

Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada SMP Negeri 1 Sungai Raya

Dody Arief Haryadi^{*1}, Hendri Yanto²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika; STMIK Pontianak. Jl. Merdeka No.372 Pontianak, 0561-735555
e-mail: ^{*1}dody.ariefff@gmail.com, ²Hendriyanto@stmikpontianak.ac.id

Abstrak

Pendidikan merupakan sarana penting untuk menciptakan sumber daya manusia yang mampu bersaing dalam kemajuan bangsa. Informasi sekolah yang hanya dapat masyarakat dapati melalui media cetak masih kurang cukup menjangkaunya secara luas. Seiring berjalannya perkembangan teknologi dan komunikasi penyampaian informasi sekolah dapat disajikan dengan menggunakan website. Mengingat pentingnya penyampaian informasi sekolah bagi masyarakat didukung dengan perkembangan teknologi informasi yang terus berkembang maka dibutuhkan sistem yang dapat menyajikan informasi sekolah secara akurat dan mudah dipahami masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sekaligus membuat sistem informasi sekolah berbasis web. Sistem ini dilengkapi dengan informasi profil sekolah, fasilitas sekolah, prestasi sekolah dan dokumentasi sekolah yang dapat memberikan gambaran tentang sekolah tersebut. Sehingga orang tua dapat memilih sekolah untuk putra-putrinya sesuai bakat dan minat sang anak. Sistem dirancang menggunakan bahasa PHP dan database MySQL. Berdasarkan pengujian dengan sistem blackbox, sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan.

Kata Kunci : Sekolah, Sistem Informasi, Teknologi, Website, MySQL, database

Abstrac

Education is an important means to create a human resources able to be competitive in the nation's progress. Information can only be public schools earn through print media is still insufficient to reach widely. Over the development of communication technology and school information delivery can be served by using the website. Given the importance of delivering information to the public school supported by the development of information technology continues to develop the necessary systems that can present school information accurately and easily understood society. This research aims to design and make the web-based system informasi school. The system is equipped with profile information schools, school facilities, school achievement and school documentation that can give an idea of the school. So parents can choose the school for their child in accordance talents and interests of the child. The system is designed to use PHP and MySQL database. Based on testing with a black box system, the system can be run in accordance with needs.

Keywords : School, System Information, Technology, Website, MySql, database

1. PENDAHULUAN

Dengan kemajuan teknologi informasi dewasa ini, kebutuhan akan informasi yang akurat sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam bidang pendidikan, sehingga informasi akan menjadi suatu elemen penting dalam perkembangan masyarakat saat ini dan waktu mendatang. Pemanfaatan data yang ada di dalam sistem informasi untuk menunjang kegiatan

pengambilan keputusan tidak cukup hanya mengandalkan data operasional saja, tetapi dibutuhkan suatu pengolahan data sehingga dapat membantu pengambilan keputusan.

Pengolahan data yang berbasis komputer telah berkembang sehingga banyak organisasi-organisasi, sekolah-sekolah memanfaatkan teknologi informasi dalam menunjang efektivitas dan efisiensi kerja. Hal ini menuntut kemampuan sumber daya manusia untuk menguasai dan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, berkembangnya ilmu pengetahuan selalu diikuti dengan kemajuan teknologi yang sangat dibutuhkan dalam pengolahan data. Pengolahan data dapat dilakukan dengan cepat dan akurat, dengan menggunakan komputer untuk membantu dalam hal pengolahan data tersebut. Komputer merupakan suatu alat pengolahan data yang sangat membantu memecahkan masalah-masalah yang sulit dikerjakan.

Penggunaan sistem informasi berbasis website dapat menjadi sebuah revolusi publik dalam penyampaian informasi secara luas, serta memberikan kemudahan dalam aktivitas akademik, memudahkan orang tua dan masyarakat dalam mencari informasi sekolah. [1] Informasi yang dimiliki oleh masing-masing Sekolah supaya calon siswa, orang tua dan masyarakat dapat menemukan informasi sekolah [2]. Sarana pengolahan data kependidikan yang digunakan sebagai arsip data valid terbaru oleh Dinas Pendidikan. Data tersebut mencakup profil sekolah, prestasi, guru/karyawan, siswa, rombongan belajar, siswa pindah, alumni, keadaan fisik ruang, kebutuhan peningkatan mutu, sumber anggaran, sarana pendidikan, jurusan, program keahlian dan mata pelajaran yang sesuai dengan kondisi sebenarnya di setiap sekolah [3]

