SISTEM INFORMASI AKADEMIK

BERBASIS *WEB* DI SMP NEGERI 6 PANGKALPINANG

ARTIKEL

Oleh:

FRENKEY YAN OKTAFIANUS.M

10511482



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2017

ABSTRACT

SMP Negeri 6 Pangkalpinang *is a high school that has a lot of students and teachers. Should have had academic information system in order to support and facilitate the education in the school system. Academic information system that is inadequate and not up to the* SMP Negeri 6 Pangkalpinang *resulted in the lack of effective information* SMP Negeri 6 Pangkalpinang *environment that would otherwise be accessed quickly by all parties. To be able to develop superior-quality education in the field of science, morality, mentality based to Islamization and culture that is able to compete at the local, national and international. Then designed a web-based academic information system is expected to help and support the education system, especially within the scope of* SMP Negeri 6 Pangkalpinang.

The method used is descriptive method and the method prototype system development methodology. Tools for the analysis and design of systems to be built is with a object oriented approach as Use Case Diagram, Scenario Use Case, Activity Diagram, Class Diagram, Object Diagram, Component Diagram and Deployment Diagram. In the development of web-based academic information system is powered using Dreamweaver software to design websites and MySQL for database management. This proposed system can be used to assist in the process of providing information environment on SMP Negeri 6 Pangkalpinang, *so that the constraints faced by today can be resolved properly.*

Keywords*: Institutions, information system, Academic information system,* SMP Negeri 6 Pangkalpinang.

I Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat maka tuntutan didalam memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat pada perusahaan, rumah sakit, yayasan pendidikan dan instansi pemerintah sudah dan harus menerapkan sistem yang didukung dengan komputer sebagai sarana utama dalam menangani kendala-kendala yang dihadapi dalam pekerjaan. Semakin tinggi tingkat ketelitian dalam pengolahan data suatu perusahaan/instansi, semakin tinggi pula tingkat keefisienan dan keefektifan informasi yang dihasilkan.

Berbagai aplikasi komputer saat ini bermunculan, mulai dari aplikasi yang mempermudah dalam hal perhitungan sampai aplikasi yang menyediakan sarana pengolahan data. Aplikasi-aplikasi ini semuanya memiliki tujuan yang sama yaitu ingin mempermudah pekerjaan setiap pengguna komputer. Tak dapat dipungkiri kegunaan komputer sangat diperlukan oleh setiap orang dalam setiap aspek kehidupan manusia.

Komputer bukanlah hal yang asing bagi semua orang saat ini. Kemudahan yang diberikan oleh fasilitas-fasilitas yang disediakan komputer menuntut setiap orang untuk dapat menggunakan komputer. Kemajuan ilmu pengetahuan yang berorientasi pada pengembangan teknologi dan informasi merupakan bagian dari kehidupan masyarakat dunia saat ini sebagian besar dari masyarakat dunia ini sudah tentu tidak ingin ketinggalan teknologi dan informasi.

SMP Negeri 6 Pangkalpinang yang merupakan salah satu lembaga pendidikan di Kota Pangkalpinang, setiap tahun menerima siswa baru namun selama ini pengelolaan data sekolah yang meliputi data guru, data siswa, absensi dan data nilai masih dikerjakan dengan cara konvensional dan data - data tersebut dikelola dengan menggunakan perangkat lunak pengolah kata dan lembar kerja.

Dilihat dari tabel data siswa diatas jumlah siswa mencapai 526 pada tahun 2016, dengan siswa sebanyak itu tentu dibutuhkan sistem informasi yang bertujuan membantu proses pengelolaan data nilai, data siswa dan data guru, serta pengelolaan pendaftaran ulang siswa, penjadwalan dan pembagian kelas di sekolah tersebut. Seperti halnya instansi pendidikan lainnya, SMP Negeri 6 Pangkalpinang juga membutuhkan suatu sistem informasi akademik yang dapat membantu jalannya proses akademik.

Berdasarkan informasi dan hasil dari observasi bahwa saat ini ditemukan beberapa masalah dalam menyediakan informasi seperti pengolahan dan pencarian data siswa baru, pengolahan dan penyimpanan data nilai dan pembagian kelas menggunakan perangkat lunak lembar kerjasehingga tidak bersifat otomatis dan tidak tersimpan kedalam *database* sehingga rentan akan keamanannya serta memperlambat jalannya kegiatan belajar mengajar. Pembuatan jadwal pelajaran masih dibuat menggunakan perangkat lunak lembar kerja sehingga sering terjadi jadwal bentrok dan juga memakan waktu untuk mengubah kembali jadwal pelajaran yang sudah ada. Untuk menginformasikan hasil pengolahan data nilai, jadwal pelajaran dan pembagian kelas masih menggunakan media dalam bentuk kertas yang dipasangkan di mading, prosedur pendaftaran ulang siswa juga masih dilakukan menggunakan formulir daftar ulang dengan media kertas yang mengharuskan siswa datang ke sekolah hanya untuk mengambil formulir pendaftaran ulang, hal ini menyebabkan para siswa-siswi harus rela mengantri untuk mengambil formulir dan melihat informasi tersebut. Sarana informasi bagi orang tua siswa hanya melalui rapot hal ini menyebabkan orang tua yang tidak tinggal bersama anaknya sulit untuk mengetahui langsung nilai perkembangan anaknya.

Maka dari itu peneliti mengusulkan sistem informasi akademik yang berbasis web agar dapat menjadi solusi dari permasalahan-permasalahan diatas yang diharapkan dapat mempermudah dan membantu pihak lembaga dalam penyajian dan pemberian informasi yang diperlukan, maka peneliti memutuskan akan membangun suatu sistem informasi pada SMP Negeri 6 Pangkalpinang dengan judul **: "Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* di SMP Negeri 6 Pangkalpinang".**

1.2. Identifikasi Masalah Dan Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas maka didapatlah identifikasi dan rumusan masalah untuk memecahkan masalah yang terjadi dalam proses pendaftaran ulang, pengelolaan jadwal pelajaran, pembagian kelas siswa, data guru, data siswa, absensi, data nilai hingga pembuatan laporan di SMP Negeri 6 Pangkalpinang.

1.2.1. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah disampaikan kita dapat mengidentifikasi beberapa masalah yang terjadi dalam proses pendaftaran ulang, penjadwalan, pembagian kelas, pengolahan data guru, data siswa, data nilai, serta absensi di SMP Negeri 6 Pangkalpinang sebagai berikut:

1. Prosedur pendaftaran ulang siswa masih dilakukan menggunakan formulir daftar ulang dengan media kertas yang mengharuskan siswa datang ke sekolah hanya untuk mengambil formulir pendaftaran ulang, hal ini menyebabkan para siswa-siswi harus rela mengantri untuk mengambil formulir.
2. Sering terjadi kesalahan dalam pembuatan jadwal seperti adanya jadwal bentrok dan memakan waktu lama untuk mengubah kembali jadwal yang salah menyebabkan kegiatan belajar mengajar terhambat.
3. Terjadinya kesalahan dalam pembagian kelas siswa seperti adanya siswa yang tidak tercatat namanya dalam kelas karena berkas formulir daftar ulang hilang.
4. Terjadi kesalahan perhitungan dalam menghitung nilai akhir siswa dan dalam pencatatan nilai akhir nilai sering tertukar dengan siswa lain.
5. Terjadinya redudansi data atau kesamaan data dalam pencatatan data siswa, absensi dan data guru.
6. Menumpuknya arsip dokumen yang menyulitkan pencarian data ketika dibutuhkan seperti pembuatan laporan siswa baru, pembagian siswa ke kelas, dan pembuatan laporan hasil belajar siswa (Rapor).
7. Sulitnya bagi orang tua/wali khususnya yang tidak tinggal bersama anaknya untuk memantau perkembangan akademik anaknya, karena sarana informasi nilai dan absen siswa hanya dapat dilihat lewat buku laporan hasil belajar siswa.

