



Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Siswa Baru di SMA Gerardus Mayella Kalembo Weri

Petrus Maghu Ate^{1*}, Gergorius Kopong Pati², Karolus Wulla Rato²,

^{1,2,3} Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

PetrusMaghuAte@gmail.com^{*1}, gregkopong80@gmail.com², rato.carlos123@gmail.com³

Alamat: Radamata, Kec. Loura, Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Tim.

Korespondensi Penulis : PetrusMaghuAte@gmail.com^{*1}

Abstract: Gerardus Mayella Kalembo Weri High School is a school that operates in the field of educational institutions which currently still has problems with the process of admitting new students requiring quite a long time in filling out paper forms and student data still using the main book as a medium for storing student data. Then the committee will input or copy student data on the computer, which is a problem regarding new student registration which is still manual, which of course keeps the committee busy in terms of new student registration. And the data could be lost because it is still in the form of sheets of paper. System This can be more efficient in terms of costs, energy and time, so that it is effective in achieving goals. In accessing the current system, we sometimes experience obstacles in implementing information, such as accepting new students. For this reason, a special information system is needed to overcome this problem, namely an online registration information system. This system was developed using web engineering methods. The method is used to create a web-based application system using engineering science, management principles and a systematic approach so that high quality web systems and applications can be obtained.

Keywords: Information Systems, Registration, Web

Abstrak: SMA Gerardus Mayella Kalembo Weri merupakan sebuah sekolah yang bergerak dalam bidang instansi pendidikan yang saat ini yang masih mempunyai Permasalahan dari proses penerimaan siswa siswi baru tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengisian kertas formulir dan data siswa masih menggunakan buku induk sebagai media penyimpanan data siswa. Kemudian panitia akan melakukan penginputan atau penyalinan data-data siswa dikomputer, yang menjadi permasalahan tentang pendaftaran siswa baru yang masih bersifat manual yaitu tentu menyibukkan panitia dalam hal pendaftaran siswa baru. Dan bisa saja data tersebut hilang karena masih dalam bentuk lembaran-lembaran kertas. Sistem ini dapat lebih efisien dari segi biaya, tenaga dan waktu, sehingga efektif dalam mencapai tujuan. Dalam pelaksanaan sistem yang selama ini yang terkadang mengalami hambatan dalam mengimplementasikan informasi, seperti penerimaan siswa baru. Untuk itu perlunya sistem informasi khusus untuk mengatasi masalah ini yaitu sistem informasi pendaftaran secara online. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode web engineering. Metode digunakan untuk menciptakan suatu sistem aplikasi berbasis web dengan menggunakan ilmu rekayasa, prinsip-prinsip manajemen dan pendekatan sistematis sehingga dapat diperoleh sistem dan aplikasi web dengan kualitas tinggi

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pendaftaran, Web

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini, sangat pesatnya perkembangan teknologi seolah tidak mengenal ruang dan waktu, terutama semenjak era globalisasi yang sangat menuntut kita semua untuk senantiasa mengikuti arus perkembangan teknologi. Teknologi komputer selain memberikan kemudahan, juga dapat mengerjakan pekerjaan dengan cepat, tepat dan akurat. Pada sebuah perusahaan yang bergerak dibidang jasa tentunya sangat membutuhkan sistem informasi dalam mengatur kegiatan perkantoran yang standar dan bermutu. Bukan hanya dalam pengelolaan informasi di

sebuah perusahaan, namun untuk meningkatkan performa perusahaan dalam persaingan sangatlah dibutuhkan teknologi yang dapat mempermudah kegiatan marketing seperti yang sekian tahun ini semakin marak, yakni secara online.

Dengan berkembangnya teknologi dan informasi semakin *modern*, dan hal tersebut akan mempermudah kebutuhan aktivitas masyarakat. Informasi sangat penting dalam berbagai kegiatan yang manusia lakukan untuk mempermudah persaingan usaha. Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat diperlukan suatu strategi yang baik serta sempurna. menggunakan pelayanan yang maksimal kepada customer, kegiatan promosi yang *efektif* dan *efisien* serta juga manajemen perjuangan yang baik. salah satu strategi yang dapat dilakukan ialah memaksimalkan pemanfaatan teknologi informasi untuk membantu mempermudah pada pengelolaan data.

Berdasarkan hasil wawancara yang di lakukan oleh penulis kepala sekolah SMA Gerardus Mayella Kalembu Weri merupakan sebuah sekolah yang bergerak dalam bidang instansi pendidikan yang saat ini yang masih mempunyai Permasalahan dari proses penerimaan siswa siswi baru tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengisian kertas formulir dan data siswa masih menggunakan buku induk sebagai media penyimpan data siswa. Kemudian panitian akan melakukan penginputan atau penyalinan data-data siswa dikomputer, yang menjadi permasalahan tentang pendaftaran siswa baru yang masih bersifat manual yaitu tentu menyibukkan panitia dalam hal pendaftaran siswa baru. Dan bisa saja data tersebut hilang karena masih dalam bentuk lembaran-lembaran kertas.

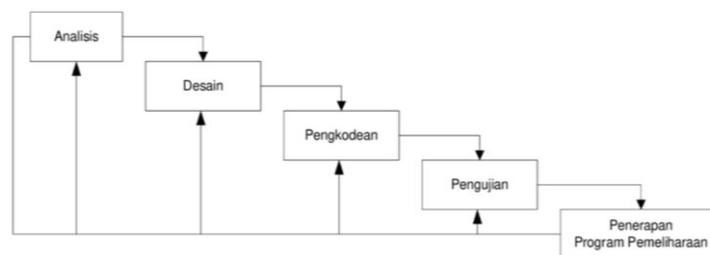
Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi seperti teknologi internet dan website yang mampu mendukung proses input dan output data secara akurat dan efisien, khususnya dalam pendaftaran siswa baru. Sudah seharusnya sistem penerimaan siswa baru dikembangkan oleh tiap-tiap sekolah. Dalam proses pendaftaran siswa baru di SMK Manutoghi selama ini masih mengalami kesulitan karena masih bersifat manual yaitu para siswa-siswi masih menggunakan formulir pendaftaran secara manual. Berdasarkan permasalahan di atas maka maka peneliti mengambil judul “Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Di Sma Gerardus Mayella Kalembu Weri”. Dengan Adanya Sistem Informasi Ini Diharapkan Akan Dapat Memudahkan Siswa Dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

METODE ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

a. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall*. Model SDLC air terjun (*waterfall*). Sering juga disebut model sekuensial linear (*sequentiallylinear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun (*waterfall*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai analisis, desain, penulisan kode program, pengujian, dan tahap penerapan program dan perawatan. Berikut ini adalah gambar model air terjun (*waterfall*).



Gambar 1. Model Waterfall

Dari Gambar 1 dapat dijelaskan uraiannya sebagai berikut:

1. Analisis (*Analysis*)

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analisis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau dapat dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrogram.

2. Desain (*Design*)

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

3. Kode (*code*)

Penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Coding dilakukan oleh *programmer* yang akan menterjemahkan model transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian dapat diperbaiki.

4. Pengujian (*test*)

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

5. Penerapan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

b. Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Pendekatan kualitatif memiliki karakteristik alami (*Natural serfing*) sebagai sumber data langsung, deskriptif, proses lebih dipentingkan dari pada hasil. Analisis dalam penelitian kualitatif cenderung dilakukan secara analisis induktif dan makna makna merupakan hal yang esensial. (Lexy Moleong, 2006: 04).