Sistem dapat membantu kerja para guru dan wali kelas dan dapat mempermudah pengguna untuk melakukan proses pengolahan nilai agar pengelolaan nilai dapat diolah secara efektif dan efisien, sehingga bisa langsung di akses serta informasi (pengumuman) dapat tersampaikan dengan baik [4]. Sistem informasi data sekolah dapat digunakan untuk mengelola data guru, siswa, orang tua/wali siswa, kelas, kegiatan belajar dan kegiatan penilaian terhadap siswa. [5]

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti akan membuat sistem informasi berbasis web pada SMP Negeri 1 Sungai Raya dalam bentuk suatu sistem yang dapat menyampaikan informasi SMP Negeri 1 Sungai Raya untuk membantu orang tua dalam menentukan sekolah yang sesuai dengan putra-putri mereka.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan “Penelitian Pengembangan” (*Research and Development*) adalah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan dalam pengembangan melalui keterlibatan pengguna dalam pembangunan secara cepat, interaktif, dan *inkremental* dari suatu serangkaian *prototype* dari suatu sistem yang dapat berkembang menjadi suatu sistem akhir atau versi tertentu [6].

Dalam penelitian ini *Research and Development* dimanfaatkan untuk menghasilkan model sistem informasi sekolah sebagai sarana komunikasi pihak sekolah dan murid serta wali murid untuk mempermudah mendapatkan informasi yang berkaitan dengan sekolah. Metode pengumpulan data merupakan bagian paling penting dalam sebuah penelitian. Ketersediaan data akan sangat menentukan dalam proses pengolahan dan analisa selanjutnya. Karenanya, dalam pengumpulan data harus dilakukan teknik yang menjamin bahwa data diperoleh itu benar, akurat dan bisa dipertanggungjawabkan sehingga hasil pengolahan dan analisa data tidak bias.

Metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer yaitu metode wawancara untuk mendapatkan data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti. Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan data primer yang diperoleh dengan cara observasi dan wawancara dengan pihak SMP Negeri 1 Sungai Raya. Pemodelan membantu para pengembang untuk dapat fokus, dapat mendokumentasikan, menangkap keseluruhan sistem dan mengkomunikasikan aspek – aspek penting dalam sistem

yang sedang dirancang. UML tepat digunakan untuk memodelkan sistem dari mulai memodelkan informasi sistem untuk perusahaan organisasi hingga aplikasi *web*, bahkan untuk sistem yang rumit sekalipun.

Tahapan dalam pembuatan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan metode *Incremental Development*. Metode *Incremental Development* adalah metode pengembangan sistem pada *software engineering* berdasarkan *requirement software* yang dipecah menjadi beberapa fungsi atau bagaian sehingga model pengembangan dapat dilakukan secara bertahap.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

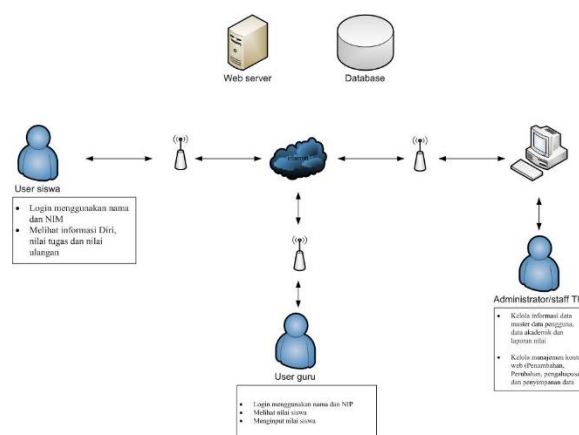
3.1 Development (Software Development)

Tahap implementasi Software development adalah proses mengubah sebuah sistem spesifikasi kedalam sebuah sistem yang sedang berjalan. Tahap ini melibatkan proses software design dan software specification. Model arsitektur dari sistem ini merupakan perhatian khusus pada konten web, kegunaan, desain interaksi, informasi, dan desain arsitektur web.

Model arsitektur ini mendeskripsikan rencana dari perangkat lunak disisi web server dan komputer client, web server menggunakan apache, script PHP dan database My SQL. Secara umum pengguna adalah warga SMP Negeri 1 Sungai Raya. Administrator melakukan manajemen konten seperti menambahkan data, merubah data, menghapus data dan mencari data. Sedangkan siswa hanya bisa mengakses informasi yang ada dihalam web dari tempat dimana tersedia koneksi internet.