1.2.2. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas maka peneliti dapat menyimpulkan rumusan masalah pada sistem akademik di SMP Negeri 6 Pangkalpinang sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem pendaftaran ulang, penjadwalan, pembagian kelas dan wali kelas, pengolahan data guru, siswa, absensi dan nilai yang sedang berjalan di SMP Negeri 6 Pangkalpinang.
2. Bagaimana perancangan dan pembangunan sistem informasi akademik berbasis *web* di SMP Negeri 6 Pangkalpinang.
3. Bagaimana melakukan pengujian sistem informasi akademik berbasis *web* di SMP Negeri 6 Pangkalpinang.
4. Bagaimana melakukan implementasi sistem informasi akademik berbasis *web* di SMP Negeri 6 Pangkalpinang.

1.3. Maksud Dan Tujuan Penelitian

1.3.1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem informasi akademik yang dapat membantu SMP Negeri 6 Pangkalpinang agar lebih efektif, efisien dan terintegrasi dengan baik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan proses kegiatan akademiknya

1.3.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui permasalahan sistem akademik yang meliputi pendaftaran ulang siswa baru, pembagian kelas siswa, pembagian jadwal mengajar dan penilaian nilai akhir siswa di SMP Negeri 6 Pangkalpinang.
2. Untuk merancang dan membangun sistem informasi akademik berbasis *web* di SMP Negeri 6 Pangkalpinang agar memudahkan dalam melakukan pendaftaran ulang, pembagian kelas siswa, pembagian jadwal mengajar dan penilaian nilai akhir.
3. Untuk melakukan pengujian sistem informasi akademik berbasis *web* di SMP Negeri 6 Pangkalpinang.
4. Untuk mengimplementasikan sistem informasi akademik berbasis *web* di SMP Negeri 6 Pangkalpinang.
5. Kegunaan penelitian
6. Dalam penelitian ini terdapat dua kegunaan penelitian, yaitu kegunaan praktis dan kegunaan akademis.

1.4. Kegunaan Akademis

1. Bagi pengembangan ilmu
   Dengan penelitian diharapkan mampu mengembangakan keilmuan khususnya keilmuan di bidang sistem informasi, dimana diharapkan pada penelitian ini mendapatkan temuan untuk selanjutnya dikaji dan menjadi ilmu yang bermanfaat.
2. Bagi peneliti
   Penelitian diharapkan bermanfaat bagi peneliti sendiri untuk menambah wawasan dalam hal teori maupun praktek, khusus nya tentang perancangan sistem informasi akademik.

1.5. Kegunaan Praktis

1. Bagi pihak SMP Negeri 6 Pangkalpinang
   Memberi kemudahan dalam menjalankan proses akademik di SMP Negeri 6 Pangkalpinang, serta membantu menyimpanan data–data di *database* agar lebih aman dan tidak memakan tempat.
2. Bagi pihak guru
   Meningkatkan pelaksanaan kinerja dengan pemanfaatan teknologi untuk mempermudah dalam proses pengolahan data nilai dan data absensi.
3. Bagi Siswa
   Memberi kemudahan bagi siswa dalam proses pendaftaran ulang yang dapat dilakukan dimana saja secara *online* tanpa harus datang ke sekolah.
4. Bagi Orang Tua/Wali
   Membantu para orang tua / wali memantau absensi dan nilai – nilai akademik anaknya.

1.6. Batasan masalah

1. Objek penelitian yang membahas informasi tentang kegiatan akademik di SMP Negeri 6 Pangkalpinang khususnya pembagian kelas, penjadwalan mata pelajaran dan penilaian.
2. Setiap guru memiliki hak akses yang bergantung pada username dan password yang terdaftar pada sistem tersebut.
3. Pengolahan nilai akhir siswa berdasarkan ketentuan rumus yang ada di SMP Negeri 6 Pangkalpinang yaitu Tugas & Ulangan Harian Siswa 50%, UTS dan UAS masing – masing 25%.
4. Sistem yang dibuat hanya untuk pihak yang bersangkutan di SMP Negeri 6 Pangkalpinang.
   Laporan hanya dibuat untuk laporan data siswa, laporan jadwal pelajaran, laporan nilai akhir siswa, dan laporan absensi siswa.

II Kajian Pustaka

2.1. Definisi Sistem

Menurut (Kristanto dan Andri 2008), Sistem (system) dapat didefiniskan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. “Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu”. Contoh sistem yang didefinisikan dengan pendekatan ini adalah sistem Indormasi. Sistem ini didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur Sistem informasi publik, akademik, dan penjualan.

Menurut (Mustakini 2009), Sistem adalah kumpulan element yang saling berhubungan dan beritraksi dalam satu kesatuan untu menjalankan proses pencapaian suatu tujuan utama.

2.2. Definisi Informasi

Menurut (Mustakini dan Jogiyanto Hartono 2009), Informasi adalah kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.

Menurut (Bambang Hariyanto 2004), Informasi adalah kumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat di simpulkan bahwa Informasi adalah kumpulan data berupa fakta yang sudah diolah secara kompleks sehingga informasinya berguna bagi pemakai serta organisasi.

2.3. Definisi Sistem Informasi

Menurut (Tata Sutarbi 2012), Sistem informasi merupakan suatu komponen atau kumpulan yang terdiri dari pengguna, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat di simpulkan bahwa Sistem Informasi adalah kumpulan komponen yang terdiri dari pengguna, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis serta menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan.

2.4. Definisi Akademik

Menurut (Kadir dan Abdul 2003), Sistem Informasi Akademik adalah segala macam hasil interaksi antara elemen pendukung di lingkungan akademik untuk menghasilkan informasi dan data yang kemudian dijadikan landasan pengambilan keputusan, melaksanakan proses tindakan, baik oleh pelaku proses itu sendiri maupun dari pihak luar.

III Objek Dan Metode Penelitian

3.1. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian yaitu SMP Negeri 6 Pangkalpinang, Sekolah yang beralamat di Jl. Kalamaya Kel Bacang Kecamatan Bukit Intan.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Sekolah SMP Negeri 6 Kota Pangkalpinang, Bangka Belitung Berdiri sejak tahun 1984 di atas area 2 ha berada di Kelurahan Bacang Kecamatan Bukit Intan, Kota Pangkalpinang, Propinsi Kepulauan Bangka Belitung. Berada diantara pusat bisnis Kota Pangkalpinang dengan Pusat Pemerintahan Propinsi Kepulauan Bangka Belitung. Kurang lebih 5 km dari pusat kota Pangkalpinang ke arah Timur pada jalur menuju objek wisata Pantai Pasir Padi.

Termasuk usia yang sudah dewasa, sekolah ini sudah menamatkan alumni yang cukup banyak dan tersebar di seluruh nusantara. Tidak sedikit alumni yang duduk di kursi kepemerintahan ataupun di dewan perwakilan rakyat daerah (DPRD) ataupun yang berkecimpung di dunia bisnis.

Fasilitas sekolah untuk pembelajaran cukup memadai, kepedulian Pemerintah Daerah ataupun Dinas Pendidikan Kota Pangkalpinang kepada sekolah ini cukup lumayan. Dukungan masyarakat sekitar melalui Komite Sekolah cukup berarti, terbukti pada tahun 2007 Komite SMP Negeri 6 Pangkalpinang mendapatkan dana hibah bersaing dari pemerintah pusat untuk pengembangan kegiatan Komite Sekolah.

3.1.2. Visi Dan Misi Sekolah

Berikut adalah visi dan misi sekolah SMP Negeri 6 Pangkalpinang :

3.1.2.1. Misi Sekolah

Dalam upaya mewujudkan visi tersebut, maka SMP Negeri 6 Pengkalpinang menetapkan misi sebagai berikut :

1. Menciptakan suasana etos kerja yang berdisiplin, berdedikasi tinggi dan bertanggungjawab bagi semua warga sekolah.
2. Menciptakan peserta didik yang berprestasi dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan olah raga dengan landasan iman dan taqwa.
3. Menciptakan nuansa pembelajaran berbasis lingkungan menuju sekolah adiwiyata.
4. Menciptakan iklim budaya dan karakter bangsa baik dalam lingkungan sekolah maupun di masyarakat.
5. Menumbuhkembangkan belajar sepanjang hayat sebagai kebutuhan.