Objek dalam penelitian kualitatif adalah objek yang alamiah, atau natural setting, sehingga penelitian ini sering disebut penelitian *naturalistic*. Obyek yang alami adalah objek yang apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti sehingga kondisi pada saat peneliti memasuki objek, setelah berada di objek dan keluar dari objek relatif tidak berubah. Dalam penelitian kualitatif peneliti menjadi instrumen. Oleh karena itu dalam penelitian kualitatif instrumennya adalah orang atau *Human instrument*. Untuk menjadi instrumen peneliti harus memiliki bekal

teori dan wawasan yang luas, sehingga mampu bertanya, menganalisis, memotret dan mengkonstruksi objek yang diteliti menjadi jelas dan bermakna. Kriteria data dalam penelitian kualitatif adalah data yang pasti. Data yang pasti adalah data yang sebenarnya terjadi sebagaimana adanya, bukan data yang sekedar terlihat, terucap, tetapi data yang mengandung makna dibalik yang terlihat dan terucap tersebut (Sugiyono, 2008: 02).

c. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Gerardus Mayella Kalembu Weri, Kecamatan Wewewa Selatan, serta unit-unit lain yang memiliki keterkaitan dengan judul atau kasus yang akan penulis teliti.

d. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan terhitung dari perencanaan penelitian, pelaksanaan penelitian, sampai pembuatan laporan penelitian. Penelitian dilaksanakan di bulan Juli 2022.

e. Metode Pengumpulan Data

A. Data dan Sumber Data

Adapun data-data yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan sistem informasi ini yaitu berupa data primer meliputi data siswa, petugas, pendaftaran siswa baru dan data lainnya yang berhubungan dengan panitia pendaftaran siswa baru, sedangkan data sekunder dalam penelitian ini berupa teori-teori yang relevan dengan penelitian yang penulis lakukan dari jurnal-jurnal terakreditasi.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan langsung pada suatu kegiatan yang sedang berlangsung. Observasi diarahkan pada kegiatan memperhatikan secara akurat, mencatat fenomena yang muncul, dan mempertimbangkan hubungan antar aspek dalam fenomena tersebut. Dari pengamatan, akan mendapatkan data tentang suatu masalah, sehingga diperoleh pemahaman atau sebagai alat *re-checking* atau pembuktian terhadap informasi/keterangan yang diperoleh

sebelumnya (Nana Syaodih, 2013: 220). Observasi ini dilakukan oleh peneliti selama penelitian untuk mengoptimalkan data mengenai bagaimana cara pengelolaan data pada SMK St. Maria De Lourdes Rada Loko.

2. Wawancara

Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam. Wawancara mendalam merupakan cara mengumpulkan data atau informasi dengan cara langsung bertatap muka dengan informan, dengan maksud mendapatkan gambaran lengkap tentang topik yang diteliti. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data dan informasi mengenai cara penyampaian informasi atau berita kepada *stakeholder* di lingkungan SMA Gerardus Mayella Kalembu Weri.

3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik tertulis, gambar, maupun elektronik. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Hasil penelitian dari observasi atau wawancara, akan lebih kredibel dan dapat dipercaya kalau didukung oleh dokumen-dokumen dari narasumber (Nana Syaodih, 2013: 221). Adapun dokumen yang akan dikumpulkan adalah berupa dokumen-dokumen terkait proses pengelolaan data pada unit tata usaha SMA Gerardus Mayella Kalembu Weri.

f. Analisa Perangkat Lunak

Analisa kebutuhan merupakan langkah awal untuk menentukan gambaran perangkat yang akan dihasilkan ketika pengembang melaksanakan sebuah proyek pembuatan perangkat lunak. Perangkat lunak yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sangat tergantung pada keberhasilan dalam melakukan analisa kebutuhan.

A. Analisa Masalah

a. Analisa sistem yang sedang berjalan

Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem saat ini yang sedang berjalan di SMA Gerardus Mayella Kalembu Weri pada pelaksanaan penerimaan siswa baru, sistem yang digunakan masih sederhana dan manual yaitu dengan menggunakan media kertas sebagai alat bantu untuk menulis nama siswa/i yang ingin mendaftar di sekolah SMA Gerardus Mayella

Kalembu Weri. Analisis sistem ini bertujuan untuk membuat sistem agar pelaksanaan penerimahan siswa baru agar terkomputerisasi sehingga lebih efektif dan efisien.

b. Analisis Sistem Baru

Untuk mengatasi berbagai permasalahan yang terdapat pada sistem yang berjalan, maka pada bagian ini dikembangkan sistem berbasis web mobile yaitu Aplikasi penerimaan siswa baru berbasis web mobile guna mempermudah, mempercepat dan mengurangi kesalahan-kesalahan dalam pengolahan data.

Aplikasi penerimaan siswa baru berbasis web mobile yang akan di buat dapat mengakomodir semua proses yang meliputi kegiatan akademik intern sekolah dan penyajian informasi, proses tersebut harus terintegrasi secara sistem supaya data tersebut dapat berelasi dan keterhubungan antara data dan informasi yang disajikan.

Adapun proses data informasi yang dikelola oleh sistem yang akan dirancang adalah:

- a. Proses registrasi siswa baru.
- b. Pengelolaan data siswa baru
- c. Pengelolaan data akademik yang terdiri dari data siswa, orang tua siswa, seleksi dan penyampaian informasi.

B. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem merupakan langkah awal yang dilakukan agar dapat gambaran dari sebuah sistem yang akan dibuat. Dengan adanya analisa sistem yang berjalan pada sebuah sekolah nantinya akan didapat sebuah sistem yang sesuai dengan keadaan sistem yang berjalan saat ini sehingga calon siswa tidak merasa kebingungan dalam penggunaan aplikasi ini nantinya. Sistem pendaftaran berbasis web mobile ini di buat untuk membantu proses pendaftaran siswa baru pada SMA Gerardus Mayella Kalembu Weri agar lebih mudah, cepat dan dapat diakses dimana dan kapan saja. Berikut rincian pembagian halaman berdasarkan level pengguna :

Halaman calon siswa:

- A1. Calon siswa dapat mendaftarkan diri
- A2. Siswa dapat login
- A3. Siswa dapat mengelola profil
- A4. Siswa dapat melengkapi pendaftaran
- A5. Siswa dapat mengikuti seleksi

Halaman Admin :

- B1. Admin dapat login

- B2.Admin dapat mengelolah data siswa
- B3.Admin dapat mengelolah data pendaftaran siswa
- B4.Admin dapat mengatur status penerimaan siswa
- B5.Admin dapat mengelolah verifikasi pendaftaran
- B6.Admin logout

Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. spesifikasi melibatkan analisis perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem, untuk menjalankan aplikasi ini dibutuhkan konfigurasi komputer dengan kebutuhan sebagai berikut:

1. Perangkat keras (*Hardware*)

Dalam pembuatan dan menjalankan program ini, penulis menggunakan perangkat keras pilihan agar program tersebut bisa berjalan dengan baik, efektif dan efisien. Spesifikasi perangkat keras yang diusulkan oleh penulis dalam pembuatan dan penggunaan program ini adalah sebuah personal komputer atau kompatibel dengan karakteristik sebagai berikut:

