahkan dalam pencarian informasi mengenai lowongan kerja.

Hasil yang dapat disimpulkan: Penelitian tugas akhir ini telah berhasil membuat suatu media yaitu situs website yang dapat menampung seluruh informasi mengenai alumni dan lowongan pekerjaan secara terpusat dengan cepat, tepat, dan akurat. Dalam merancang sistem informasi layanan alumni Itenas digunakan analisis yang berorientasi kepada objek (Object Oriented Analysis) dengan metode UML (Unified Modeling Language). Selain itu, penerapan sistem yang telah dirancang pada website menggunakan CMS (Content Management System).

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Imam Alfarisyi, Rispianda, Khuria Amila (2014) memiliki kesamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Kesamaan penelitian yang dilakukan adalah :

1. Merancang suatu sistem informasi dan mengimplementasikan sebuah situs web layanan alumni.
2. Memudahkan dalam pencarian informasi mengenai lowongan kerja.

Perbedaan penelitian yang dilakukan adalah :

1. Dalam penelitian ini tidak menggunakan standar ISO 25010
 2. Menggunakan model waterfall sebagai metode pengembangannya
3. Penelitian yang dilakukan oleh Sokawinata Muhamad Noersidik dan Andri sahata sitanggung yang berjudul Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Di SMAN 1 Pedes Hasil yang dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:
 - a. Pada sistem informasi alumni berbasis web di SMA Negeri 1 Pedes dimana penyimpanan sekarang sudah terkomputerisasi sehingga hambatan yang akan akan datang diwaktu yang akan datang akan terhindari seperti hilangnya data alumni atau rusak dapat terhindar. Sistem informasi alumni berbasis web di SMA Negeri 1 Pedes adanya forum diskusi yang digunakan untuk saling berbagi informasi dengan pihak sekolah para alumni yang lainnya dan dapat mengetahui prestasi alumni-alumni.
 - b. Sistem informasi alumni berbasis web sudah menggunakan database sehingga pencarian data lebih mudah dan akan mempersingkat waktu dalam pencarian data alumni
 4. Penelitian yang dilakukan Sokawinata Muhamad Noersidik dan Andri sahata sitanggung (2019) memiliki kesamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Kesamaan penelitian yang dilakukan adalah :

1. Mengembangkan sebuah sistem informasi alumni berbasis web.

2. Sistem informasi alumni berbasis web sudah menggunakan database.
3. pencarian data lebih mudah dan akan mempersingkat waktu dalam pencarian data alumni.

Perbedaan penelitian yang dilakukan adalah :

1. Forum diskusi yang digunakan untuk saling berbagi informasi dengan pihak sekolah, para alumni yang lainnya dan dapat mengetahui prestasi alumni-alumni, Sedangkan penelitian yang dikembangkan tidak ada.

4. Hasil Penelitian

Pengembangan sistem informasi alumni berbasis web ini mengikuti tahapan Waterfall yang sudah ada. Adapun langkah-langkah dalam pengembangan sistem informasi alumni berbasis web adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan
2. Analisa proses

Beberapa fungsi minimal yang dibutuhkan antara lain:

- 1) Alumni didaftarkan oleh admin.
- 2) Alumni membuka sistem dengan akun yang sudah didaftarkan
- 3) Alumni mengisi data diri di menu yang sudah disediakan
- 4) Alumni mengisi kritik dan saran di menu yang sudah disediakan
- 5) Alumni mengisi testimoni untuk sistem di menu yang sudah disediakan

b. Analisa fitur

- 1) Alumni dapat melihat profil masing-masing.
- 2) Alumni dapat mengubah profil masing-masing.
- 3) Alumni dapat melihat informasi event yang ada di sekolah
- 4) Alumni dapat melihat informasi lowongan pekerjaan
- 5) Alumni dapat mencari informasi alumni yang lain
- 6) Admin dapat menambah, mengubah, menghapus, mengunduh, mengunggah, mencari, dan mencetak data

c. Analisis Kebutuhan Hardware dan Software

Dalam analisis kebutuhan pengembangan ini seluruh tools yang dibutuhkan untuk membuat sistem informasi alumni berbasis web didefinisikan. Tools yang akan digunakan untuk pengembangan sistem informasi alumni berbasis web ini antara lain:

- 1) PC/ Laptop
- 2) Framework Codeigniter
- 3) Web Server Apache
- 4) Database server MySQL
- 5) Macromedia dreamweaver
- 6) Web Browser

d. Analisis kebutuhan testing system

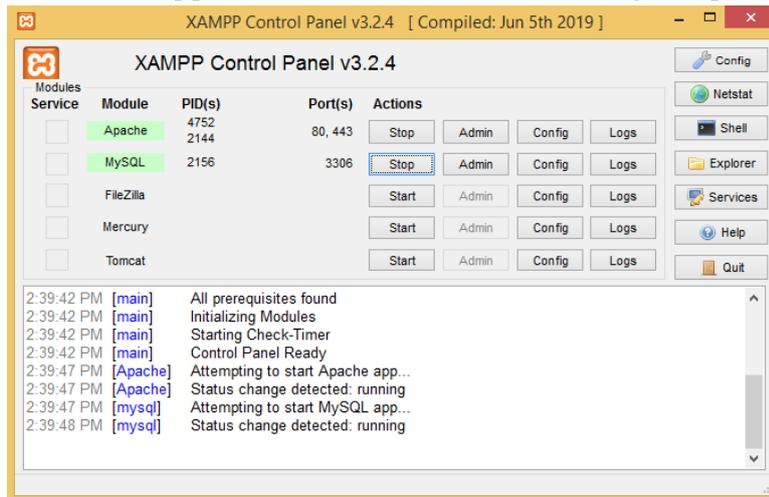
Untuk testing pengembangan sistem dibutuhkan 2 prosedur testing, yaitu testing lokal dan interlokal yang di mana testing lokal untuk melakukan testing dan