3.1.2.2. Visi Sekolah

Unggul dalam prestasi, pelopor dalam iptek dan imtaq, teladan dalam bertindak serta peduli lingkungan.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data agar mencapai tujuan tertentu. Metode yang digunakan peneliti adalah penelitian deskriptif.

3.2.1. Desain Penelitian

Penelitian deskriptif menurut (Kadir dan Abdul 2003) adalah dalam metode penelitian tentu dikenal adanya desain penelitian sebagai bagian dari metode penelitian tersebut. Desain penelitian adalah kerangka kerja yang digunakan untuk melaksanakan penelitian. Definisi lain mengatakan bahwa desain (*design*) penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti, sebagai ancang-ancang kegiatan yang akan dilaksanakan. Desain penelitian ini merupakan kerangka atau perincian prosedur kerja yang akan dilakukan pada waktu meneliti, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran jika penelitian itu telah jadi atau selesai penelitian tersebut diberlakukan.

1. Menetapkan tema atau judul penelitian.
2. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan pada objek yang akan diteliti.
3. Menentukan tujuan yang merupakan penyelesaian suatu masalah yang menunjukan adanya sesuatu hal yang diperoleh setelah penelitian ini selesai.
4. Merancang sebuah sistem dari penelitian ini.
5. Mengimplementasikan kegunaan hasil akhir dari penelitian ini pada objek yang akan diteliti.
6. Membuat suatu kesimpulan tentang hasil akhir dari penelitian ini.

3.2.2. Jenis Penelitian Dan Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. metode pengumpulan data yang kami lakukan adalah sebagai berikut :

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer merupakan metode pengumpulan data secara langsung dari objek yang sedang diteliti, cara yang digunakan untuk mengumpulkan data primer adalah sebagai berikut :

1. Observasi merupakan penelitian secara langsung dengan mengunjungi lokasi penelitian ke tempat yang dijadikan objek yaitu SMP Negeri 6 Pengkalpinang, hal ini dilakukan untuk melihat secara langsung masalah-masalah yang berhubungan dengan pokok pembahasan yang diperlukan dalam penelitian ini. Sehingga dengan hal ini penulis dapat mengetahui alur sistem yang sedang berjalan di SMP Negeri 6 Pengkalpinang.
2. Wawancara merupakan suatu teknik dalam pengumpulan data berupa tanya jawab yang dilakukan untuk mengetahui dan memahami sistem yang berjalan di SMP Negeri 6 Pengkalpinang, dengan demikian wawancara dilakukan secara langsung tanya jawab dengan bagian kurikulum, kesiswaan, dan tata usaha di SMP Negeri 6 Pengkalpinang yang bertujuan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan di SMP Negeri 6 Pengkalpinang.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder ini berupa data yang telah tersedia dengan cara mengumpulkan data yang tertulis. Setelah data terkumpul penulis menganalisis dan mempelajari dokumen atau catatan yang ada yang terdapat pada bagian akademik / tata usaha, melakukan penelitian dimana pengambilan datanya penulis mengambil contoh data siswa/siswi.

3.2.3. Metode Pendekatan Dan Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem merupakan penyusunan sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Berikut adalah metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian di SMP Negeri 6 Pangkalpinang yang kami lakukan :

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan yaitu Pemodelan Berorientasi Objek (Object Oriented). Alat bantu yang digunakan yaitu diagram usecase, diagram activity, diagram sequence, diagram class, diagram component dan diagram deployment.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan yaitu model *prototype*. Model *prototype* cocok digunakan untuk menjabarkan kebutuhan pelanggan secara lebih detail karena pelanggan seringkali kesulitan menyampaikan kebutuhannya secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas.

Model *prototype* dimulai dari pengumpulan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program *prototype* agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program *prototype* ini biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program *prototype* ini dievaluasi oleh pelanggan atau user sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan user atau pelanggan.

Secara umum tahapan pada model prototyping dapat dilihat pada gambar yang mengacu pada sumber (Kadir dan Abdul 2003), Maka dapat dilihat terlampir pada Gambar 3.1 halaman 14.

3.2.3.3. Alat Bantu

Alat yang digunakan dalam perancangan sistem adalah *UML (Unified Modeling Language)*. Terdapat beberapa diagram, antara lain (Jogiyanto 2006) :

a. *Use Case Diagram*
   Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.
b. *Activity Diagram*
   Activity Diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor*, jadi aktivitas yang dapat dilakukan sistem.
c. *Sequence Diagram*
   Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendiskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.
d. *Object Diagram*
   Object Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Diagram objek berfungsi untuk mendefinisikan contoh nilai atau isi dari atribut tiap kelas.
e. *Class Diagram*
   Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut dan operasi.
f. *Deployment Diagram*
   Deployment Diagram menunjukan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi.

IV Hasil Penelitian

4.1. Perancangan Sistem

Sistem yang dibuat merupakan usulan perancangan sistem untuk memperbaiki sistem pembelajaran, penilaian, dan penjadwalan yang sedang berjalan sebelumnya, Maka solusi yang diusulkan adalah dengan membuat sistem informasi akademik berbasis web. sistem informasi akademik berbasis web dibuat dengan fasilitas yang dibutuhkan sebagai berikut :

1. Kemudahan pembelajaran antara guru dengan siswa/siswi secara online seperti fasilitas upload materi untuk guru kepada siswa/siswi, Fasilitas download materi untuk siswa/siswi dari guru, dan fasilitas upload hasil tugas untuk siswa/siswi kepada guru. kemudian fasilitas diskusi siswa/siswi dengan guru seperti forum diskusi, serta fasilitas penyampaian informasi tentang sekolah yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun.
2. Kemudahan dalam mengelola data nilai akhir oleh wali kelas dengan fasilitas penyimpanan data berbasis database sehingga data terhubung satu sama lain, dan data tersimpan dengan aman. Kemudian menyediakan fasilitas form input nilai bagi setiap guru berdasarkan mata pelajaran, Serta fasilitas suatu halaman khusus untuk informasi tentang nilai kepada siswa yang telah diinputkan oleh masing - masing guru mata pelajaran.
3. Kemudahan dalam menentukan informasi jadwal mengajar untuk guru dengan fasilitas pembuatan jadwal mengajar secara otomatis.

4.1.1. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan yang diusulkan ini meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram dan deployment diagram yang dapat menghasilkan sebuah sistem yang lebih baik. Proses yang dirancang dan diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

1. Prosedur *Login* Guru dan Kurikulum

a) Guru dan kurikulum membuka halaman *login* admin
b) Sistem menampilkan halaman *login*
c) Guru dan kurikulum mengisi *username* dan *password*
d) Guru dan kurikulum menekan tombol *login*
e) Sistem mengecek *username* dan *password* yang sudah dimasukkan
f) Sistem menampilkan pemberitahuan *login* sukses dan menampilkan halaman sesuai *username* dan *password* hak akses

2. Prosedur Daftar Ulang Siswa

a) Siswa membuka halaman daftar ulang siswa
b) Sistem menampilkan halaman daftar ulang
c) Siswa mengisi form daftar ulang dan menekan tombol *submit*
d) Untuk mengirim materi, guru memilih menu materi
e) Sistem memeriksa isian *field* form daftar ulang apakah sudah lengkap atau tidak dan apakah sudah sesuai atau belum
f) Jika belum lengkap atau tidak sesuai maka sistem kembali lagi ke menu halaman daftar ulang
g) Sistem menyimpan data ke *database* dan membuka halaman utama sehingga siswa sudah otomatis terdaftar