- a. Processor Intel Dual Core 2.30 ghz
- b. Hardisk drive 320 GB
- c. Memori DDR3 2GB
- d. DVD ROOM
- e. VGA 512 MB resolusi 1024 x 768, 16 bit
- f. Keyboard dan mouse

2. Perangkat lunak (*software*)

- 1.1 sistem operasi microsoft windows 7 ultimate service pack 1
- 1.2 XAMPP Control panel for windows 32 bit
- 1.3 Browser mozilla Firefox
- 1.4 Database MySQL
- 1.5 Macromedia Dreamweaver CS5

C. Rekayasa Perangkat Lunak

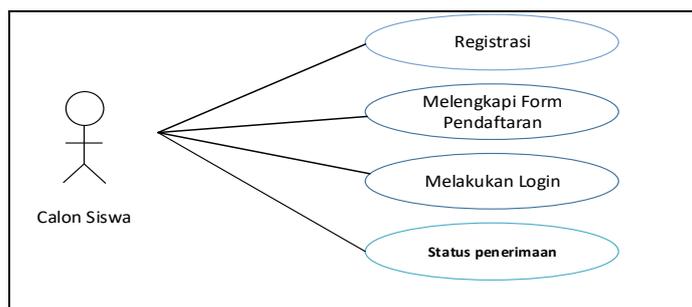
Dalam membangun sebuah perangkat lunak dibutuhkan metode pengerjaan sehingga perangkat lunak yang dibuat dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan waktu pengerjaan yang telah dibuat. Adapun metode yang digunakan dalam pengerjaan penelitian ini adalah dengan menggunakan waterfall.

g. Perancangan Perangkat Lunak

A. Use Case

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan pengguna aplikasi dan perilaku pengguna terhadap aplikasi. Pada sistem ini pengguna aplikasi terdiri dari user dan admin. User sebagai pengguna sistem sedangkan admin sebagai pengelola sistem. Perilaku pengguna (user dan admin) adalah apa saja yang dapat dilakukan terhadap sistem. Adapun yang dilakukan user dan admin dalam sistem ini adalah dapat dilihat lebih jelas pada diagram use case berikut :

1. Use Case Diagram Penerimaan Siswa Baru



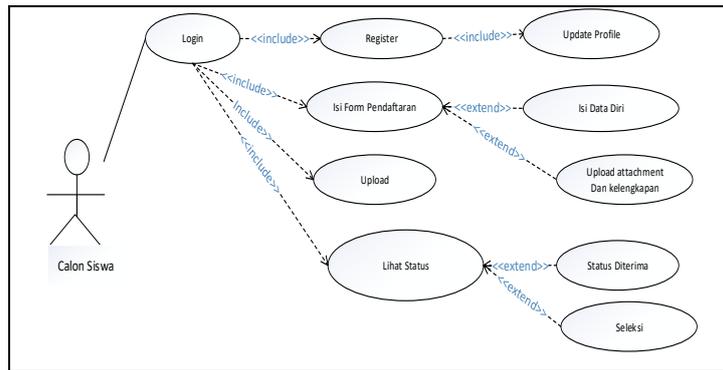
Gambar 2. use case Diagram pendaftaran calon siswa

Deskripsi use case diagram pendaftaran siswa baru

Table 1. Deskripsi Use Case Diagram Pendaftaran Calon Siswa

<i>Use Case Name</i>	Pendaftaran
<i>Requirements</i>	A1
<i>Goal</i>	Calon siswa dapat melakuregistrasi Calon siswa dapat mendaftar Calon siswa dapat login
<i>Pre-conditions</i>	Calon siswa telah mendaftarkan diri
<i>Post-conditions</i>	Sistem menampilkan form pendaftaran
<i>Failed end condition</i>	Calon siswa gagal login Calon siswa mendaftarkan diri
<i>Primary Actors</i>	Calon pendaftar
<i>Main Flow/Basic Path</i>	1. Calon siswa memilih pendaftaran 2. Calon siswa melengkapi form pendaftaran 3. Calon siswa mengecek, form pendaftaran 4. Calon siswa memilih tombol “Registrasi” 5. Calon siswa dapat melakukan login
<i>Invariant A</i>	1. calon siswa membatalkan pendaftaran

2. Use case diagram pendaftaran siswa baru



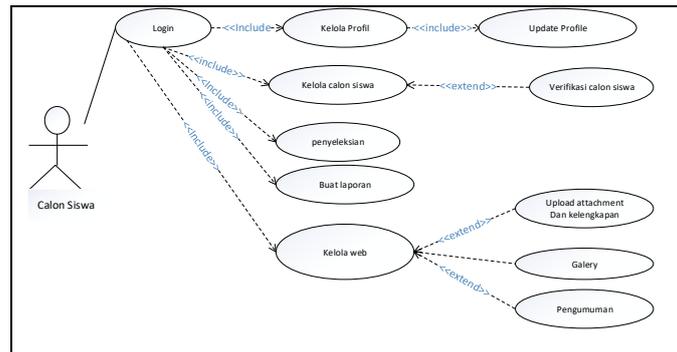
Gambar 3. Use case diagram pendaftaran siswa

Deskripsi use case diagram halaman login

Tabel 2. Deskripsi use case diagram pendaftaran siswa

<i>Use case name</i>	Pendaftaran
<i>Requirements</i>	A2-A5
<i>Goal</i>	Siswa dapat melakukan login Siswa dapat mengelola profil Siswa dapat melengkapi pendaftaran Siswa dapat mengatur akun
<i>Pre-conditions</i>	Siswa
<i>post-conditions</i>	Siswa menampilkan form kelengkapan data
<i>Failed and conditions</i>	1.Siswa gagal login 2.Siswa gagal mengelola profil 3.Siswa dapat melengkapi pendaftaran 4.Siswa gagal mengatur akun siswa
<i>Primary Actors</i>	Siswa
<i>Main Flow/Basic path</i>	1.Siswa melakukan pendaftaran 2.Siswa siswa melakukan login 3.Siswa mengisi kelengkapan pendaftaran
<i>Infariant A</i>	1.Siswa dapat mengelola profil 2.Siswa dapat mengatur akun

3. Use case diagram halaman admin



Gambar 4. Use case Diagram Halaman Admin

Deskripsi Use Case Diagram Login Admin

Tabel 3. Deskripsi Use case Diagram Halaman Login Admin

<i>Use Case Name</i>	Mengelola data menu
<i>Requirements</i>	B1 – B9
<i>Goal</i>	Admin dapat melakukan login ke system
<i>Pre-conditions</i>	Terhubung dengan server
<i>Post-conditions</i>	Admin dapat login
<i>Failed end condition</i>	Gagal login
<i>Primary Actors</i>	Admin
<i>Main Flow/Basic Path</i>	1. Masuk kehalamn Admin login
	2. <i>Input username dan password</i>
	3.Klik Login
	4. Logout
<i>Invariant B</i>	1. Admin memilih logout
	2. keluar dari system
	3. Admin melakukan login kembali