pengembangan secara offline yaitu localhost, sedangkan interlokal untuk melakukan testing dan pengembangan secara online yaitu hosting. Untuk mengantisipasi terjadinya kesalahan program dari versi codeigniter dan lain sebagainya maka dibutuhkan hosting yang bisa menyesuaikan versi codeigniter. Berikut prosedur testing sistem tersebut :

a. Testing local

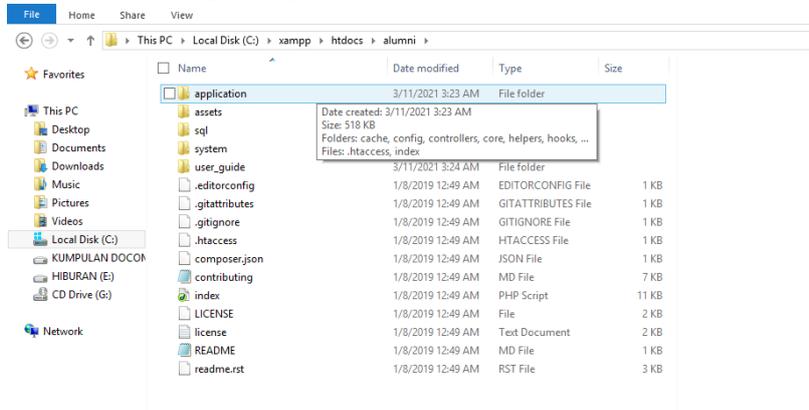
Untuk testing lokal yang pertama harus di siapkan adalah sebagai berikut : menggunakan Localhost dari software xampp untuk testing lokal dari pc/ laptop.

a) Buka software xampp lalu kelik mulai atau star di bagian apache dan MySQL



Gambar 4.1. Software Xampp

b) Pastikan semua file atau data sistem alumni kita tersimpan di local disk,xampp,htdocs,alumni seperti gambar dibawah ini



Gambar 4.2.Tempat Penyimpanan Sistem

c) Buka browser yang kita miliki kemudian panggil atau ketikkan di berowser kita dengan cara menulis locallhost/alumni seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.3. Pemanggilan Sistem

b. Testing interlokal

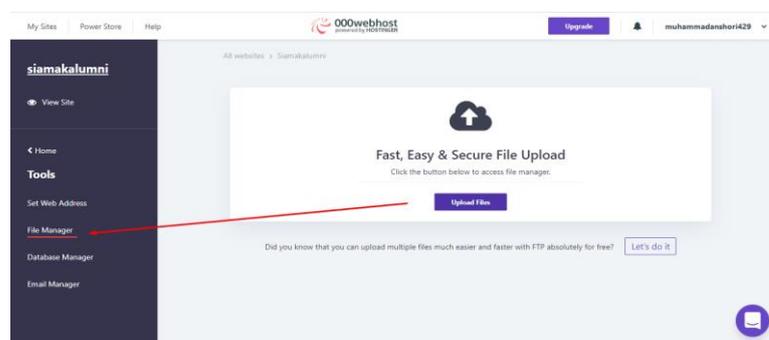
Untuk testing interlokal menggunakan layanan hosting dari <https://siamakalumni.000webhostapp.com> Domain yang didaftarkan untuk testing aplikasi ini adalah <https://000webhostapp.com>. Masa berlaku hosting ini sampai 30 hari, hosting dimulai dari tanggal 3 November 2021 dan berakhir di tanggal 3 Desember 2021.

Langkah-langkah yang perlu di lakukan adalah sebagai berikut: Buka browser kemudian buka alamat <https://000webhostapp.com>. Kemudian daftarkan diri untuk membuat akun hosting tersebut menggunakan email:



Gambar 4.4. Pendaftaran Akun

Setelah terdaftar buka akun kita untuk meng upload data system kita agar bisa di online kan:



Gambar 4.5. Upload Data

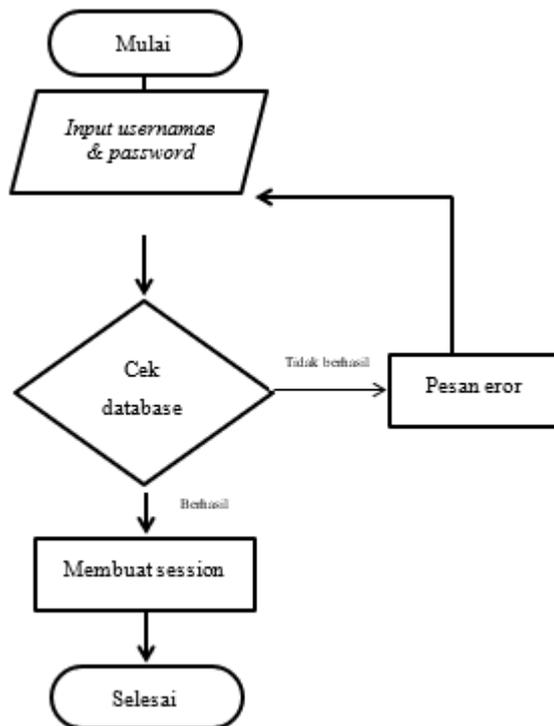
2. Desain

Perancangan desain terdiri dari pemodelan proses menggunakan Flowchart System, Arsitektur Sistem, Context Diagram, Use Case Diagram, dan Activity Diagram. Tampilan Flowchart System dapat dilihat pada gambar 4.1 - 4.4, Arsitektur Sistem dapat dilihat pada gambar 4.5, Context Diagram dapat dilihat pada gambar 4.6.