3. Prosedur Pembagian Kelas

a) Kurikulum memilih menu data akademik pembagian kelas
b) Sistem menampilkan halaman pembagian kelas
c) Kurikulum memilih kelas yang akan dibagi
d) Kurikulum menekan tombol bagi kelas
e) Sistem menampilkan informasi kelas

4. Prosedur Absensi

a) Kurikulum mengklik menu absensi

b) Sistem menampilkan halaman absensi harian siswa
c) Kurikulum memilih kelas, tanggal absensi, dan mata pelajaran
d) Kurikulum menekan *button* tampilkan siswa
e) Sistem menampilkan data siswa sesuai kelas
f) Kurikulum memilih kehadiran siswa
g) Kurikulum menekan tombol simpan
h) Sistem menyimpan data absensi siswa

5. Prosedur Penjadwalan
a) Kurikulum memilih menu penjadwalan
b) Sistem menampilkan halaman kelola jadwal
c) Kurikulum memilih kelas, hari, jam belajar, dan guru mata pelajaran
d) Kurikulum menekan tombol simpan
e) Sistem menyimpan data dan menampilkan pada tabel

6. Prosedur Penilaian
a) Guru dan Kurikulum memilih menu penilaian
b) Sistem menampilkan halaman penilaian
c) Guru dan kurikulum memilih pelajaran, semester, dan kelas, lalu menekan tombol tampilkan siswa
d) Sistem menampilkan data siswa
e) Guru dan Kurikulum menginputkan nilai siswa
f) Guru dan kurikulum menekan tombol simpan
g) Sistem menyimpan data nilai siswa dan menampilkan *alert* nilai berhasil tersimpan

7. Prosedur Laporan Hasil Belajar
a) Kurikulum memilih menu laporan hasil belajar
b) Sistem menampilkan halaman laporan
c) Kurikulum mengisi kelas dan semester
d) Kurikulum menekan tombol cetak laporan
e) Sistem Menampilkan design laporan

8. Prosedur Laporan Daftar Ulang
a) Kurikulum memilih menu laporan daftar ulang
b) Sistem menampilkan halaman laporan
c) Kurikulum mengisi tahun masuk siswa
d) Kurikulum menekan tombol cetak
e) Sistem menampilkan design laporan

9. Prosedur Cetak Nilai
a) Siswa memilih menu cetak nilai
b) Sistem menampilkan halaman cetak nilai
c) Siswa mengisi nomor induk siswa
d) Siswa menekan tombol submit
e) Sistem menampilkan data nilai sesuai nomor induk siswa

4.1.2. *Use case Diagram*

Use case diagram Sistem Informasi Akademik yang diusulkan terlampir pada Gambar 4.1 halaman 13.

4.1.3. *Activity Diagram*

Activity diagram yang diusulkan untuk setiap bagian dari sistem yang diusulkan akan digambarkan oleh diagram berikut ini :

1. *Activity diagram login* yang diusulkan terlampir pada Gambar 4.2 halaman 14.
2. *Activity diagram* daftar ulang yang diusulkan terlampir pada Gambar 4.3 halaman 15.

3. *Activity diagram* pembagian kelas yang diusulkan terlampir pada Gambar 4.4 halaman 16.
4. *Activity diagram* absensi yang diusulkan terlampir pada Gambar 4.5 halaman 16.
5. *Activity diagram* penjadwalan yang diusulkan terlampir pada Gambar 4.6 halaman 17.
6. *Activity diagram* penilaian yang diusulkan terlampir pada Gambar 4.7 halaman 17.
7. *Activity diagram* laporan hasil belajar yang diusulkan terlampir pada Gambar 4.8 halaman 18.

4.2. Kasus Dan Hasil Pengujian

Pengujian merupakan bagian penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang baik. Berikut ini adalah rencana pengujian *input* atau *output* aplikasi sistem informasinya.

1. Kasus dan hasil pengujian login pada Tabel 4.1 halaman 19.
2. Kasus dan hasil pengujian pengolahan data pada Tabel 4.2 halaman 19.
8. Kasus dan hasil pengujian cetak nilai pada Tabel 4.3 halaman 20.
8. Kasus dan hasil pengujian penjadwalan pada Tabel 4.4 halaman 20.

4.3. Implementasi Antar Muka

Antar muka sebuah perangkat lunak adalah hal yang sangat penting, karena program yang baik adalah program yang dapat menciptakan media yang baik pula antara pengguna dan system.

V Kesimpulan Dan Saran

5.1. Kesimpualan

Setelah merancang sistem informasi akademik berbasis web di SMP Negeri 6 Pangkalpinang maka penulis dapat mengambil kesimpulan diantaranya :

1) Sistem Informasi akademik ini dapat membantu mempercepat proses pengelolaan penjadwalan dan pembagian kelas.
2) Sistem Informasi akademik dapat mempercepat dan mempermudah bagian kurikulum dan guru dalam penghitungan nilai akhir siswa.
3) Dengan diterapkannya sistem ini dapat mengurangi kesamaan data/redudansi data yang terjadi terkait data akademik di SMP Negeri 6 Pangkalpinang.
4) Sistem informasi akademik ini dapat mengurangi penumpukan arsip dokumen karena sistem memiliki *database* sehingga data tersimpan didalam sistem computer dan memudahkan pencarian data ketika dibutuhkan.
5) Sistem informasi akademik ini memiliki fitur halaman cek nilai guna mempermudah siswa dan orang tua siswa untuk mengecek informasi mengenai siswa terkait dimana saja.

5.2. Saran

Sistem informasi akademik SMP Negeri 6 Pangkalpinang ini tentu saja masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu adapun saran untuk kedepannya agar sistem yang diusulkan dapat sesuai dengan yang diharapkan, dapat membantu dan mempermudah pihak SMP Negeri 6 Pangkalpinang. Adapun saran untuk pengembangan sistem yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

1) Perlu adanya penambahan modul pengaturan jadwal khusus bagi kegiatan ekstrakulikuler.
2) Menambahkan fasilitas *e-learning* (pembelajaran secara *online*) bagi siswa agar mempermudah pembagian tugas, pengumpulan tugas, serta pemberian materi lewat media *online*.

DAFTAR PUSTAKA

Kristanto, Andri, "Perancangan Sistem Informasi", Yogyakarta: Gava Media, 2008

Mustakini,"Sistem Informasi Teknologi", Yogyakarta:Andi Offset, 2009

Jogiyanto H.M., "Analisis dan Desain Informasi",Yogyakarta: Andi, 2005

Kroenke, D M.,"*Experiencing MIS"*. Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, 2008

Ramadhan, Fadjar, "Metode Analisis dalam Pendidikan", Jakarta: Datakom Lintas Batas, 2002

Idris, H. Z., "Pengantar Pendidikan 2", Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 1992

Bambang Hariyanto, "Sistem Manajemen Basis Data", Bandung: Informatika, 2004

Tata Sutarbi. "Analisis Sistem Informasi", 1st ed, ed, Yogyakarta : Andi, 2012.

