SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS *WEBSITE* DI SMK PASUNDAN 2 KOTA CIMAHI

Oleh :
Khoeruhman Danahri Hamdhani
1.05.12.309

ABSTRACT

SMK Pasundan 2 Cimahi having problems academic as , the registration process and are still continuing as a conventional , the registration process new students , a division of a grade , the attendance list , student data and data teachers.

To the process data collection by using the method descriptive namely by observation and interview. While for approach that is used in research , the use writers approach oop (objects oriented programing) with the tools like scenario , use case diagram , diagram activity , diagram collaboration , sequence diagram , and class diagram .To design the software application , the use writers prototype method of development . To resolve problems above , then was built an application program in the form of websites using various software advocates like the sublime text3 and xampp v.3.2.1.

The results of thing about this is an application program in the form of websites named : Information system academic information to support the process academic based websites in smk pasundan 2 cimahi. These information systems expected to facilitate in managing registration data for new students , the teacher data , list the presence of , and student data without must take place redudansi data and errors on manage the data . So schools or these agencies can reach its intended purpose in full.

Password : academic information system , vocational cimahi pasundan 2 , website based , the prototype

I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia informatika dan komputer demikian pesat dan ke berbagai sisi kehidupan manusia. Perkembangan yang demikian tersebut didukung oleh tersedianya perangkat keras maupun perangkat lunak yang semakin hari semakin hebat kemampuannya.

Dengan seiring jalannya perkembangan teknologi informasi tersebut, tentunya sangat memicu semua orang untuk memanfaatkan semua kemudahan yang diberikan teknologi dalam menunjang aktivitas maupun kinerja dalam bidang apapun dimana penggunaan komputer menjadi salah satu pilihan utama disetiap instansi, baik yang berskala besar maupun kecil. Pengolahan data secara manual, dimana ketergantungan pada lembaran-lembaran kertas sebagai media penyimpanan data, sudah tidak efektif lagi dan tidak efisien dari segi biaya, waktu, tenaga, jaminan akan kebenaran dan keutuhan data yang akan diproses. Termasuk dalam dunia pendidikan, teknologi informasi merupakan hal yang sangat membantu dalam proses maupun kinerja dunia pendidikan.

Pendidikan yang merupakan salah satu sektor pembangunan yang sedang mendapat perhatian besar dari pemerintah merupakan salah satu sektor pembangunan yang sangat potensial untuk dapat diintegrasikan dengan kehadiran teknologi informasi. Dampak dari perkembangan itulah yang menyebabkan dunia pendidikan harus menyelaraskan diri guna peningkatan kualitas dan performa institusi pendidikan untuk bisa bersaing ditengah-tengah arus globalisasi, dan bisa menunjukkan kepada khalayak ramai bahwa institusi pendidikan tersebut bisa diterima dan diakui oleh banyak pihak yang terkait.

Di dalam dunia pendidikan, tentunya terdapat proses penyediaan layanan maupun akses informasi bagi semua pelaku dunia pendidikan yang memanfaatkan kemajuan teknologi tersebut. Terutama untuk saat ini pemanfaatan kemajuan teknologi seperti internet untuk memfasilitasi pihak-pihak yang membutuhkan informasi dunia pendidikan seperti yang dilakukan sekolah-sekolah.

Pengelolaan akademik akan menjadi lebih efektif dan efisien jika menggunakan komputer sebagai alat bantu. Oleh sebab itu dalam bidang pendidikan tersebut diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengolah data yang berhubungan dengan kegiatan akademik. Sistem informasi ini sering disebut sebagai Sistem Informasi Akademik (SIAKAD). SIAKAD harus mampu memenuhi kebutuhan pihak-pihak yang berhubungan dengan proses akademik di semua tingkat.

Disinilah muncul kebutuhan akan SIAKAD (Sistem Informasi Akademik). SIAKAD merupakan suatu sub-sub sistem yang saling terintegrasi yang memproses data-data akademis untuk menghasilkan suatu informasi akademik yang dibutuhkan oleh para pemakainya. Perancangan SIAKAD SMK Pasundan 2 Cimahi mencakup pengolahan pendaftaran siswa baru, registrasi ulang, pembagian kelas, daftar hadir, data siswa, data guru, data nilai dan jadwal pelajaran yang terintegrasi dalam sebuah *database*.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pasundan 2 Cimahi adalah sebuah sekolah kejuruan yang berada di Jl. Ibu Sangki No. 64 Kelurahan Cibeber Kecamatan Cimahi Selatan Kota Cimahi mempunyai tiga jurusan yaitu :

1. Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)
2. Multimedia
3. Administrasi Perkantoran

Tiga bidang jurusan tersebut berdasarkan dari kurikulum yang dipakai oleh SMK Pasundan 2 Cimahi yaitu kurikulum 2016 (KBK) dan KTSP.