3.1.1 Perancangan Arsitektur web

Pada perancangan sistem ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, sedangkan Software atau tool yang penulis gunakan dalam perancangan perangkat lunak ini adalah sublimne Text 3 dan phpMyAdmin sebagai software yang membantu perancangan database. Pada sisi arsitektur yang penulis rancang, menggambarkan bahwa hanya terdapat user admin dan user pengguna yang bertindak sebagai pengguna yang berinteraksi langsung dengan sistem. Proses interaksi user dan sistem dapat terwujud jika memenuhi syarat memiliki perangkat keras yang dapat digunakan untuk melakukan koneksi ke server database. Dalam hal ini yaitu kebutuhan perangkat komputer dan modem untuk koneksi internet agar dapat mengakses server database. Berikut pola arsitektur yang penulis rancang dinyatakan pada gambar 3.1



Gambar 3.1
Arstitektur Web SMP Negeri 1 Sungai Raya

3.1.2. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan tindakan yang ditampilkan sistem untuk merespon permintaan pengguna serta orang-orang yang terlibat dalam tindakan tersebut. Diagram ini menentukan fungsi eksternal yang diharapkan didukung oleh sistem tersebut. (gambar 3.2).

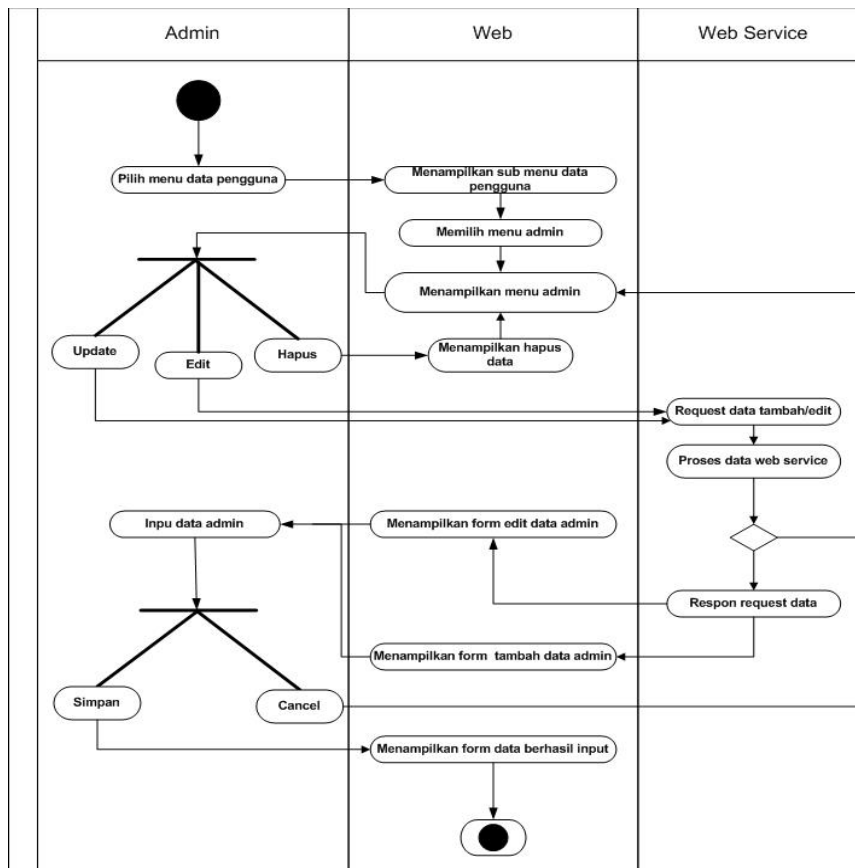


Gambar 3.2
Use Case Diagram Web SMP Negeri 1 Sungai Raya

Pada gambar 3.2 merupakan diagram Use case dimana dalam diagram tersebut dibedakan menjadi 3 aktor, yaitu admin, siswa dan guru/kepala sekolah. Admin dapat melakukan beberapa aktifitas dalam use case tersebut, mulai dari kelola data identitas sekolah, data kurikulum, data tahun akademik, data siswa, data guru, data status kepegawaian, data mata pelajaran, data capaian belajar, data ekstra kulikuler, data prestasi, dan data nilai raport. Kemudian untuk siswa dapat mengakses menu penilaian diri, nilai ekstra kulikuler dan nilai raport, guru juga dapat melakukan akses nilai siswa, menginputkan nilai siswa, menginput nilai ekstra kulikuler dan menginputkan nilai raport siswa.