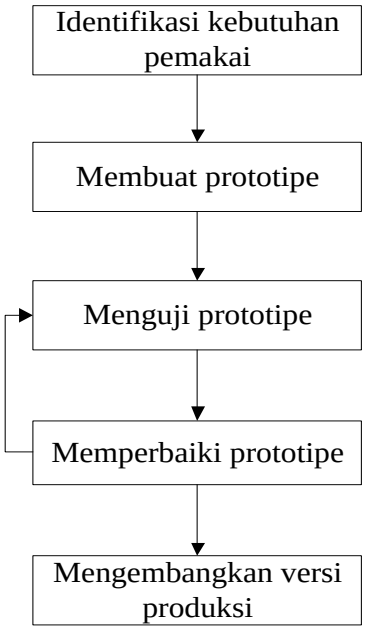
Irawan,Budi "Jaringan Komputer", Yogyakarta: Graha ilmu, 2005

Rachmad Hakim S, "Cara Cerdas Mengelola Blog", Elex Media Komputindo, 2008

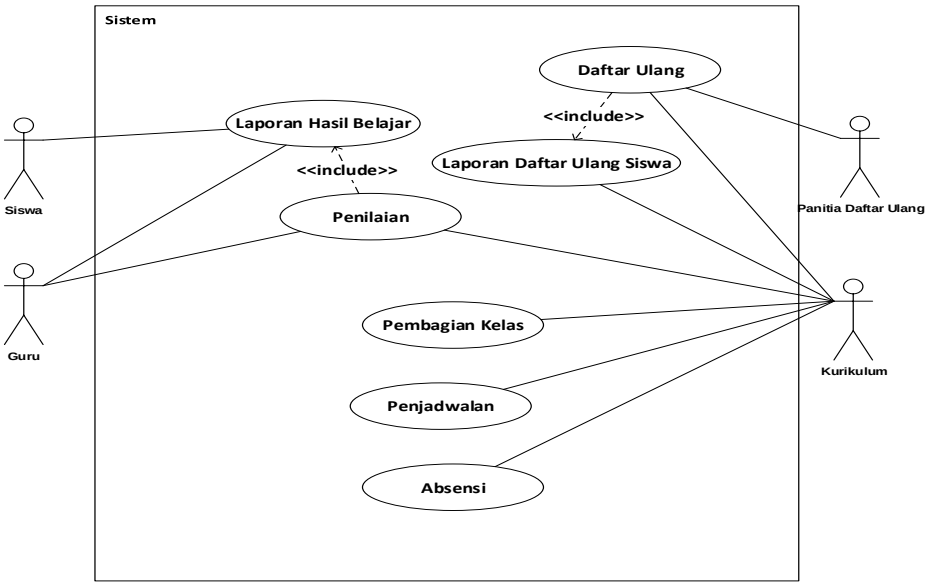
Kadir, Abdul "Pengenalan Sistem Informasi", 1st ed, Yogyakarta : Andi, 2003

Ian Sommerville, "Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)", 6th ed, Jakarta : Erlangga, 2003.

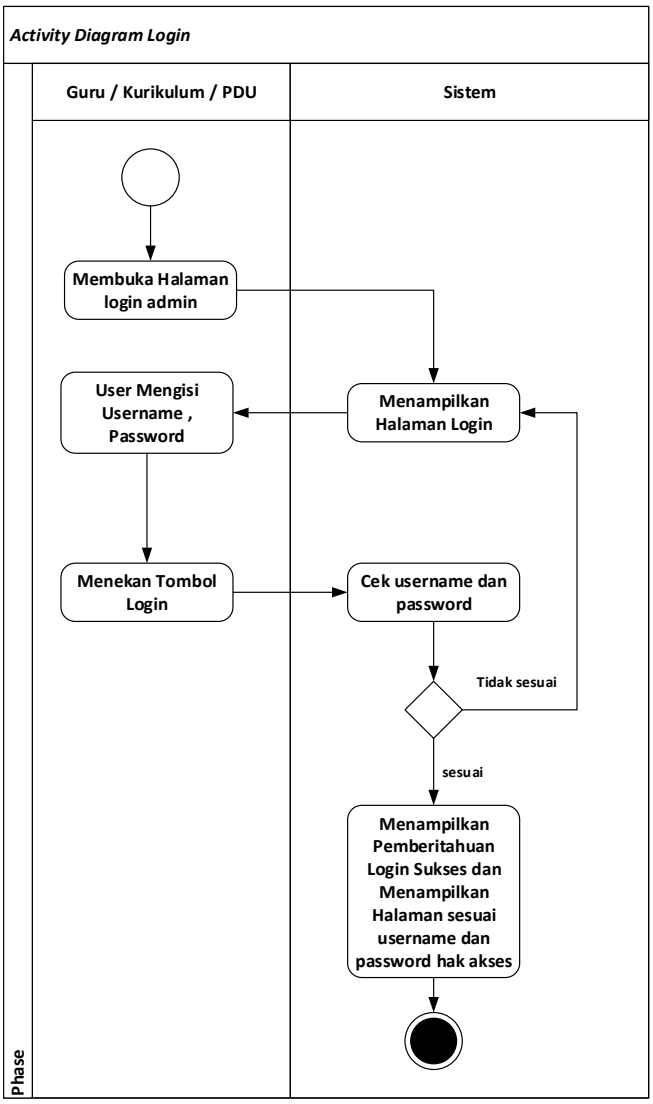
LAMPIRAN GAMBAR :