Deskripsi Use Case Diagram mengelola tampilan, galeri,tulisan, dan akun

Tabel 4. Deskripsi Use Case Diagram Mengelolah Tampilan

<i>Use Case Name</i>	Mengelolah pendaftaran, status penerimaan, dan data soal seleksi
<i>Requirements</i>	B2-B3-B4-B5-B6-B7-B8-B9
<i>Goal</i>	Admin dapat menambahkan, mengubah dan menghapus, Soal seleksi, pendaftaran dan akun
<i>Pre-conditions</i>	Admin telah login
<i>Post-conditions</i>	Data tersimpan, perubahan terhapus
<i>Failed end condition</i>	Gagal menyimpan, mengubah dan menghapus
<i>Primary Actors</i>	Admin
<i>Main Flow/Basic Path</i>	1. Admin memilih pendaftaran, soal seleksi, pengaturan status penerimaan, dan akun
	2. Admin memilih tombol “Tambah”
	3. sistem menampilkan form input baru
	4. Admin mengisi data soal, Admin baru, kelolah soal, pendaftaran, status dan akun
	5. klik Tombol “Simpan”
	6. sistem menyimpan data – data
<i>Invariant B</i>	1. Admin memilih tombol “ubah”
	2. sistem menampilkan form edit
	3. Admin mengubah data
	4. Admin memilih tombol “Simpan”
	5. sistem menyimpan data terbaru
	6. Admin memilih tombol “Hapus”
	7. sistem menampilkan dialog penghapusan
	8. Admin memilih tombol “Oke”
	9. sistem menghapus data yang dihapus

Deskripsi Use Case Diagram mengelolah pendaftaran

Tabel 5. Diagram mengelolah pendaftaran

<i>Use Case Name</i>	Mengelolah pendaftaran
<i>Requirements</i>	B6
<i>Goal</i>	Admin dapat mengubah status pendaftaran calon siswa, verifikasi dann mengatur pendaftaran
<i>Pre-conditions</i>	Admin telah login
<i>Post-conditions</i>	Data tersimpan dan berubah
<i>Failed end condition</i>	Gagal menyimpan, mengubah
<i>Primary Actors</i>	Admin
<i>Main Flow/Basic Path</i>	1. Admin memilih menu pendaftaran
	2. Admin memilih tombol “Edit”
	3. sistem menampilkan list transaksi pendaftaran peserta
	4. sistem menyimpan data transaksi baru
<i>Invariant B</i>	1. Admin memilih menu pendaftaran
<i>Invariant B</i>	2. Admin memilih verifikasi pendaftaran baru
<i>Invariant B</i>	3. sistem menampilkan list pendaftar calon siswa
<i>Invariant B</i>	4. Admin memilih “Edit”
	5. sistem penyimpanan dan update data

Deskripsi Use Case Diagram verifikasi pendaftaran

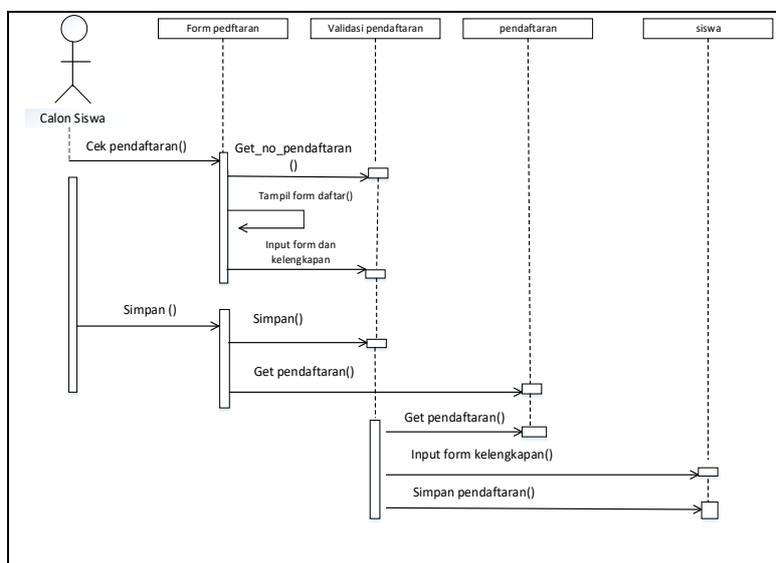
Tabel 6. Use Case Diagram Mengelola Data verifikasi Pendaftaran

<i>Use Case Name</i>	Mengelolah Data Menu
<i>Requirements</i>	B8
<i>Goal</i>	Admin dapat melihat data verifikasi
<i>Pre-conditions</i>	Admin telah login
<i>Post-conditions</i>	Transaksi dapat tampil
<i>Failed end condition</i>	Gagal tampil
<i>Primary Actors</i>	Admin
<i>Main Flow/Basic Path</i>	1. Admin memilih menu verifikasi siswa baru
	2. Admin mencari no pendaftaran verifikasi

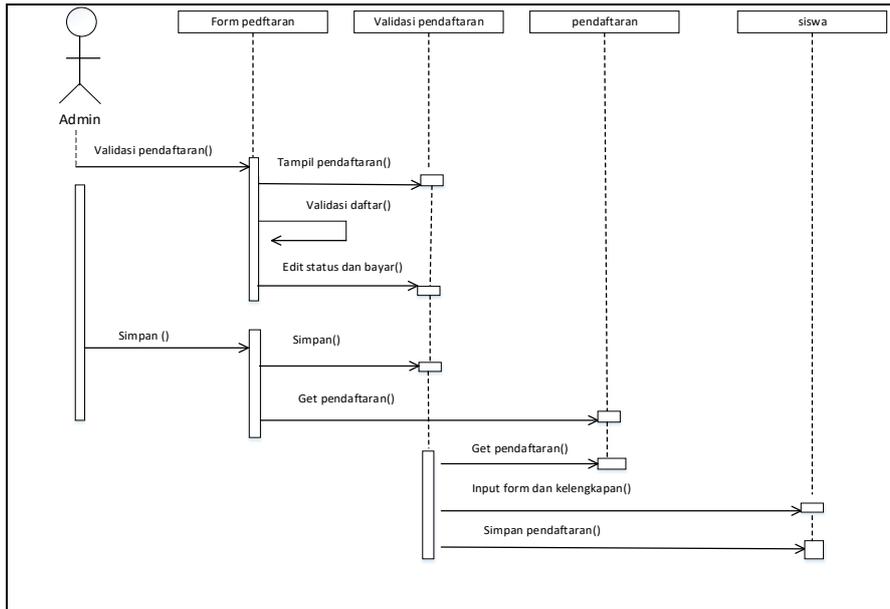
	3. sistem menampilkan detail pendaftaran verifikasi
<i>Invariant B</i>	Admin mengatur status penerimaan

B. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan gambaran interaksi antar objek dan mengindikasikan (memberi petunjuk atau tanda) komunikasi diantara objek-objek tersebut. Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario dan mendeskripsikan bagaimana dan entitas dan sistem berinteraksi, termasuk pesan yang dibuat saat interaksi. Semua pesan dideskripsikan dalam urutan pada eksekusi. Sequence diagram berhubungan erat dengan Use case diagram, dimana satu use case akan menjadi satu sequence diagram. (Prayudita, 2018)