Flowchart system

Flowchart proses Log in

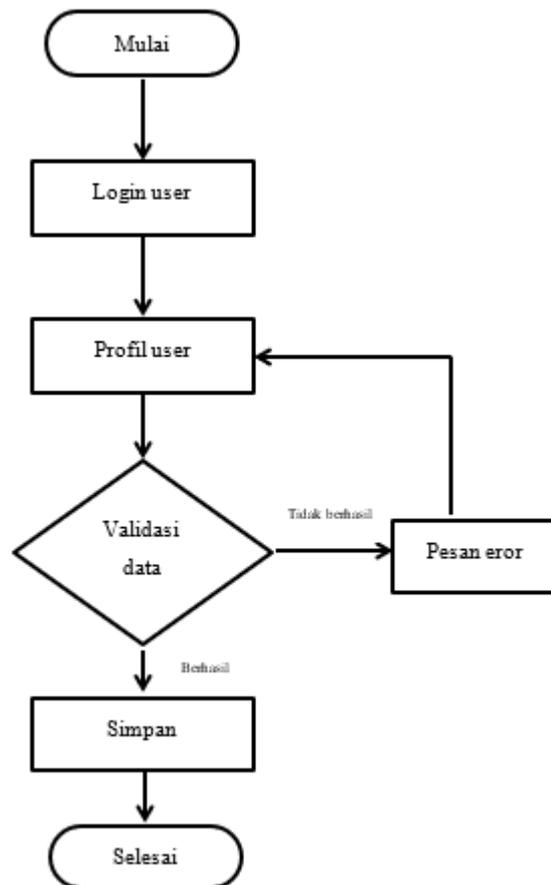
Flowchart yang digunakan untuk menjelaskan proses Log in berjalan.



Gambar 4.6. flowchart system login

Flowchart proses sunting data

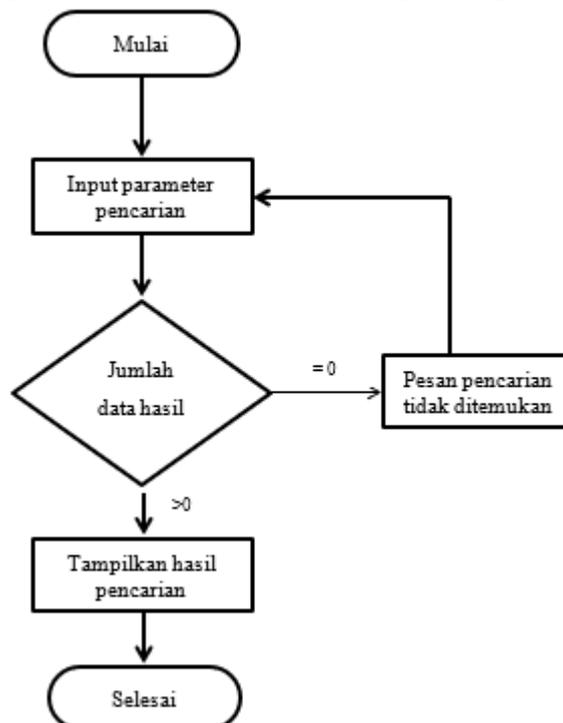
Flowchart yang digunakan untuk menjelaskan proses sunting data berjalan.



Gambar 4.7. flowchart proses sunting data

Flowchart proses pencarian data

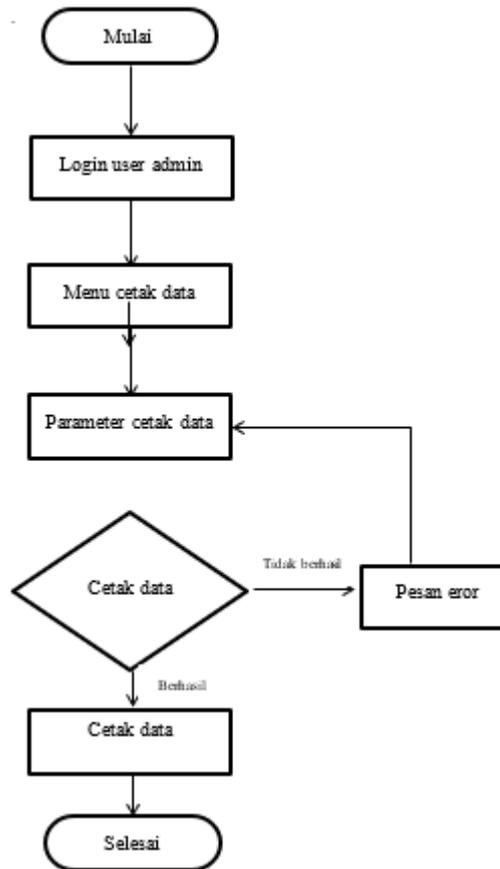
Flowchart yang digunakan untuk menjelaskan proses pencarian data berjalan.