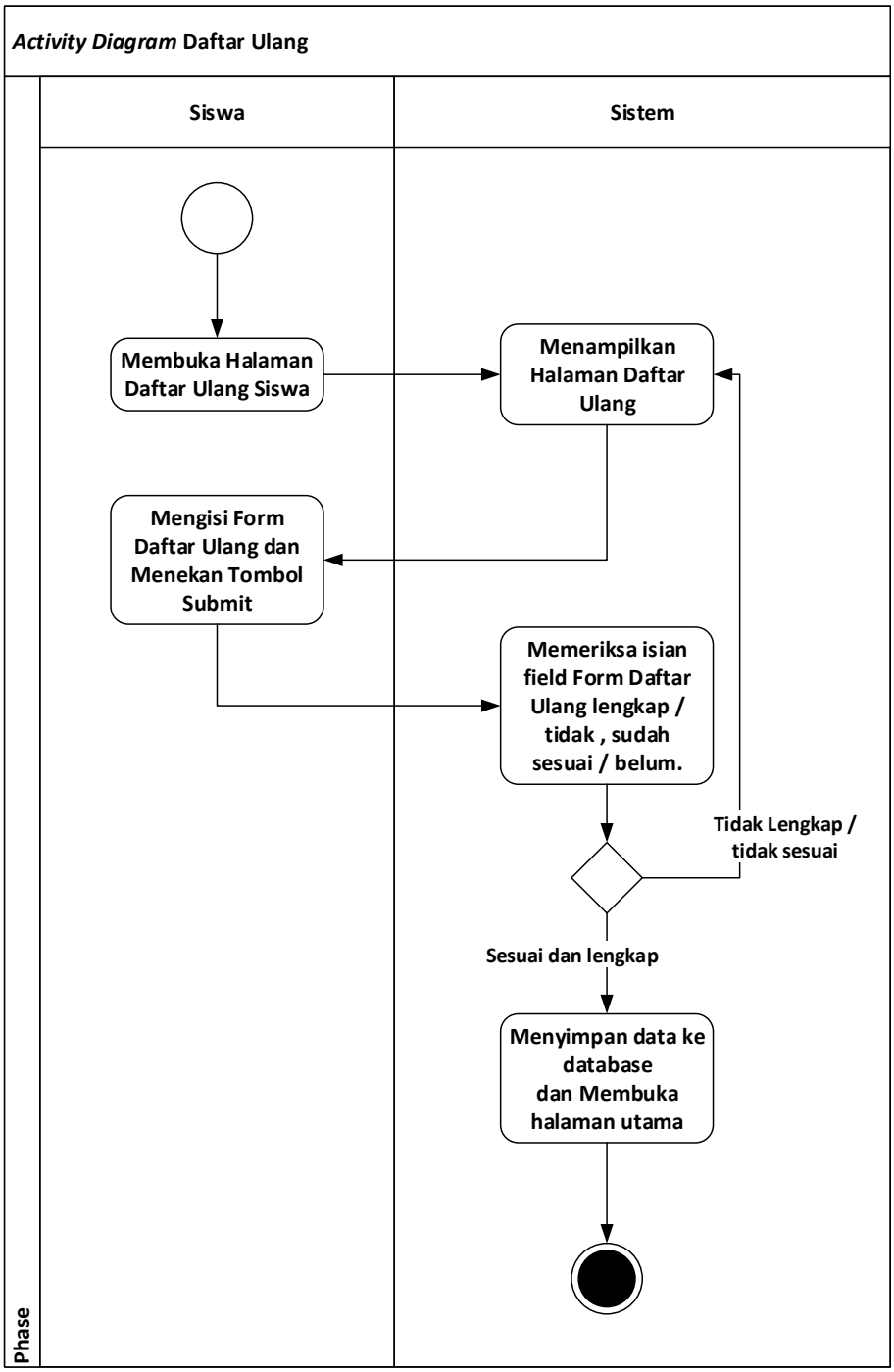
Gambar 3.1. Metode Pengembangan Sistem



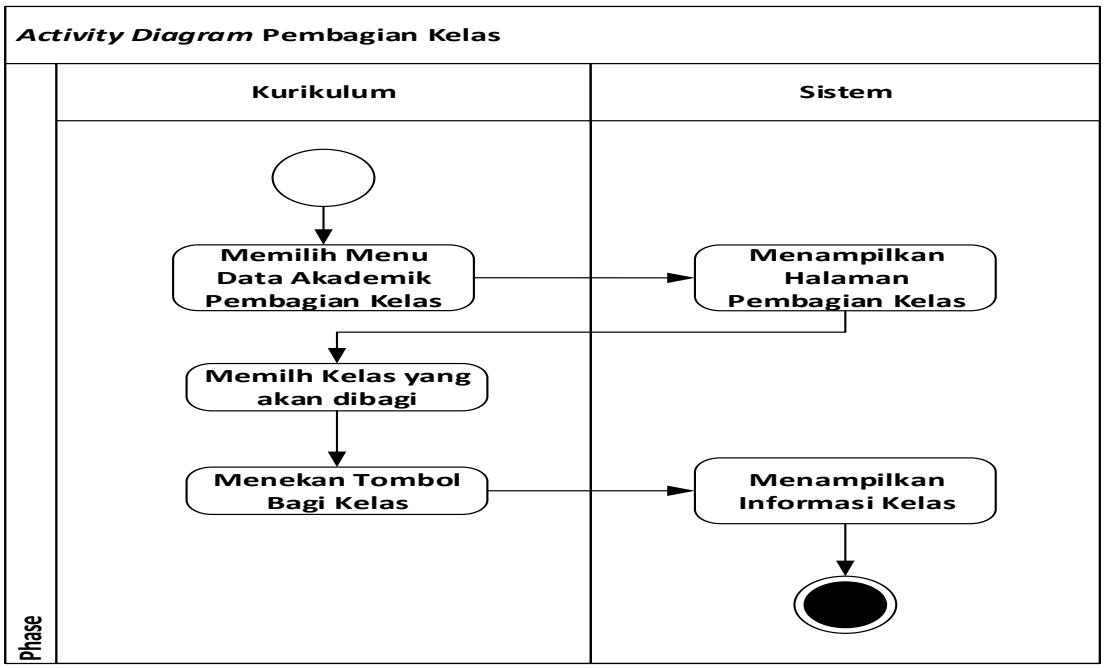
Gambar 4.1. Use Case Diagram yang Diusulkan



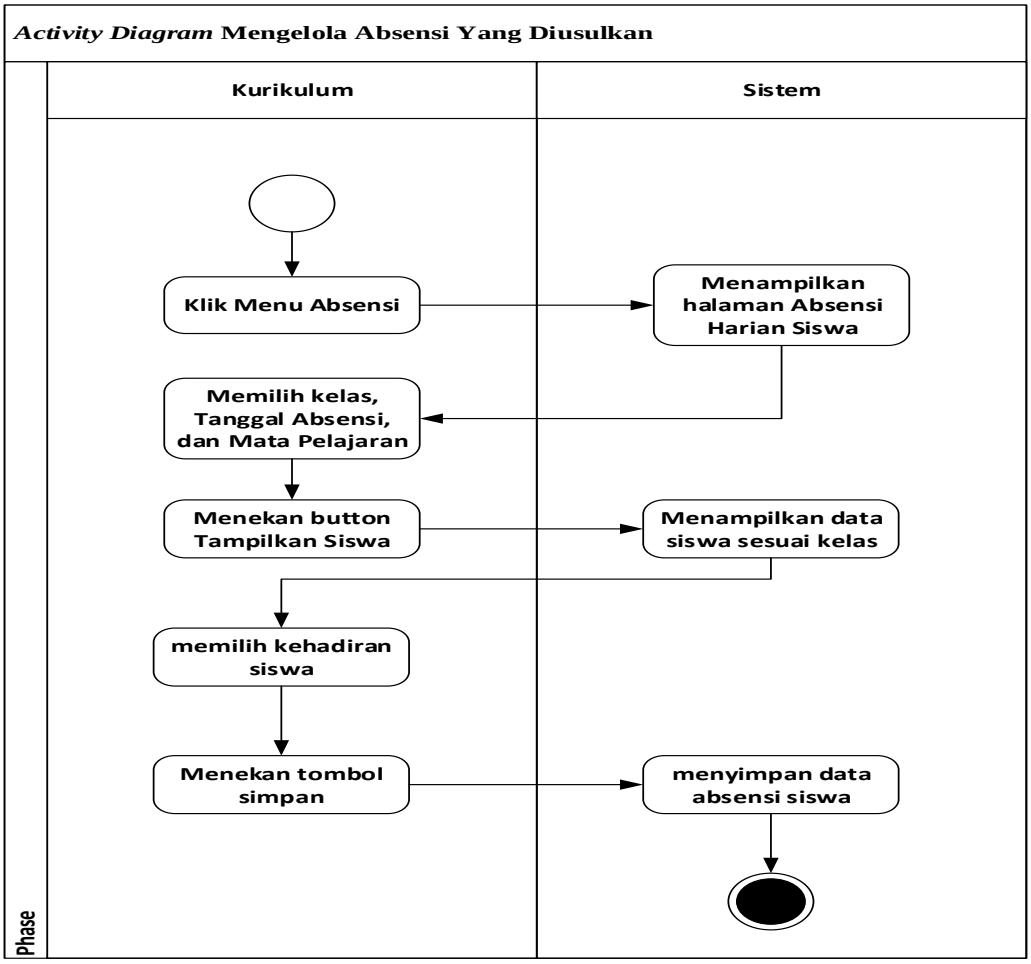
Gambar 4.2. Activity Diagram Login Yang Diusulkan



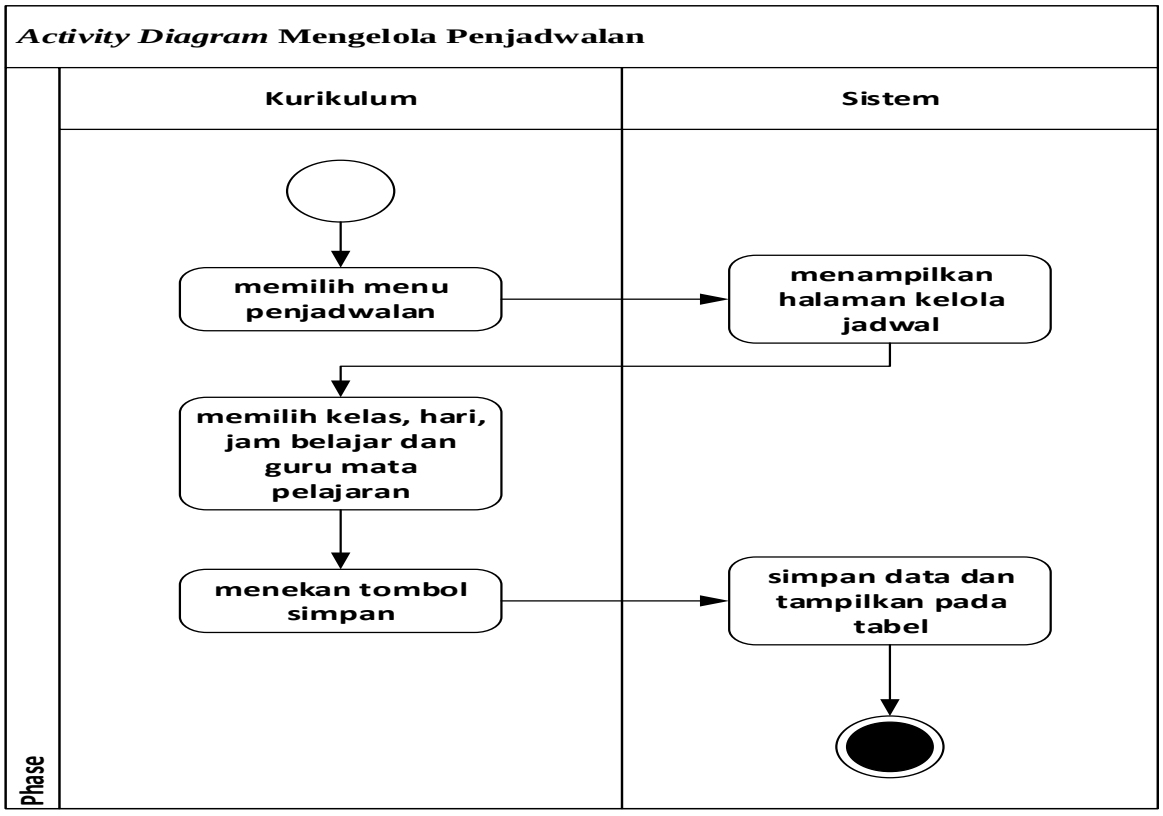
Gambar 4.3. Activity Diagram Daftar Ulang Yang Diusulkan