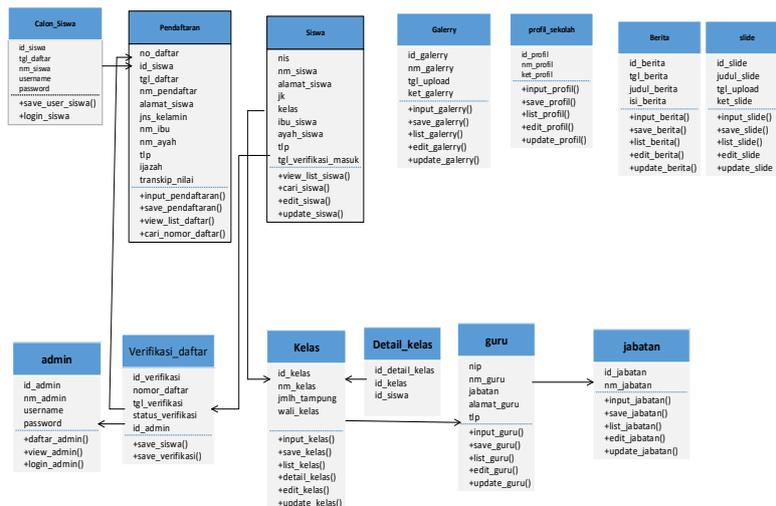
Gambar 5. Sequence Diagram siswa



Gambar 6. Sequence Diagram Halaman Admin

C. Class Diagram

Class diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan (metode/fungsi) tersebut. Pada diagram ini terdapat Multiplicity atau angka kemungkina bagian dari hubungan class, yaitu simbol 1 menunjukkan tepat satu bagian dan simbol 1...* menunjukkan sedikitnya hanya satu bagian. Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pemdefenisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. Berikut adalah Class Diagram dari sisti prediksi peluang pekerjaan pada gambar berikut:

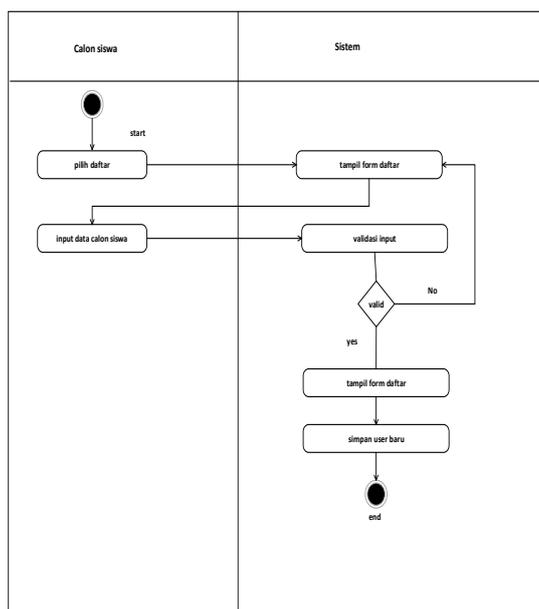


Gambar 7. Class Diagram Pendaftaran siswa baru

D. Activity diagram

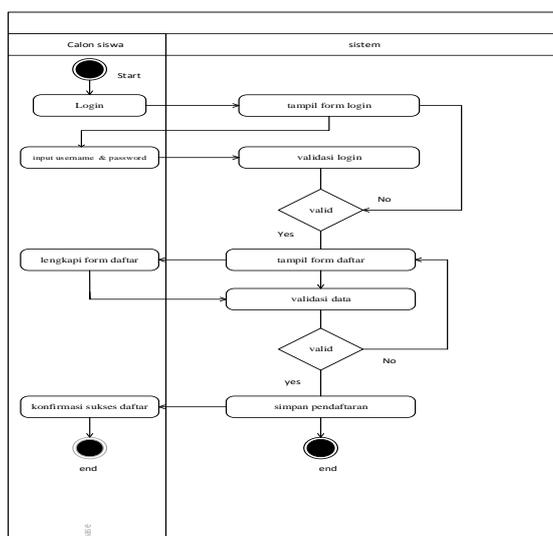
Activity Diagram menggambarkan aliran aktivitas dalam perangkat lunak yang dibangun, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir, Pada umumnya activity diagram tidak menampilkan secara detail urutan proses, namun hanya memberikan gambaran global bagaimana urutan prosesnya. Pada aplikasi sistem prediksi ini terdapat dua Activity Diagram, yaitu:

Activity diagram calon siswa mendaftarkan akun login



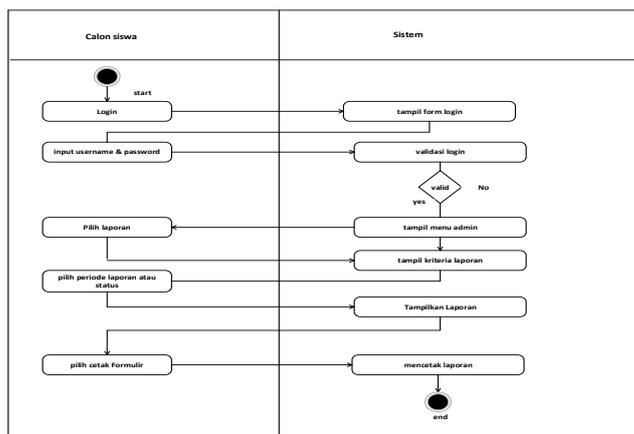
Gambar 8. Activity Diagram Calon Siswa Mendaftarkan Akun Login

Activity diagram siswa melengkapi form Pendaftaran



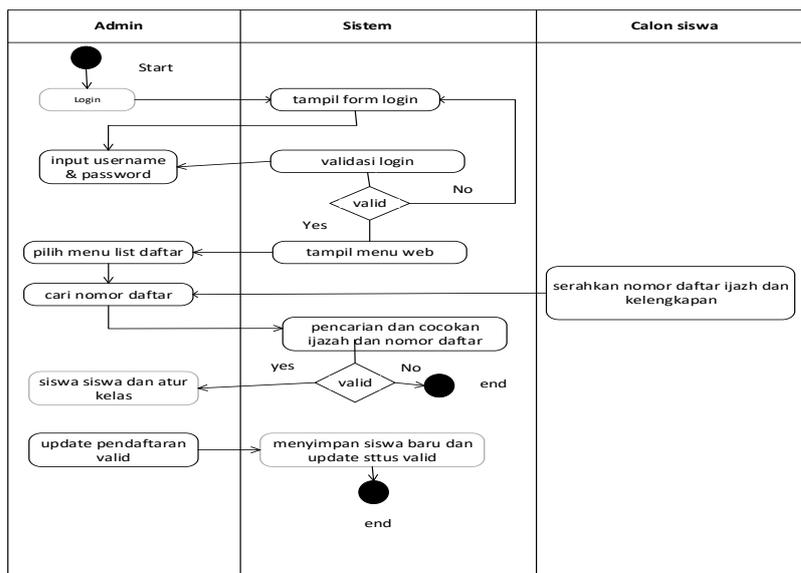
Gambar 9. Activity diagram Siswa melengkapi Form Pendaftaran

Activity diagram laporan formulir pendaftaran



Gambar 10. Activity Diagram Laporan Formulir Pendaftaran

Activity Diagram Admin Memverifikasi Pendaftaran



Gambar 11. Activity Diagram Admin Memferivikasi Data

E. Perancangan Data

Perancangan data adalah rancangan tabel-tabel pemodelan di basids data yang akan digunakan untuk menentukan file data base yang digunakan seperti field, tipe data, ukuran data sebagai berikut :