Gambar 4.8. flowchart system pencarian data

Flowchart proses cetak data

Flowchart yang digunakan untuk menjelaskan proses cetak data berjalan



Gambar 4.9. flowchart system cetak data

- a. Hasil pengujian faktor functionality
 Pengujian functionality dilakukan kepada dua ahli pemrograman menggunakan angket yang berisikan fungsi pada perangkat lunak sesuai dengan fungsi yang ditetapkan pada user requirement list. Hasil pengujian functionality untuk sistem informasi alumni adalah sebagai berikut:

Table 4.1. Hasil Kemanfaatan Ahli IT Dalam Aspek Kegunaan

Aspek Kegunaan		Skor Ahli IT	
Indikator	Pernyataan	I	II
Kemudahan penggunaan menu	Menu-menu yang ada dalam website mudah dipahami	4	5
	Tulisan teks yang digunakan pada menu dalam website mudah dipahami.	5	5
Efisiensi penggunaan website	Menu yang dipilih dapat menampilkan halaman dengan cepat.	4	4
	Hasil pencarian dapat ditampilkan secara cepat.	3	4
Aktualitas isi website	Konten dalam website	3	5
	informative	3	5

	Informasi yang disajikan dalam website uptodate.	
Skor Total	22	28
Rata-rata Skor Total	25	
Skor Yang diharapkan	30	
Persentase	83%	

Adapun hasil kemanfaatan media dari aspek kegunaan mendapatkan persentase 83% dengan kategori sangat bermanfaat. Aspek penilaian kedua adalah aspek functionality yang terdiri dari 3 indikator dan 9 butir pernyataan. Tampilan Hasil Kemanfaatan Ahli Media Dalam Aspek kegunaan dapat dilihat pada tabel 4.2

Table 4.2. Hasil Kemanfaatan Ahli IT Dalam Aspek Kegunaan

Aspek Kegunaan		Skor Ahli IT	
Indikator	Pernyataan	I	II
Penggunaan menu utama	Menu navigasi utama berfungsi dengan baik.	5	5
	Menu form berfungsi dengan baik.	5	5
Penggunaan menu user (sign up dan log in)	Menu sign up atau pendaftaran berfungsi dengan baik	4	5
	Menu log in berfungsi dengan baik.	4	5
	Menu log out berfungsi dengan baik.	4	5
Penggunaan side menu admin	Menu side admin berfungsi dengan baik.	4	5
	Tabel data side menu dan edit data berfungsi dengan dengan baik.	4	5
	Tabel data side menu dan hapus data berfungsi dengan baik.	4	5
	Tabel data side menu dan riwayat pemeriksaan berfungsi dengan baik.	4	5
Skor Total		38	43
Rata-Rata Skor Total		41	
Skor Yang diharapkan		45	
Persentase		91%	

Adapun hasil kemanfaatan media dari aspek functionality media mendapatkan persentase 91% dengan kategori sangat bermanfaat. Aspek penilaian ketiga adalah aspek komunikasi visual terdiri dari satu indikator dan lima butir pernyataan. Adapun hasil penilaian dari kedua ahli yang dapat dilihat pada tabel 4.3 hasil kelayakan ahli materi dalam aspek bahasa. Tampilan Hasil Kemanfaatan Ahli Media Dalam Aspek Komunikasi Visual dapat dilihat pada tabel 4.3

Table 4.3 Hasil Kemanfaatan Ahli IT Dalam Aspek Komunikasi Visual

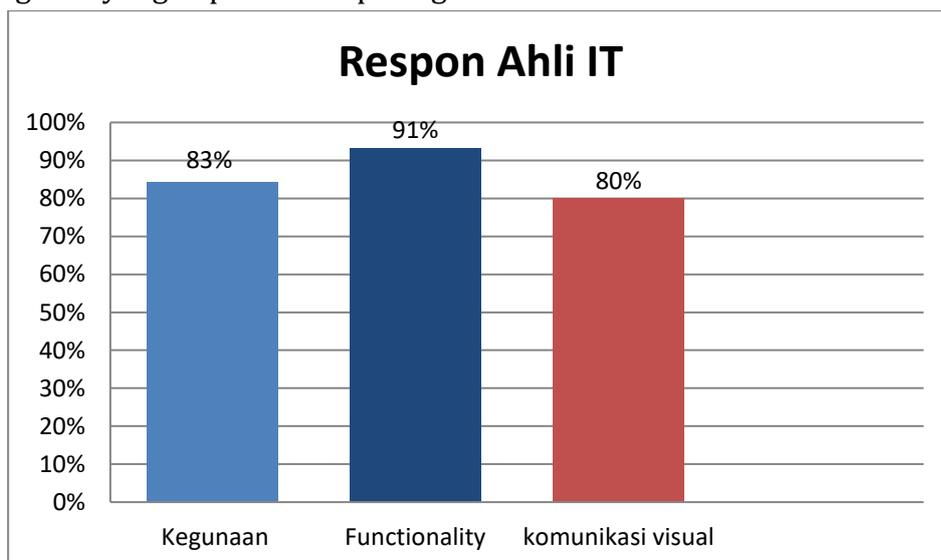
Aspek Kegunaan	Pernyataan	Skor Ahli IT	
		I	II
Penggunaan Layout	Pemilihan tata letak menu navigasi dalam web sudah baik.	3	5
	Penggunaan tata letak (layout) web sudah konsisten.	3	4
	Penggunaan tata letak tombol web sudah konsisten.	4	5
	Penggunaan warna pada website sudah konsisten.	3	5
	Tampilan icon sudah sesuai.	3	5
Skor Total		16	24
Rata-Rata Skor Total		20	
Skor Yang diharapkan		25	
Persentase		80%	

Adapun hasil dari aspek komunikasi visual mendapatkan persentase 80% dengan kategori sangat bermanfaat. Berikut ini adalah tampilan keseluruhan hasil kemanfaatan media oleh ahli media berdasarkan hasil persentase masing-masing aspek penilaian yang dapat dilihat pada tabel 4.4 hasil persentase kemanfaatan ahli media.