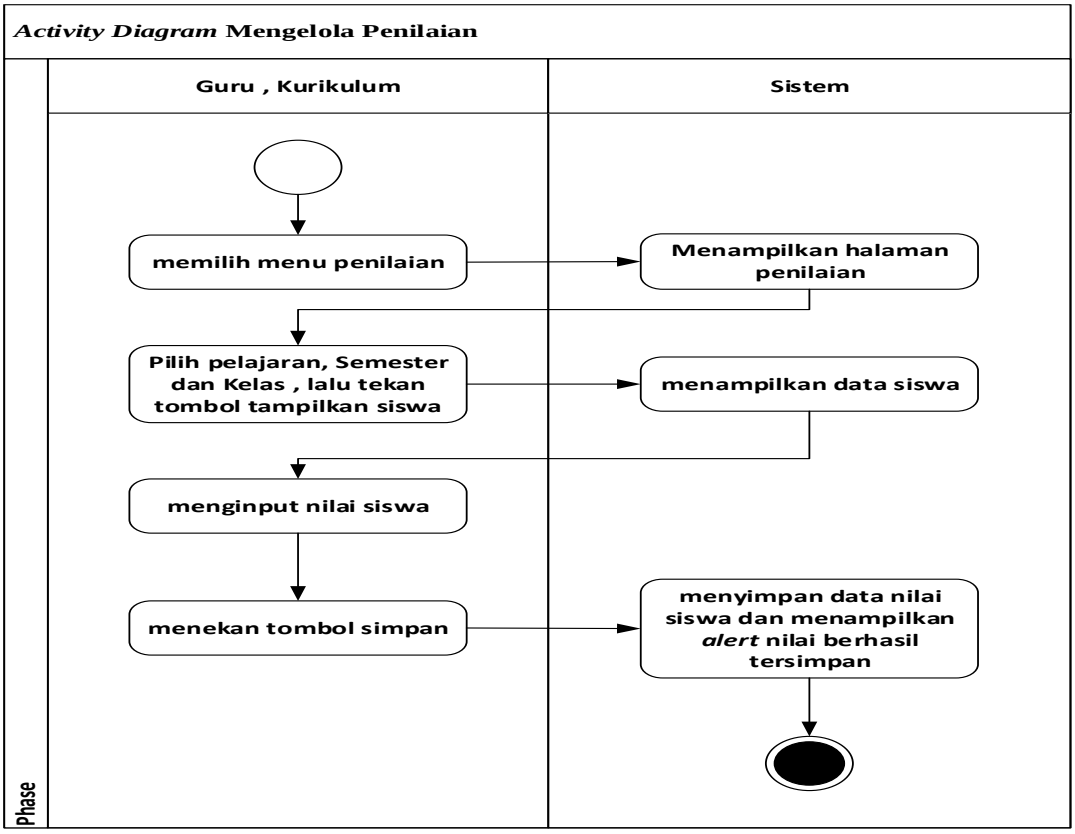
Gambar 4.4. Activity Diagram Pembagian Kelas Yang Diusulkan



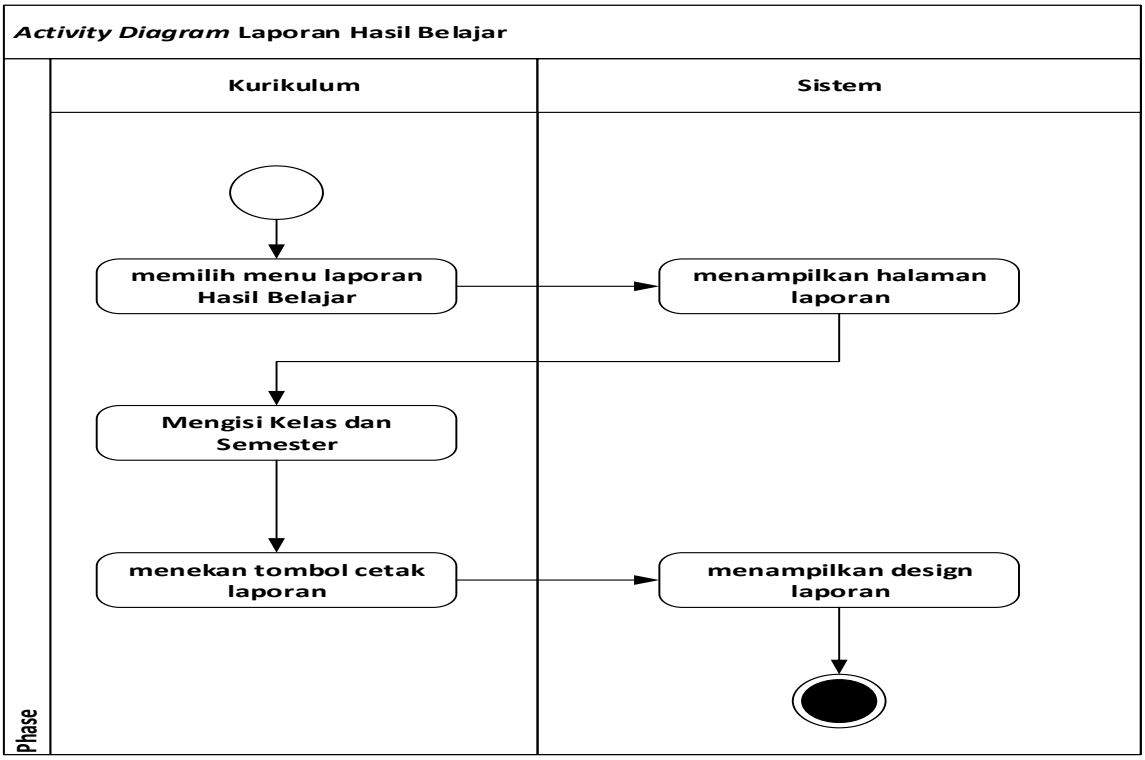
Gambar 4.5. Activity Diagram Absensi Yang Diusulkan