Tabel 7. Perancangan tabel admin

No	ElemenData	NamaField	Type	Size	Keterangan
1	Id admin	Id admin	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Nama admin	Nm admin	Varchar	50	
3	Username	Username	Varchar	50	
4	Password	Password	Varchar	60	

Tabel 8. Perancangan Tabel Calon Siswa

No	ElemenData	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id calon	id calon	In	15	<i>Primary key</i>
2	Tanggal daftar	tgl daftar	Datetime		
3	Nama calon	nm calon	Varchar	100	
4	User Name	Username	Varchar	50	
5	Password	Password	Varchar	50	

Tabel 9. Perancangan Tabel Seleksi

No	ElemenData	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id tabel seleksi	Id seleksi	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Id soal seleksi	Id soal seleksi	varchar	20	
3	Id siswa	Id siswa	varchar	20	

Tabel 10. Perancangan Tabel Pendaftaran

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nomor daftar	Nomor daftar	varchar	20	<i>Prymary key</i>
2	Id calon	Id calon	varchar	10	
3	Tgl daftar	Tgl daftar	datetime		
4	Nama lengkap	Nama lengkap	varchar	100	

5	Jenis kelamin	Jenis kelamin	enum		
6	Agama	Agama	varchar	25	
7	Tempat lahir	Tempat lahir	varchar	20	
8	Tgl lahir	Tgl lahir	Date		
9	Tempat tinggal	Tempat tinggal	Varchar	150	
10	Asal sekolah	Asal sekolah	Varchar	150	
11	Nama ayah	Nama ayah	varchar	100	
12	Nama ibu	Nama ibu	varchar	100	
13	Pekerjaan orang tua	Pekerjaan orang tua	varchar	50	
14	Alamat orang tua	Alamat orang tua	varchar	150	
15	Pas foto	Pass foto	Text		
16	Ijazah	Ijazah	Text		
17	Transkrip nilai	Transkrip nilai	Text		

Tabel 11. Perancangan Tabel Profil

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id profil	Id_profil	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Nama profil	Nm_profil	Varchar	50	
3	Keterangan profil	Ket_profil	Text		
4	Gambar	Gambbar	Text		

Tabel 12. Perancangan Tabel Siswa

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nis	Nis	Varchar	20	<i>Primary key</i>
2	Nomor daftar	Nomor daftar	Varchar	20	
3	Tgl verifikasi	Tgl verifikasi	Datetime		

4	Nama lengkap	Nama lengkap	Varchar	100	
5	Jenis kelamin	Jenis kelamin	Enum		
6	Berat	Berat	Float		
7	Tinggi	Tinggi	Float		
8	Golongan darah	Golongan darah	Varchar	3	
9	Nik	Nik	Varchar	20	
10	Agama	Agama	Varchar	25	
11	Tempat lahir	Tempat lahir	Varchar	20	
12	Tgl lahir	Tgl lahir	Date		
13	Anak ke	Anak-ke	Int	3	
14	Jumlah saudara	Jumlah saudara	Int	3	
15	Tempat tinggal	Tempat tinggal	Varchar	150	
16	Asal sekolah	Asal sekolah	Varchar	150	
17	Nama ayah	Nama ayah	Varchar	100	
18	Nama ibu	Nama ibu	Varchar	100	
19	Tgl lahir ayah	Tgl ayah	Int	5	
20	Tgl lahir ibu	Tgl lahir ibu	int	5	
21	Pendidikan ayah	Pendidikan ayah	Varchar	20	
22	Pendidikan ibu	Pendidikan ibu	Varchar	20	
23	Pekerjaan ayah	Pekerjaan ayah	Varchar	50	
24	Pekerjaan ibu	Pekerjaan ibu	Varchar	50	
25	Penghasilan ayah	Penghasilan ayah	Float		
26	Penghasilan ibu	Penghasilan ibu	Float		
27	Alamat ayah	Alamat ayah	Varchar	150	
28	Alamat ibu	Alamat ibu	Vachar	150	

29	Pass foto	Pass foto	Text		
30	Ijazah	Ijazah	Text		
31	Kk	Kk	Text		
32	Transkrip nilai	Transkrip nilai	Text		
33	Kelas	Kelas	Varchar	10	

Tabel 13. Perancangan Tabel Slide

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_slide	Id_slide	Int	10	<i>Primary key</i>
2	Judu	Judul_slide	Varchar	50	
3	Tgl_upload	Tgl_upload	Date		
4	Ket_slide	Ket_slide	Text		
5	Gambar	Gambar	Text		

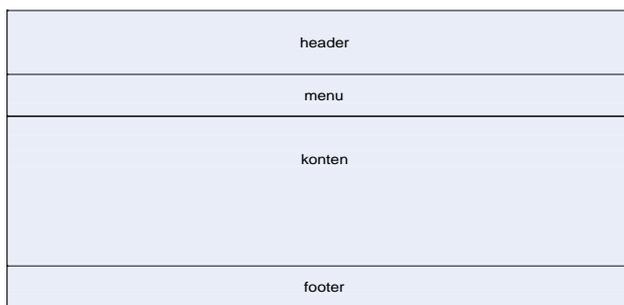
Tabel 14. Perancangan Tabel Verifikasi Daftar

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id verifikasi	Id verifikasi	Varchar	11	<i>Primary key</i>
2	Nomor daftar	Nomot daftar	Varchar	20	
3	Tanggal verifikasi	Tgl verifikasi	Datetime		
4	Status verifikasi	Status verifikasi	Enum		
5	Id admin	id admin	Int	11	

F. Perancangan Antarmuka

3.g.F.1 Rancangan halaman pengunjung

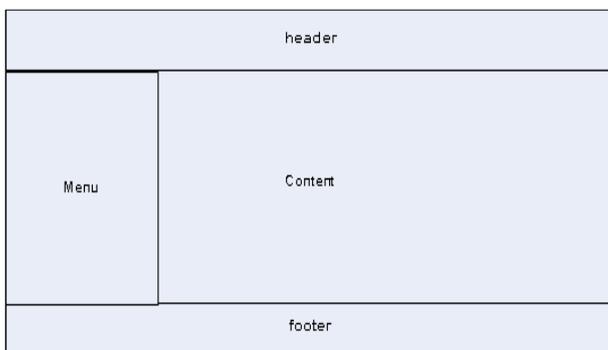
Pada halaman ini terdapat Home, Status Penerimaan, Pengumuman, Profil Sekolah, informasi, Register, Login. Rancangan halaman utama pengunjung ditunjukkan oleh gambar 4.4



Gambar 11. Rancangan Halaman Penunjang

3.g.F.2 Rancangan Halaman Calon Siswa

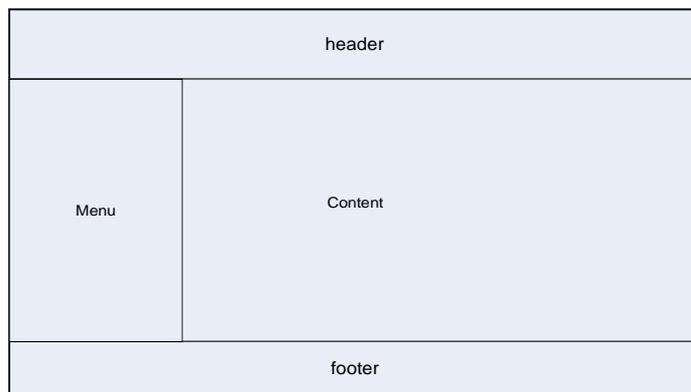
Pada rancangan ini terdapat menu manajemen user, formulir pendaftaran, hasil seleksi dan konfirmasi rancangan halaman ini di tunjukan oleh gambar 4.5