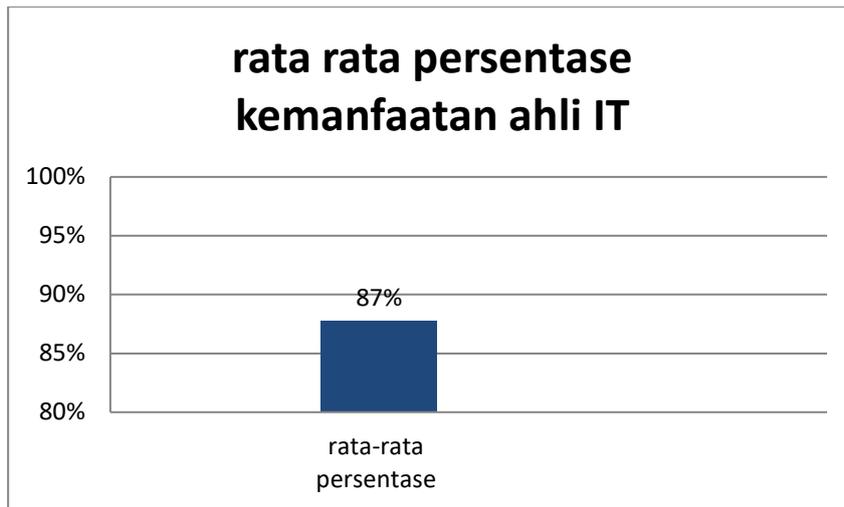
Table 4.4 Hasil Persentase Kemanfaatan Ahli IT

Nomor	Aspek	Persentase	Kategori
1	Kegunaan	83%	Sangat bermanfaat
2	Functionality	91%	Sangat bermanfaat
3	Komunikasi Visual	80%	Bermanfaat
	Rerata persentase	87%	Sangat bermanfaat

Berdasarkan tabel persentase kemanfaatan ahli IT dapat disajikan dalam bentuk grafik yang dapat dilihat pada gambar 4.52-4.53



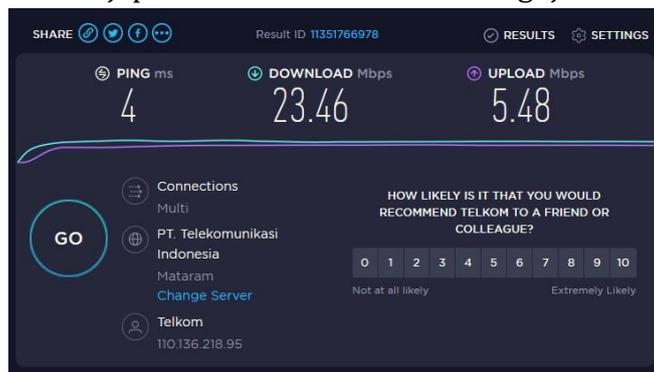
Gambar 4.52. Respon Ahli IT



Gambar 4.53. Rata Rata Respon Ahli IT

b. Hasil Pengujian Faktor Performance Efficiency

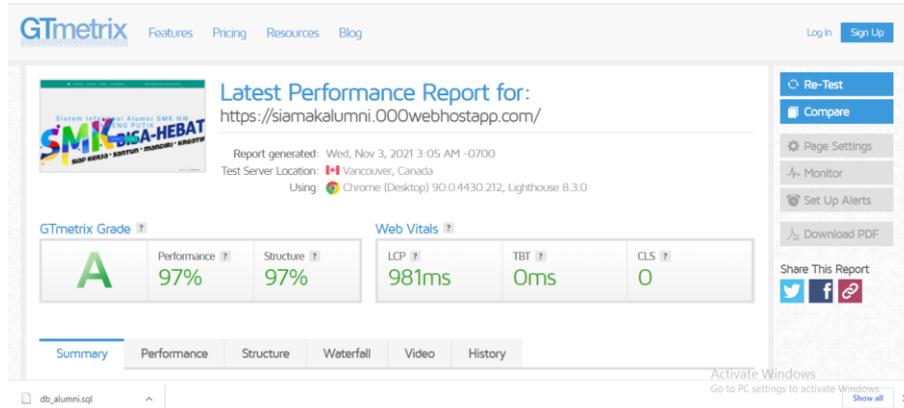
Pengujian performance efficiency mengukur keefisienan waktu aplikasi dalam memuat halaman website. Pengujian aspek ini menggunakan tool GTMetrix dan pengujian tersebut dilakukan pada kondisi jaringan stabil menggunakan wi-fi hotspot bisa dilihat pada Gambar 4.55 Hasil Speedtest.net. Hasil pengujian halaman depan tersaji pada Gambar 4.56 Hasil Pengujian.



Gambar 4.54. Hasil speedtest.net

Proses pengujian dilakukan dengan memasukkan alamat URL website <https://siamakalumni.000webhostapp.com> pada address bar home page GTMetrix. Alasan memilih menggunakan <https://000webhostapp.com> adalah karena 000webhostapp menyediakan service gratis serta menyediakan platform yang sudah siap untuk digunakan tanpa perlu banyak keunikan karena proses build dan upload web keserver secara otomatis.