3.1.3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* merupakan state khusus, dimana sebagian besar state adalah *action* dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan *behaviour internal* sebuah sistem secara eksak. Tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum (gambar 3).

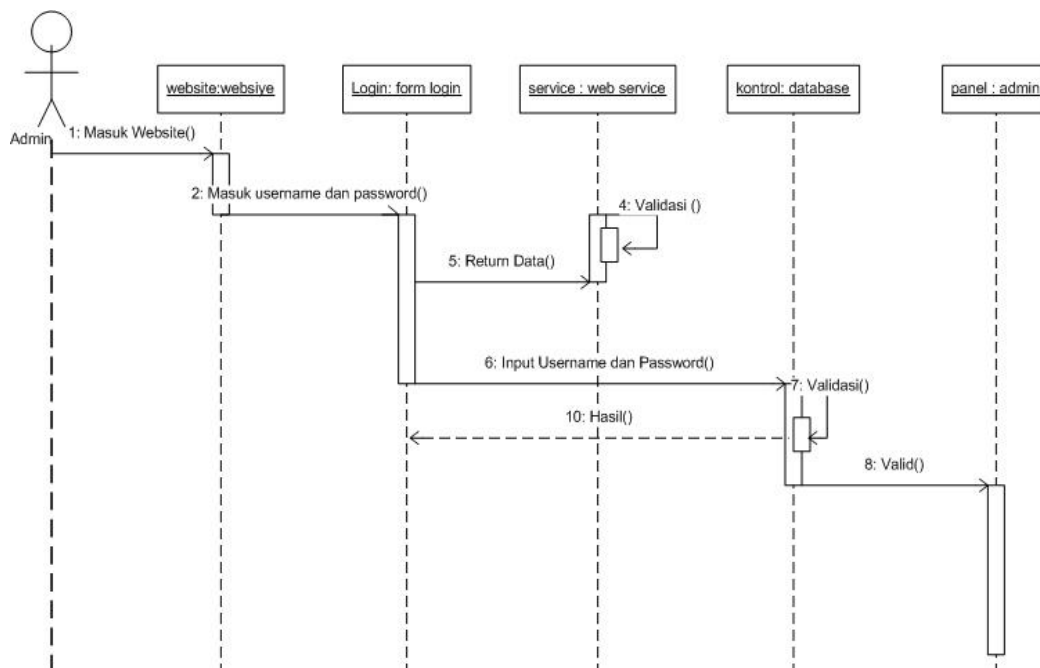


Gambar 3 . Activity Diagram Login

Admin memilih menu login dan sistem menampilkan form login. Setelah form login tampil, admin mengisi username dan password. Sistem melakukan pengecekan terhadap username dan password, apabila data sesuai dengan database, maka menu admin ditampilkan, tetapi apabila data tidak sesuai maka kembali ke menu login (gambar 4).

3.1.4. Sequence Diagram

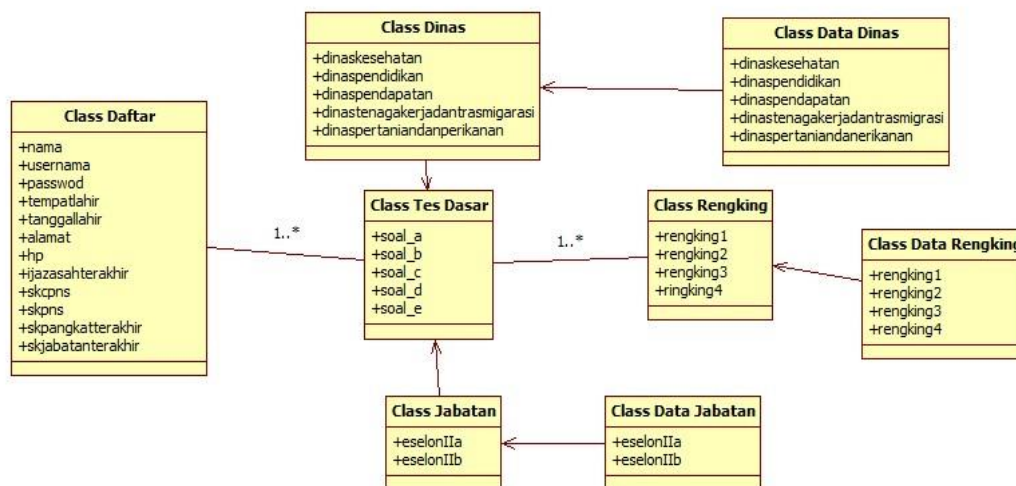
Sequense Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario atau langkah-langkah yang dilakuka sebagai suatu respon dari kejadian untuk menghasilkan output tertentu. Diagram ini menunjukan sejumlah contoh *object* dan *message* yang diletakan diantara object-object didalam use case. Berikut merupakan sequense diagram pada perangkat lunka web service pengolahan data siswa:



Gambar 5.13 Sequence Diagram Login

3.1.5 Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan. Class diagram juga memberikan gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan relas-relasi yang ada didalamnya (gambar 6).



Gambar 6 . Class Diagram Lelang Jabatan Eselon

Perancangan Data Base

Perancangan struktur database sistem dilakukan dengan menggunakan beberapa tools diantaranya:

- Normalisasi database, yaitu upaya mentrasformasi struktur data yang kompleks ke dalam bentuk yang lebih sederhana.

- b. Kamus data, yang berisikan kamus data dari data store yang digunakan dalam perancangan sistem usulan.
- c. Spesifikasi file database, yang berisikan dari tabel-tabel database yang digunakan dalam sistem usulan.
- d. Diagram hubungan entita, yaitu gambar hubungan antar entita yang dipergunakan dalam sistem usulan.

3.2 Normalisasi

Normalisasi adalah proses mengubah relasi menjadi bentuk normal atau proses untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi enomali. Proses ini dilakukan dengan memecah relasi menjadi dua atau lebih relasi yang lebih kecil dengan jumlah atribut yang lebih kecil. Berikut ini adalah tahapan normalisasi tabel pada database.

1. Bentuk tidak normal dari data (UNF)

{id_siswa + id_jenid_kelamin + id_agama + nisl + angkatan + tempatlahir + tanggallahir + alamat + kode_kelas + kodejadwal + id_tahunakademik + kode_kelas + nama_kelas + id_kelompok_mata_pelajaran + kodepelajaran}

Normalisasi II (2NF)

Tabel Siswa = { @id_siswa + id_jenis_kelamin + id_agama + nisl + angkatan + tempatlahir + alamat }

Tabel Jadwal Pelajaran = { @kode_kelas + kodejadwal + id_tahunakademik + jam_selesai + nama_kelas + namaruangan + @id_kelompok_mata_pelajaran + nama_mata_pelajaran }

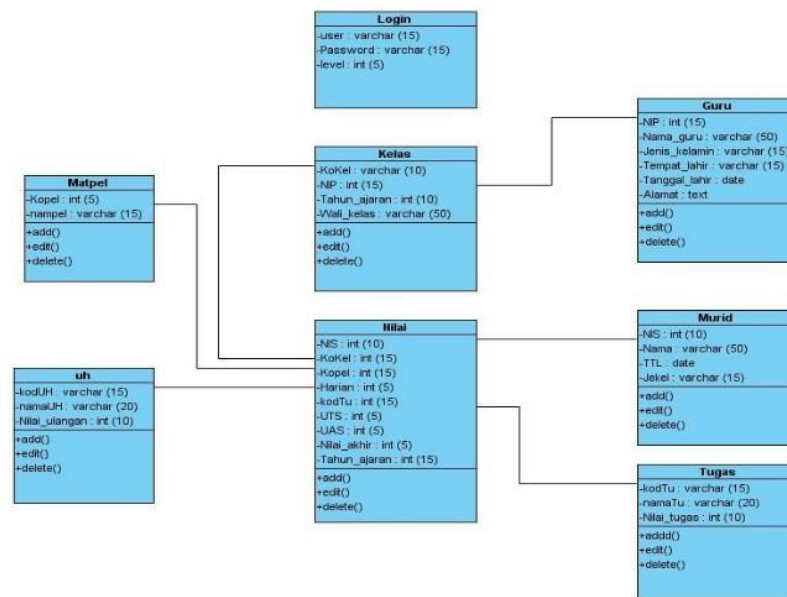
Normalisasi III (3NF)

Tabel Siswa = { @id_siswa + id_jenis_kelamin + id_agama + nisl + angkatan + tempatlahir + tanggallahir + alamat }