Gambar 12. Rancangan Halaman Calon Siswa

3.g.F.3 Rancangan Halaman Admin

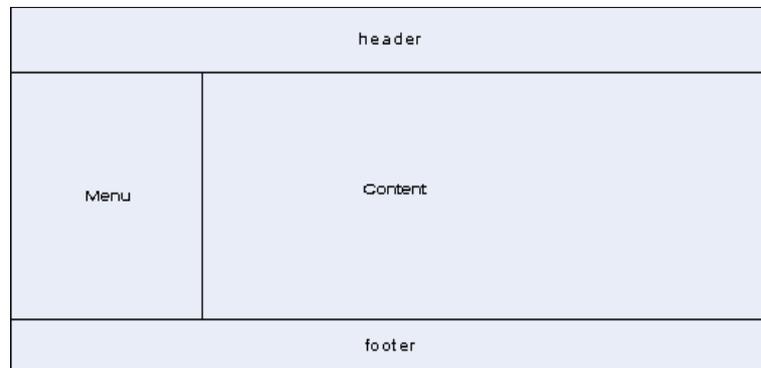
Pada halaman ini terdapat menu manajer user, profil, prosedur, tahun ajaran, calon siswa, hasil seleksi, konfirmasi, siswa baru, laporan calon siswa, laporan hasil seleksi, laporan hasil seleksi. Rancangan halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 13. Rancangan Halaman Admin

3.g.F.4 Rancangan Halaman Kepala Sekolah

Pada halaman ini terdapat menu laporan calon siswa, laporan hasil seleksi, dan laporan siswa baru. Rancangan halaman dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 14. Rancangan Halaman Kepala Sekolah

3. PEMBAHASAN

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Lingkungan Implementasi

Agar dapat mengimplementasikan perancangan yang telah dibuat, dibutuhkan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang mendukung untuk menjalankan aplikasi. Berikut analisa perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan.

Perangkat Keras

Perangkat keras (hardware) yang digunakan pada saat pembangunan dan pengujian aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. Processor Intel Dual Core 2.30 Ghz
- b. Hardisk Drive 320 GB
- c. Mermori DDR3 2 GB
- d. DVD ROOM
- e. VGA 512 MB resoludi 1024 x 768, 16 bit
- f. Monitor LCD 17 inc
- g. Keyboard & Mouse

Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada saat pembangunan dan pengujian pada aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. Sistem operasi Microsoft Windows 7 Ultimate Service Pack 1
- b. XAMPP Control Panel For Windows 32 bit

- c. Browser Mozilla Firefox
- d. Database MySQL
- e. Star UML

Hasil Implementasi Perangkat Lunak

Tahap pembahasan dalam implementasi perangkat lunak merupakan pembahasan antarmuka user yang terdiri dari bagian input, output, proses, informasi pendaftaran dan laporan. Pembahasan antarmuka atau hasil output dari hasil perancangan aplikasi web mobile merupakan antarmuka untuk berinteraksi antara user dengan sistem. Interface yang dihasilkan dari perancangan ini semuanya di akses melalaluhi Halaman *browser* seperti *Mozilla Firefox* atau *Google Chrome*. Interface untuk pengisian data dinamakan dengan halaman form seperti form registrasi pengguna, form pendaftaran, form input soal, form input status, dan form input pengumuman.

Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang pertama tampil ketika pengguna mengakses halaman form pendaftaran siswa baru. Pada bagian utama halaman ini terdapat menu utama seperti Home, Status Penerimaan, Pengumuman, Profil sekolah, Informasi, Register, Login. bagi siswa yang ingin mendaftar dapat langsung mengklik tombol register yang akan diarahkan langsung kebagian form pendaftaran. Adapun tampilannya dapat di lihat pada gambar 4.1 berikut :



Gambar 15. Halaman utama Aplikasi Penerimaan Siswa Baru

Halaman Login Administrator

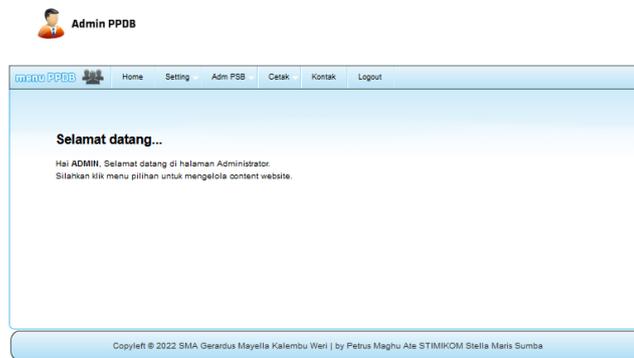
Halaman login administrator digunakan untuk melakukan login administrator untuk masuk kehalaman utama aplikasi, untuk login administrator ini pengguna harus memasukan username dan password sehigga dapat diberikan hak akses sistem pendaftaran. Tampilan form login admin dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut:



Gambar 16. Halaman Login Admin

Halaman Utama Admin

Halaman utama admin merupakan halaman utama pada bagian admin untuk melakukan semua kegiatan dalam pengelolaan sistem penerimaan siswa baru. Pada halaman utama terdapat menu yang dapat diakses langsung. Tampilannya seperti gambar 4.3 berikut :



Gambar 17. Halaman Utama Admin

Halaman Registrasi Siswa Baru

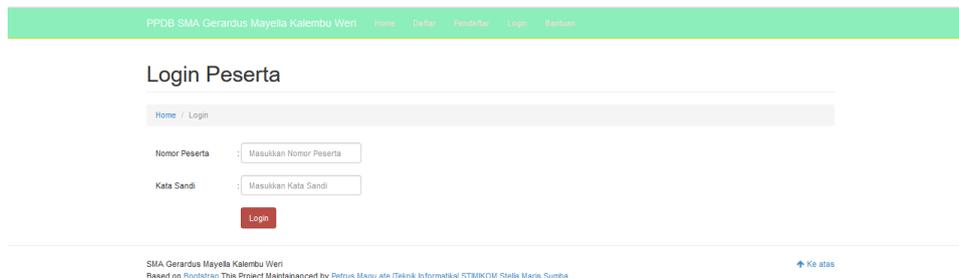
Halaman registrasi digunakan oleh calon siswa baru untuk menginput identitas yaitu: username, password, email, nama lengkap, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, alamat, nama orang tua, alamat orang tua, asal sekolah, no handphone, upload ijazah, transkrip nilai dan pas foto. selanjutnya klik tombol Registrasi untuk menyimpannya kedalam database. Tampilannya seperti pada gambar 4.4 berikut :



Gambar 18. Halaman Registrasi Siswa Baru

Halaman Login Calon Siswa Baru

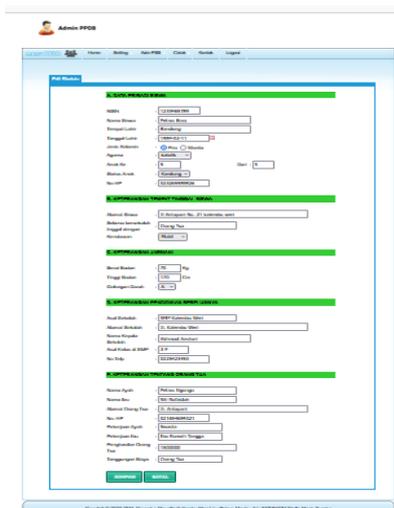
Halaman login calon siswa baru adalah untuk melakukan login calon siswa baru untuk masuk kehalaman utama aplikasi, untuk login calon siswa harus memasukan username dan password sehingga dapat masuk kehalaman utama aplikasi. Tampilan form login calon siswa baru dapat di lihat pada gambar 4.5 berikut.