Dari hasil pengujian terhadap website Sistem Informasi alumni menggunakan GTMetrix yang telah dilakukan maka di dapat hasil sebagai berikut :



Gambar 4.55. Hasil Pengujian GTmetrix Untuk hasil keseluruhan tampilan pengujian performa dapat dilihat pada tabel 4.5

Table 4.5 Hasil Pengujian Performa

Nomor	Tampilan Aplikasi	Performance (%)	Speed Index (Detik)
Alumni			
1	Halaman Utama	100	0,5
2	Tampilan Menu Login	96	0,5
3	Halaman Home Alumni	96	0,6
4	Tampilan Menu Profil Pengguna	96	0,5
5	Tampilan Menu Lowongan	96	0,5
6	Tampilan Menu Event	97	0,5
7	Tampilan Menu Testimoni	96	0,5
8	Tampilan Menu Kritik & Saran	96	0,6
9	Tampilan Menu Ganti Sandi	96	0,5
10	Tampilan Menu Logout	97	0,5
Admin			
11	Halaman Utama	100	0,5
11	Tampilan Menu Login	96	0,5
12	Halaman Home Administrator	96	0,6
13	Tampilan Menu Lowongan	97	0,5
14	Tampilan Menu Event	95	0,5
15	Tampilan Menu Rekapitulasi Data	96	0,5
16	Tampilan Menu User	95	0,5
17	Tampilan Menu Refrensi	93	0,6
18	Tampilan Menu Ganti Sandi	97	0,5
29	Tampilan Menu Logout	98	0,5
	Rata-rata	96,5	0,86

Berdasarkan hasil pengujian performa website Sistem Informasi Alumni maka diperoleh hasil pemuatan halaman 0,86 detik. Kemudian penilaian untuk performance rata-rata yaitu 96,5% maka dapat disimpulkan grade yang didapatkan yaitu A dengan kriteria Sangat Baik.

Hasil Pengujian Faktor Reliability

Pengujian reliability dilakukan menggunakan perangkat lunak WAPT versi 8.1. Pengujian tersebut menggunakan 20 user simultan dengan waktu percobaan selama 60 menit. Hasil yang didapat adalah jumlah test case yang diakses 4704 pages, 10274 hits, dan 308 session. Sehingga total test case yang diakses adalah 15289.

Tabel 4.6. Total Test Case

Test Case	Jumlah
Successful sessions	308
Successful pages	4707
Successful hits	10274
Total	15289

Sedangkan untuk test case yang gagal adalah 4 pages, 18 hits, dan 58 session. Sehingga total kegagalan adalah 80.

Tabel 4.7. Total Kegagalan (Failure)

Jenis Kegagalan	Jumlah
Failed session	58
Failed pages	4
Failed hits	18
Total	80

Berdasarkan hasil tersebut maka reliabilitas dapat dihitung sebagai berikut:

$$R = 1 - \frac{f}{n} = 1 - \frac{80}{15289} = 0,995$$

$$r = \frac{f}{n} = \frac{80}{15289} = 0,0052$$

Hasil menunjukkan bahwa nilai R = 0,995 atau nilai reliability adalah 99,5% dan r = 0,0052 atau eror rate sebesar 0,0052.

Hasil Pengujian Faktor Usability

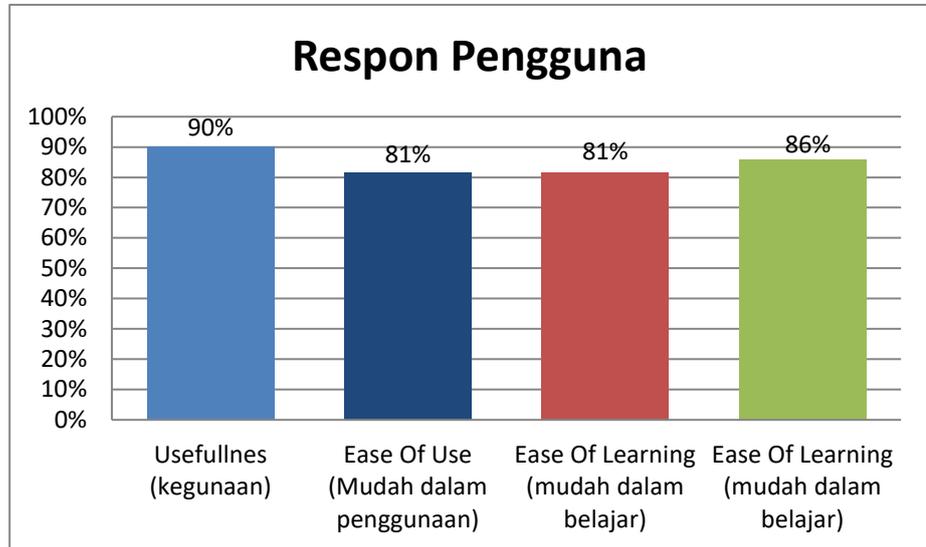
Uji kemanfaatan respon pengguna

Pada respon pengguna terdapat 1 aspek yaitu Aspek Usebility yang terdiri dari 4 indikator dan 20 responden. Adapun hasil penilaian dari responden dapat dilihat pada tabel 4.11.