Tabel Jadwal Pelajaran = { @kode kelas + kodejadwal + id_tahunakademi + kode_pelajaran + hari + jam_mulai + jam_selesai + nama_kelas + nama_mata_pelajaran }

3.3 Diagram Hubungan Entitas

Diagram hubungan entitas pada pada dasarnya digunakan untuk melihat data yang ada diantara file-file database yang ada dalam rancangan sistem usulan diagram hubungan entitas menunjukan hubungan antara file database berdasarkan atribut kunci yang dimiliki masing-masing file database. Hubungan yang terjadi meliputi hubungan yang satu dengan yang satu, satu dengan yang banyak dan banyak dengan yang banyak. Berikut hubungan yang dapat dilihat pada gambar dibawah



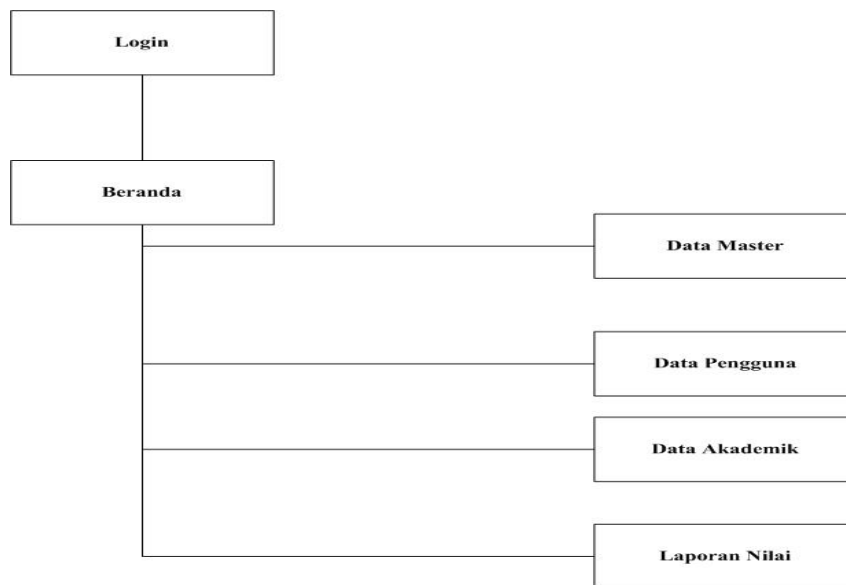
Gambar 5.23 Diagram Hubungan Entitas

Gambar 5.23 menggambarkan diagram hubungan entitas dari usulan perancangan perangkat lunak web service pengolahan data siswa siswa. Diagram hubungan entitas tersebut terdiri dari tabel login, tabel guru, tabel kelas, tabel murid, tabel mata pelajaran, tabel agama, tabel jenis kelamin dan tabel kelas

3.4 Perancangan Navigasi Web

Perancangan navigasi ini digunakan untuk mempermudah bagi user dalam mengoperasikan perangkat lunak yang dibangun ataupun dikembangkan. Dengan adanya navigasi sistem tentunya akan membantu user pada saat menjalankan sistem yang mampu mengantarkan pengunjung kehalaman utama. Adapun navigasi sistem yang penulis rancangan adalah sebagai berikut:

Gambar 5.24
Rancangan Navigasi Halaman Administrator



Gambar 5.24 merupakan rancangan navigasi panel admin. Pada perancangan navigasi tersebut terdapat menu yang digunakan untuk mengolah tampilan dan data perangkat lunak web service pengolahan data siswa. Adapun menu yang terdapat pada perancangan navigasi panel admin antara lain login admin, dashboard web admin, menu data master dengan sub menu data identitas sekolah, data kurikulum, data tahun akademik, data kelas, data status kepegawaian, menu data pengguna dengan sub menu data siswa, data guru, data kepala sekolah, data administrator, dan data mata pelajaran. Berikut adalah penjabaran dari masing-masing menu dan sub menu tersebut :

No	Nama Navigasi	Keterangan
1	Login	Halaman registrasi untuk dapat masuk ke panel admin
2	Dashboard	Halaman yang menampilkan halaman awal dari halaman admin
3	Data identitas sekolah	Berisikan form untuk menambahkan data identitas sekolah
4	Data tahun akademik	Berisikan form tambah, edit, dan hapus data akademik
5	Data kelas	Berisikan form tambah, edit, dan hapus data kelas
6	Data pengguna	Berisikan berisikan sub data siswa, data guru, data kepala sekolah, data administrator, dan data modul akses khusus
7	Data siswa	Berisikan form tambah, edit, dan hapus data siswa
8	Data guru	Berisikan form tambah, edit, dan hapus data guru
9	Data kepala sekolah	Berisikan form tambah, edit, dan hapus data kepala sekolah
10	Data adminsitrator	Berisikan form tambah, edit, dan hapus data admistrator