Gambar 19. Halaman Login Calon Siswa

Halaman Hasil Registrasi Siswa Baru

Halaman bukti pendaftaran calon siswa merupakan halaman yang menampilkan hasil pendaftaran dan identitas calon siswa dalam bentuk formulir yang siap di cetak. Tampilan form bukti pendaftaran calon siswa dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut:



Gambar 20. Halaman Hasil Registrasi Siswa

Hasil Pengujian

Teknik Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode black box. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Pengujian aplikasi

penerimaan siswa baru berbasis web mobile menggunakan data uji berupa pengolahan data, pengolahan proses dan pengolahan laporan serta informasi kelengkapannya.

Tabel 15. Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
UserName :	Menampilkan menu utama	Menu utama tampil	Diterima
Password:			
Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
UserName	Menampilkan Pesan Peringatan	Pesan peringatan muncul	Diterimah
Password : Password salah: salah klik tombol login	Menmpilkan pesan peringatan	Pesan peringatan muncul	Diterima

Tabel 16. pengujian data pendaftaran

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Penambahan data	Data masuk kedalam database	Data masuk kedalam data base	Diterima
Penyimpanan data	Data baru disimpan ke dala dabase	Data masuk kedalam database	Diterima
Perubahan data	Data dapat diubah hingga data lama dapat berubah menjadi data yang baru	Data pada databse berubah	

Penghapusan data	Data dapat dihapus Pada data base	Data terhapus pada data base	
Kasus dan Hasi Uji (Data Normal)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kode pendaftaran belum di entry	Menampilkan pesan peringatan	Pesan peringatan muncul	Diterima
Nama pendaftar belum di entry	Menampilkan pesan peringatan	Pesan peringatan muncul	Diterimah

Tabel 17. Pengujian Data Soal

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Penambahan data soal	Soal masuk kedalam data base	Data masuk kedalam database	Diterima
Penyimpanan data	Data basru disimpan kedalam database	Data masuk kedalam database	Diterima
Perubahan data	Data dapat diubah hingga data lama dapat dirubah menjadi data yang baru	Data pada database berubah	
Penghapusan data	Data dapat dihapus pada databse	Data terhapus pada database	
Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kode pendaftar belum di entry	Menampilkan pesan peringatan	Pesan peringatan muncul	Diterima
Nama variabel belum di entry	Menmpilkan pesan peringatan	Pesan peringatan muncul	Diterimah
Bobot belum di entry	Menampilkan pesan peringatan	Pesan peringatan muncul	Diterima

Kode pendaftar double di entry	Menampilkan pesan peringatan	Pesan peringatan muncul	Diterima
Nama variabel belu di entry	Menampilkan pesan peringatan	Pesan peringatan muncul	Diterima
Bobot belum di entry	Menampilkan pesan peringatan	Pesan peringatan muncul	Diterima

Tabel 18. Pengujian data Laporan

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	kesimpulan
Pilih laporan pengguna	Muncul laporan pengguna	Laporan muncul	Diterima

Kesimpulan dan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus Black box dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak dapat mengetahui fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan interface, kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal, kesalahan kinerja, inisialisasi, kesalahan terminasi dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan teori pada perancangan Aplikasi pendaftaran siswa baru berbasis web pada SMA Gerardus Mayella Kalembu Weri dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Dengan Aplikasi penerimaan siswa baru berbasis web mobile yang dilakukan maka calon siswa tidak harus menunggu cetakan surat edaran dan formulir dari sekolah.
- b. Dengan Aplikasi penerimaan siswa baru berbasis web mobile ini calon siswa tidak harus memastikan pengumuman dan jadwal dengan datang langsung kesekolah melainkan dengan mengakses aplikasi web penerimaan siswa baru.
- c. Aplikasi penerimaan siswa baru berbasis web mobile dapat diakses oleh semua pengguna karena sistem yang dijalankan berbasiskan pada website.
- d. Aplikasi penerimaan siswa baru berbasis web mobile dapat menampilkan status penerimaan siswa dan mencetak bukti pendaftaran yang dapat diakses secara online.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldinnar Aurelia Ivanka, S.d.(2017).*Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Menggunakan Sms Gateway*.Bandung: Perguruan Tinggi. Universitas Telkom.
- Aldinnar Aurelia Ivanka,S.W.(2013).*Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Mnegunakan sms Gateway* .Surabaya: IT Telkom Surabaya.
- Anggraeni, D. (2014). *Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web*. Yogyakarta: PT. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Budi Usmanto,R.I.(2018).*Inplementasi Web Mobile Sebagai Media Informasi Sebagai Pemberdayaan Masyarakat Didesa Pirngadi*. Lampung: STMIK.Pringsewu Lampung.
- Hariyati,R.(2012).*Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online Berbasis Web Dan Sms Gateway Di SMA Negeri 2 Klaten*. yogyakarta:Perguruan Tinggi. Universitas Negeri Yogyakarta .
- immamudin,m.d.(2019).*Pengembangan Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Mobile Sma Negeri I Ulu Belu*. lampung: STMIK Pringseu Lampung.
- Luthfi,M.M.(2015).*Pengertian Web Server Dan Fungsinya*. Jakarta Selatan : PT. Cloud Hosting Indonesia.
- Mara Destiningrum,Q.J.(2017).*Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre*. Bandar Lampung: Perguruan Tinggi Universitas Teknokrat Indonesia.
- Musrifa,A.(2017).*Pembuatan Aplikasi Pengelolaan Proposal Di Unit Kegiatan Peneglolah (UPK) Kecamatan Mande Berbasis Dekstop*.Cianjur: PT.Universitas Suryakencana Cianjur.
- N,S.(2015).*Pengertian UML dan Jenis-jenis Diagramnya* .Jakarta Barat: Pengertianku.net.
- Nur Heri Cahyana,E.Y.(2013).*Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (SMK Negeri 3 Yogyakarta)*. Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
- Prayudita,R.(2018).*www.materikuliah-unpas.com/Sequencediagram*. Bandung: Universitas Pasundan.
- Rasumbala,S.R.(2013).*Perancangan Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Website Di Universitas Pembangunan Indonesia Manado*. Manado: Universitas Pembangunan Indonesia Manado.
- Ruli Erinton,R.M.(2017).*Analisis Performasi Framework Codeigniter Dan Laravel Menggunakan Web Server Apache*. Bandung: Universitas Telkom Bandung.
- Sarwindah.(2018).*Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web* . Pangkal Pinang: STMIK.Atma Luhur.