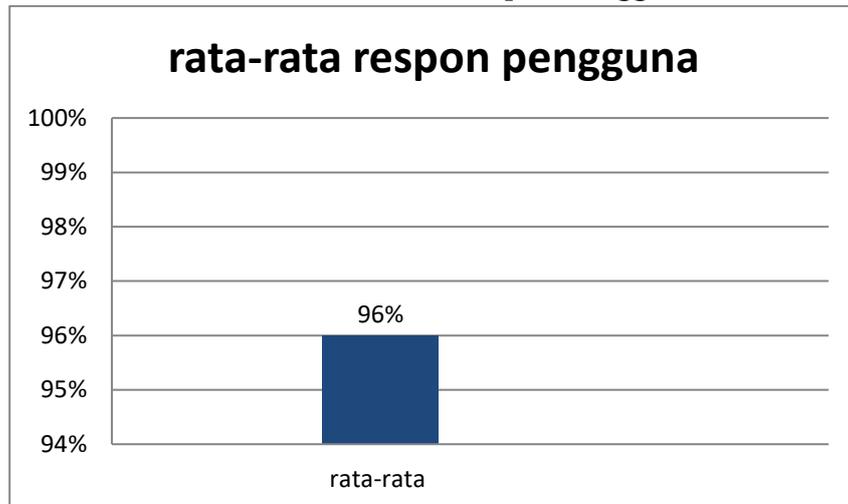
Tabel 4.8. Hasil Kemanfaatan Media Pada Aspek Useblitiy Dari Respon Pengguna

Responden	Aspek Usability				Total
20 orang (siswa smk nw tembeng putik)	Usefulness (kegunaan)	Ease Of Use (Mudah dalam penggunaan)	Ease Of Learning (mudah dalam belajar)	Satisfaction (kepuasan)	
Jumlah	150	210	60	160	580
Persen	90%	81%	81%	86%	
Jumlah skor yang diharapkan		600			
Persentase		96%			

Adapun hasil kemanfaatan media dari Aspek Useblitiy mendapatkan persentase 96% dengan kategori Sangat Tinggi. Berikut ini adalah tampilan keseluruhan hasil respon pengguna berdasarkan tabel di atas yang disajikan dalam bentuk grafik yang dapat dilihat pada gambar 4.56-4.57 persentase respon pengguna.



Gambar 4.56. Respon Pengguna



Gambar 4.57. Rata-Rata Respon Pengguna

Pembahasan

Kelayakan media dan Perancangan Sistem Alumni Berbasis Web di SMK NW Tembeng Putik. Validasi produk atau sistem adalah tahap penilaian sistem alumni oleh ahli media, dimana ahli tersebut terdiri dari 2 dosen ahli. Proses validasi ahli media menggunakan angket.

1. Kelayakan Media

Kelayakan oleh ahli media mencakup tiga aspek yang dibagi kedalam beberapa indikator. Aspek tersebut adalah aspek kegunaan, aspek functionality dan aspek

komunikasi visual. Pada aspek kegunaan di dapatkan nilai persentase 83% dengan kategori sangat bermanfaat hal ini diindikasikan karena menu-menu yang ada dalam website mudah dipahami, tulisan teks yang digunakan pada menu dalam website mudah dipahami, menu yang dipilih dapat menampilkan halaman dengan cepat, hasil pencarian dapat ditampilkan secara cepat, konten dalam website informative dan informasi yang disajikan dalam website uptodate.

Pada aspek functionality di dapatkan nilai dengan persentase 91% dengan kategori sangat bermanfaat hal ini diindikasikan karena menu navigasi utama berfungsi dengan baik, menu form berfungsi dengan baik, Menu masuk atau pendaftaran berfungsi dengan baik, menu login berfungsi dengan baik, menu logout berfungsi dengan baik, menu side admin berfungsi dengan baik, tabel data side menu dan edit data berfungsi dengan baik, tabel data side menu dan hapus data berfungsi dengan baik, tabel data side menu dan riwayat pemeriksaan berfungsi dengan baik.

Pada aspek komunikasi visual didapatkan nilai dengan persentase 80% dengan kategori bermanfaat hal ini diindikasikan karena pemilihan tata letak menu navigasi dalam web sudah baik, penggunaan tata letak (layout) web sudah konsisten, penggunaan tata letak tombol web sudah konsisten dan penggunaan warna pada website sudah konsisten dan tampilan icon sudah sesuai.

Pada ketiga aspek tersebut, didapatkan nilai persentase kemanfaatan oleh Ahli Media dengan rerata persentase 87% dengan kategori sangat bermanfaat.

2. Respon Pengguna

Respon pengguna mencakup satu aspek yaitu aspek usability dan empat indikator. Berdasarkan hasil analisa pada keempat indikator tersebut didapatkan nilai persentase sebesar 94% dengan kategori sangat tinggi.

3. Kemanfaatan Media dari Uji Performa

Uji performa website Sistem Informasi alumni memperoleh analisa dengan grade A dari hasil tampilan aplikasi untuk alumni di Halaman Utama performance 100% dengan speed index 0,5 detik, tampilan Menu Login performance 96% dengan speed index 0,5, Menu Profil Pengguna performance 96% dengan speed index 0,6, tampilan Menu Lowongan performance 96% dengan speed index 0,5, tampilan Menu Event performance 97% dengan speed index 0,5, tampilan Menu Testimoni performance 96% dengan speed index 0,5, Tampilan Menu Kritik & Saran performance 96% dengan speed index 0,6, Tampilan Menu Ganti Sandi performance 96% dengan speed index 0,5, Tampilan Menu Logout performance 97% dengan speed index 0,5, halaman utama performance 100% dengan speed index 0,5, Tampilan Menu Login performance 96% dengan speed index 0,5, Halaman Administrator performance 96% dengan speed index 0,6, Tampilan Menu Lowongan performance 97% dengan speed index 0,5, Tampilan Menu Event performance 95% dengan speed index 0,5, Tampilan Menu Rekapitulasi Data performance 96% dengan speed index 0,5, Tampilan Menu User performance 95% dengan speed index 0,5, Tampilan Menu Refrensi performance 93% dengan speed index 0,6, Tampilan Menu Ganti

Sandi performance 97% dengan speed index 0,5, dan yang terakhir Menu Logout performance 98% dengan speed index 0,5. Dari hasil rata-rata pemuatan halaman 0,86 detik untuk speed index. Kemudian penilaian untuk performance rata-rata yaitu 96,5% maka dapat disimpulkan grade yang didapatkan yaitu A dengan kriteria Sangat Baik.

D. KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :
Pengembangan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web di SMK NW Tembeng Putik adalah sebagai berikut:
 - a. Menggunakan metode R&D dengan model pendekatan Waterfall
Selanjutnya melakukan kegiatan-kegiatan seperti berikut :
 - 1) Melakukan pengumpulan data melalui observasi serta wawancara dengan guru dan siswa di SMK NW Tembeng Putik, kemudian menganalisa kebutuhan pengguna dan menganalisa kebutuhan pengembangan sistem.
 - 2) Membuat desain untuk sistem.
 - 3) Selanjutnya menerapkan atau mengimplementasikan hasil pengembangan sistem .
 - 4) Dan terakhir melakukan pengujian terhadap sistem.
 - b. Sistem Informasi Alumni berbasis web di SMK NW Tembeng Putik tersebut menggunakan SQL dengan framework Codeigniter.
 2. Perancangan Sistem Informasi Alumni yang mudah difahami dinilai dari segi Ahli Media dengan rata-rata persentase 87% dalam kategori sangat bermanfaat. hasil tersebut diperoleh dari 3 aspek yakni aspek kegunaan yang mendapatkan persentase 83% dengan kategori sangat bermanfaat, aspek functionality yang mendapatkan persentase 91% dengan kategori sangat bermanfaat dan aspek komunikasi visual yang mendapatkan persentase 80% dengan kategori bermanfaat.
 3. Respon pengguna yang didapatkan dari hasil pengambilan data menggunakan angket dengan nilai persentase rata-rata yang didapatkan adalah 96% dengan kategori sangat tinggi.
 4. Uji performa website Sistem Informasi Alumni menggunakan GTMetrix mendapatkan hasil analisis grade A dari hasil pemuatan halaman 0,86 detik untuk speed index. Kemudian penilaian untuk performance rata-rata yaitu 96,5% maka dapat disimpulkan grade yang didapatkan yaitu A dengan kriteria Sangat Baik.
Berdasarkan dalam penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan, maka disarankan:
 1. Pada penelitian Sistem Informasi Alumni ini hanya diterapkan di SMK NW Tembeng Putik, sehingga diharapkan kedepannya sistem ini dapat diterapkan di semua sekolah dimanapun berada.
 2. Sistem Informasi Alumni Berbasis Web ini akan lebih baik jika peneliti atau pengembang selanjutnya dapat menambahkan fitur baru demi menghasilkan sistem yang lebih baik.
- Dengan adanya sistem alumni ini diharapkan muncul lebih banyak lagi minat dari peneliti atau pengembang lain untuk mengembangkan media-media atau sistem yang dapat memudahkan proses-proses dibidang pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, N. A. Sistem Informasi Akademik Sma Roudlotul Ummah (Academic Information System Roudlotul Ummah High School Based On Android). 1–6.
- Anggraeni, E. Y. *Pengantar sistem informasi*. Penerbit Andi. 2017
- Djojonegoro, W. *Pengembangan SDM Melalui Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Balai Pustaka. 1999.
- DocForge Framework. Diakses dari <http://docforge.com/wiki/Framework>. pada tanggal 3 april 2021
- Endang, M. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta. UNY Press. 2011.
- Hasan, A. U. I. Aplikasi kesehatan ibu dan anak kota tangerang selatan berstandar iso/iec 25010 (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Hastanti, R. P., Purnama, B. E., & Wardati, I. U. Sistem Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Tata Distro Kabupaten Pacitan. *Indian Journal of Pure and Applied Mathematics*, 3. 2015.
- Hasugian, P. S.. Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Informasi. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1), 82–86. 2018.
- Hutahaean, J. *Konsep sistem informasi*. Deepublish. 2015.
- Indonesia, R.. Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas. 2003.
- Jogiyanto HM. Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. *Yogyakarta : Andi Offset*. 1999.
- Juwita, P. Aplikasi Mobile Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Pada Smkn 1 Pangkalpinang. 1–7. 2015.
- Kristanto, A. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Gava Media. Yogyakarta. 2008.
- Lestari, T. Peraturan Pemerintah no. 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Timur. 2010.
- Meo, M. O., & Igon, S. S.. Tracer Study Alumni Stikom Uyelindo Kupang Berbasis E-Community. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 4(2), 1–7. 2018.
- Oetomo, B. S. D. *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset. 2006.
- Pressman, R. S. *Software Engineering A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill. 2010.
- Rupert, E. Assistant Project Dictor /. 08(2). 1978.
- Saputra, I. P., & Nudin, S. R. Rancang Bangun Aplikasi Siska (Sistem Informasi Karier) Berbasis Android. *Jurnal Manajemen Informatika*, 10(2), 21–28. 2020.
- Utama, Y. Sistem Informasi Berbasis Web Jaringan Sistem Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. *Jurnal Sistem Informasi*, 3(2). 2011.
- Wati, S. T. Hubungan pelaksanaan kegiatan unit produksi dan motivasi berwirausaha dengan kesiapan bekerja siswa kelas XII Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Raden Patah Mojokerto. Universitas Negeri Malang. 2016.