11	Data tahun akademik	Berisikan from tambah, edit, dan hapus data tahun akademik
12	Data mata pelajaran	Berisikan from tambah, edit, dan hapus data mata pelajaran
13	Laporan nilai	Menampilkan data laporan nilai siswa

Tabel 5.18

Keterangan Perancangan Navigasi Halaman Pengunjung

3.5 Validation, software validation

Software validation atau disebut juga verification dan validation, dimaksudkan untuk untuk menunjukan apakah sebuah sistem sesuai dengan spesifikasinya dan sesuai dengan ekspektasi admin. Kegiatan dari verification dan validation akan dilakukan dari login, menambahkan, mengedit, menghapus dan konfirmasi sistem oleh admin

3.6 Tampilan Antar Muka Web

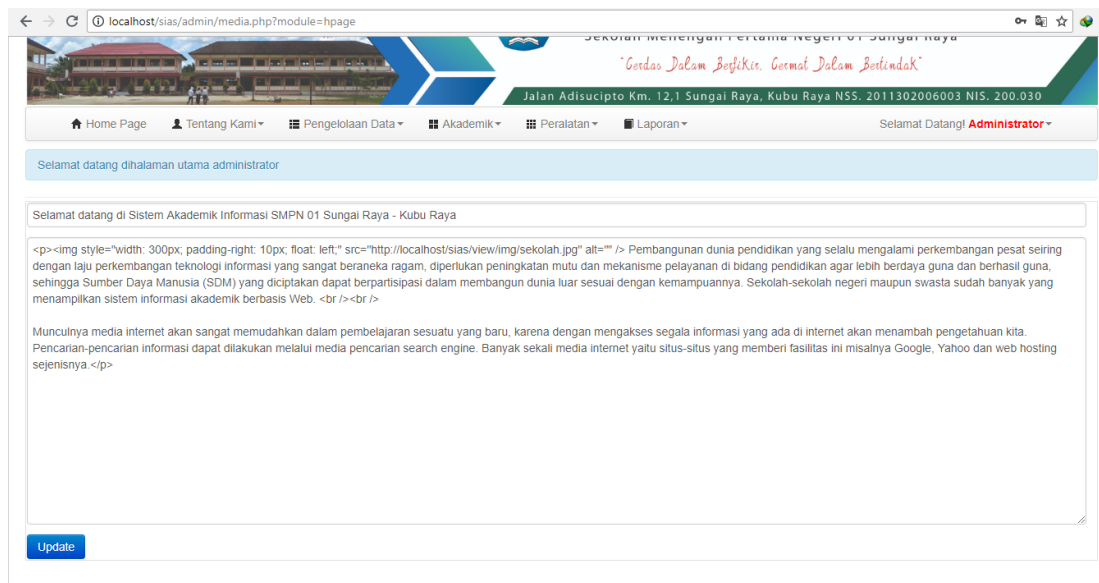
Tampilan antar muka web menjelaskan struktur halaman pada web yang rancang. Adapun antar muka halaman yang telah dirancang pada SMP Negeri 1 Sungai Raya terdiri dari halaman-halaman sebagai berikut :



Gambar 5.25

Tampilan Halaman Login Admin Web Pengolahan Data.

Gambar 5.25 merupakan tampilan halaman login admin, untuk masuk ke halaman kontrol panel admin atau guru maka user harus mengisi username dan password pada kolom kontrol yang tersedia di form login. Apabila data yang dimasukan sesuai dengan yang ada didata base maka login berhasil.



Gambar 5.26
Tampilan Halaman Home Admin

Gambar 5.26 merupakan tampilan halaman home administrator, halaman utama administrator ini menampilkan control panel dengan menu-menu untuk memudahkan mengelola web, menu-menu pada web diantaranya menu data master, pengguna, data akademik, dan laporan nilai siswa.