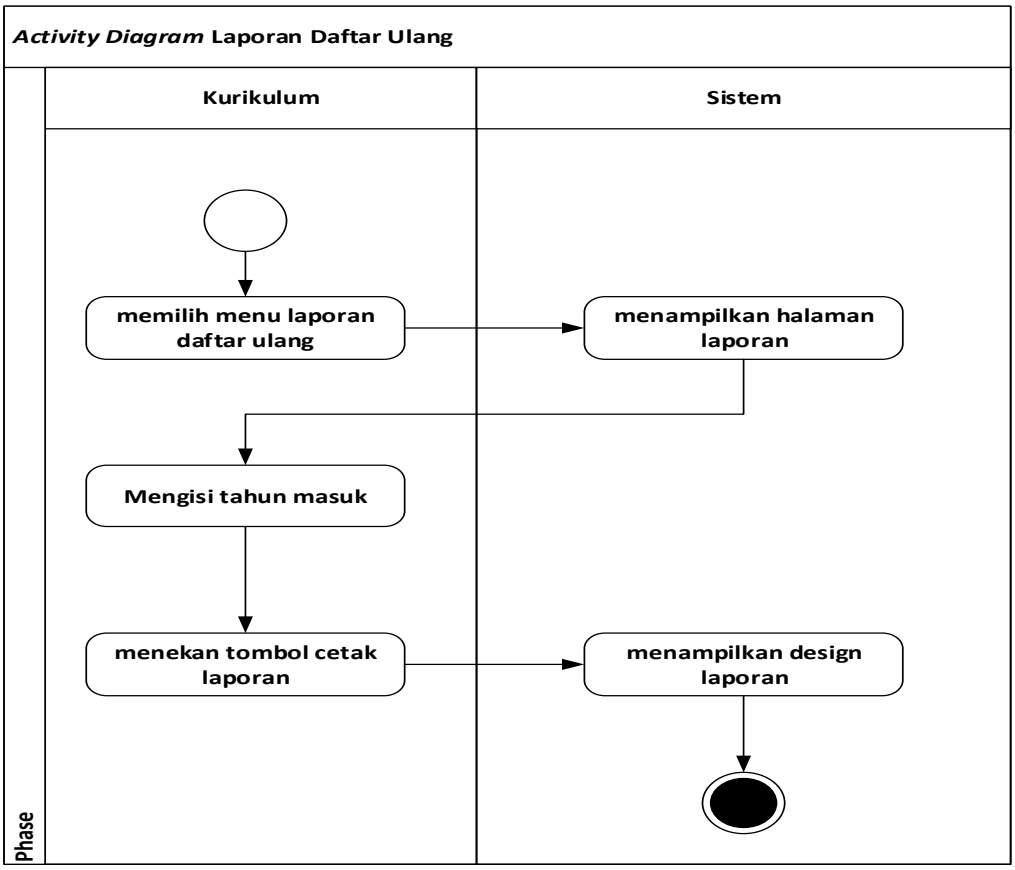
Gambar 4.6. Activity Diagram Penjadwalan Yang Diusulkan



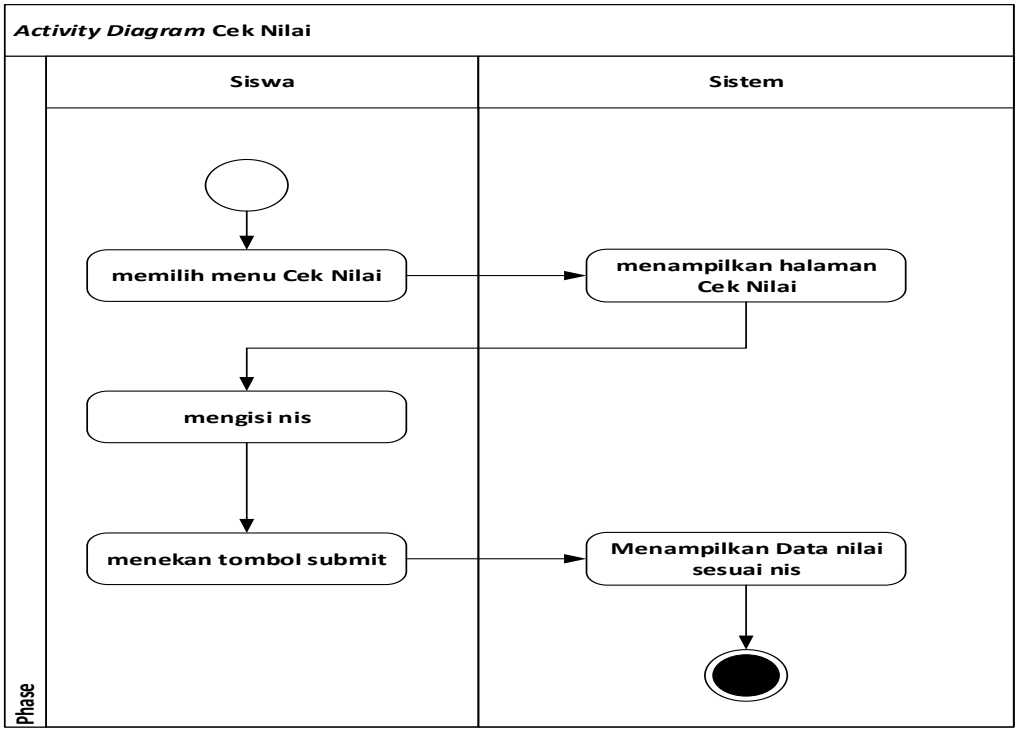
Gambar 4.7. Activity Diagram Penilaian Yang Diusulkan



Gambar 4.8. Activity Diagram Laporan Hasil Belajar Yang Diusulkan



Gambar 4.9. Activity Diagram Laporan Daftar Ulang Yang Diusulkan



Gambar 4.10. Activity Diagram Cetak Nilai Yang Diusulkan

LAMPIRAN TABEL :

Tabel 4.1. Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username dan *Password* yang dimasukan benar	*Login* sukses dan masuk ke halaman utama sesuai dengan hak akses	*Login* sukses dan masuk ke halaman utama sesuai dengan hak akses	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username dan *Password* yang dimasukan salah	*Login* gagal serta menampilkan pesan *username* dan *password* salah	*Login* gagal serta menampilkan pesan *username* dan *password* salah	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 4.2. Pengujian Pengelolaan Data Master

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

Data Masuk	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik menu yang ada	Tampil halaman yang telah dipilih	Halaman dan hasil data-data tampil sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Pilih tombol tambah	Tampil form tambah data	Dapat menambah ke dalam *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Pilih tombol simpan	Data tersimpan ke database	Dapat menyimpan ke dalam database	[X] Diterima [ ] Ditolak
Pilih tombol edit data	Tampil form edit data	Dapat merubah dan menyimpan ke dalam database	[X] Diterima [ ] Ditolak
Pilih tombol hapus data	Tampil pesan penghapusan data berhasil dihapus	Dapat menghapus dan menyimpan ke dalam database	[X] Diterima [ ] Ditolak
Masukan data pencarian	Tampil data pencarian	Dapat mencari data dari database	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Salah satu field dokosongkan	Tampil pesan "harap isi bidang ini" pada field yang kosong	Tampil pesan "harap isi bidang ini" pada field yang kosong	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 4.3. Pengujian Cetak Nilai

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Cetak Nilai	Tampil mencetak nilai	Dapat mencetak nilai dari dalam *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.4. Pengujian Penjadwalan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Menu Penjadwalan	Tampil halaman yang telah dipilih	Dapat menampilkan data penjadwalan yang tersimpan di dalam database	[X] Diterima [ ] Ditolak
Pilih tombol Tambah	Tampi form tambah data	Dapat menambah data ke dalam *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Pilih tombol simpan	Data tersimpan ke database	Dapat menyimpan data ke dalam *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Pilih tombol Edit	Tampil halaman form edit data	Dapat meng-*edit* data dan tersimpan ke	

		dalam *database*	
Pilih tombol hapus data	Tampil pesan penghapusan data berhasil dihapus	Dapat menampilkan pesan bahwa data berhasil di hapus dari dalam *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Masukan data pencarian	Tampil data pencarian	Dapat menampilkan data yang dicari dari dalam *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Salah satu field dokosongkan	Tampil pesan “harap isi bidang ini” pada field yang kosong	Tampil pesan “harap isi bidang ini” pada field yang kosong	[ ] Diterima [X] Ditolak