3.6 Testing Activities

Adalah bagian terpenting dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempersentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean. Pentingnya perangkat lunak da implementasinya yang mengacu pada kualitas perangkat tidak dapat terlalu ditekan karna melibatkan sederetan aktifitas produksi dimana peluang terjadinya kesalahan manusia sangat besar dan karna ketidak mampuan manusia untuk melakukan dan berkomunikasi dengan sempurna maka pengembang perangkat lunak diiringi dengan aktifitas jaminan kualitas.

Sejumlah aturan yang berfungsi sebagai sasaran pengujian pada perangkat lunak adalah :

- a. Pengujian adalah proses eksekusi suatu program dengan maksud menemukan kesalahan
- b. Test case yang baik adalah test case yang memiliki probabilitas tinggi untuk menemukan kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.
- c. Pengujian yang sukses adalah pengujian yang mengungkapkan semua kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.
- d. Pengujian yang sukses adalah pengujian yang mengungkapkan semua kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.

Karakteristik perangkat yang diuji:

- a. Operabilitas, semakin baik bekerja semakinefisen dia dapat diuji.
- b. Observabilitas, apa yang anda lihat adalah apa yang ada uji.
- c. Kontrolabilitas, semakin baik kita dapat mengontrol perangkat lunak semakin banyak pengujian yang dapat diotomatisasi dan dioptimalkan.
- d. Dekomposabilitas, dengan mengontrol ruang lingkup pengujian kita dapat lebih cepat mengisolasi masalah dan memalukan pengujian kembali.
- e. Kesederhanaan, semakin sedikit yang diuji maka semakin cepat pengujian.
- f. Stabilitas, semakin sedikit perubahan semakin sedikit gangguan pengujian.
- g. Kemampuan Dipahami, semakin banyak informasi yang dimiliki semakin detail pengujian.

Perancangan sistem perangkat lunak yang penulis rancang menggunakan metode Black-Box testing. Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi

melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitamnya. Sama seperti pengujian black box, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (interface nya), fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).

Black Box pengujian adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (lihat pengujian white-box). Pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar. Tidak ada pengetahuan tentang struktur internal benda uji itu. Pada pengujian sistem ini, penulis lebih menekankan kepada pengujian login dan data siswa karena ini adalah bagian terpenting dari perangkat lunak pengolahan data siswa.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web pada SMP Negeri 1 Sungai Raya dibangun dan dirancang sesuai dengan permintaan dari pengguna sistem dan disesuaikan dengan kebutuhan dari masing-masing pengguna sistem.
- b. Pemodelan perangkat lunak digambarkan dengan model UML yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram
- c. Memudahkan untuk melakukan tata usaha di sekolah yang berbasis web.
- d. Dengan adanya web ini diharapkan SMP Negeri 1 Sungai Raya lebih dikenal masyarakat secara luas.
- e. Kelemahan dari halaman website ini adalah masih sederhananya baik dari sisi tampilan maupun fitur yang disediakan.

5. SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, maka dapat diambil beberapa saran sebagai berikut:

1. Pihak sekolah harus melakukan update data secara berkala setiap satu semester jika terjadi perubahan pada data sekolah.
2. Perlu melakukan pengembangan lebih lanjut agar sistem dapat memenuhi kebutuhan dari pihak sekolah
3. Perlu membangun sistem yang lebih interaktif agar memberikan kemudahan bagi pengguna
4. Diperlukan pengembangan dari sisi desain agar sistem ini dapat dipergunakan dengan perangkat mobile

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, Orangtua beserta keluarga dan orang-orang terkasih kakak, adik, istri tercinta yang selalu memberikan dukungan doa, moral, materi maupun nonmateri, dan tidak lupa pula teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Riyadi, Retnadi dan Supriatna, (2012), Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Subsistem Guru Di Sekolah Pesantren Persatuan Islam 99 Rancabango. Garut.
- [2] Supriyono dan Prihartanti, Risma, Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Sekolah Di Kabupaten Kudus Berbasis Web, Kudus.
- [3] Syaifullah, Widyaningtyas, dan Arifin, (2015), Pengembangan Sistem Informasi Kependidikan Dinas Pendidikan Berbasis Web.
- [4] Nugroho, (2015) Pengembangan Manajemen Data Elektronik PAUD di PAC Aisyiyah Kecamatan Tingkir 3 Salatiga. Salatiga
- [5] Simarmata, Janner, 2010, *Rekayasa Web*, Andi Offest C.V., Yogyakarta.
- [6] Whitten & Bentley (2007) *Rapid Application Development (RAD)*.