Sebagai sekolah menengah kejuruan swasta yang berusaha meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan, saat ini SMK Pasundan 2 Cimahi sudah memanfaatkan teknologi komputer, akan tetapi belum digunakan secara maksimal. Pemanfaatan teknologi komputer hanya sebatas membuat laporan-laporan tentang keperluan sekolah saja, kebanyakan dari pekerjaan tersebut masih dikerjakan dengan cara manual. Sistem akademik yang sedang berjalan dan masih manual adalah pada pengolahan pendaftaran siswa baru, registrasi ulang, pembagian kelas, daftar hadir, data siswa, data guru, data nilai serta jadwal pelajaran sehingga kurang efektif dan efisien karena belum adanya media penyimpanan yang lebih terorganisir dengan baik sehingga memungkinkan terjadinya kerangkapan data.

Proses pendaftaran siswa, masih dilakukan dengan pencatatan data. Penginputan data siswa tersebut masih dilakukan dengan pencatatan manual dalam buku-buku arsip sekolah beserta pengumpulan dan pengklasifikasian data siswa, dimana data siswa tersebut nantinya dijadikan dokumen dan berkas-berkas tersebut

menjadi data simpanan sekolah. Begitu pula dengan pembagian kelas yang dilakukan di SMK Pasundan 2 Cimahi, dimana prosesnya masih dilakukan dengan cara membagi kelas sesuai dengan klasifikasi berupa klasifikasi siswa dan klasifikasi lainnya. Pengklasifikasian tersebut dilakukan dengan memilah-milah data siswa dari formulir siswa tersebut.

Selain itu proses pengaturan dan pembagian jadwal di SMK Pasundan 2 Cimahi masih dilakukan dengan menentukan dan mencocokan jadwal pelajaran dengan guru mata pelajaran tersebut secara langsung. Begitu pula dengan proses penilaiannya, dimana para guru masih memasukan dan mencatat nilai para siswa secara manual serta mengumpulkannya dalam suatu berkas nilai baik secara individu maupun kelompok kelas.

Semua proses dan pengelolaan data yang dilakukan secara manual tersebut tentunya masih belum berjalan dengan baik dimana semua prosesnya masih terpisah dan tersimpan masing-masing sehingga menimbulkan kesulitan apabila akan dilakukannya pencarian data lama maupun baru yang tentunya memerlukan proses dan waktu lagi. Oleh karena hal tersebut, dapat dipastikan proses pembuatan laporan akan terhambat juga.

Terkait dengan uraian yang telah dipaparkan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS *WEBSITE* DI SMK PASUNDAN 2 KOTA CIMAHI".

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Penulis mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang ada untuk bisa mengetahui dan menjawab permasalahan yang ada pada latar belakang masalah.

1.2.1 Identifkasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan sistem informasi akademik di SMK Pasundan 2 Cimahi, yaitu:

1. Orang tua siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan proses pendaftaran siswa baru.
2. Para pendaftar masih kesulitan untuk memperoleh informasi tentang pendaftaran siswa baru, baik itu informasi persyaratan maupun informasi lainnya yang berkaitan dengan pendaftaran siswa baru.
3. Masyarakat banyak yang belum mengetahui tentang SMK Pasundan 2 Cimahi sehingga sekolah ini kurang dikenal banyak orang.
4. Belum ada media alat bantu akademik untuk menyajikan informasi akademis yang dapat memudahkan dalam pengaksesan informasi.
5. Tidak adanya sistem informasi akademik yang dapat diakses oleh pihak sekolah pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.
6. Pengolahan data akademik yang masih manual dan tidak memiliki *database*, sering terdapat kerangkapan data sehingga menjadi redudansi data.

1.2.2 Rumusan Masalah

Atas dasar identifikasi masalah yang telah dipaparkan diatas, maka penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kerja sistem akademik di SMK Pasundan 2 Cimahi yang masih berjalan.

2. Bagaimana peracangan sistem akademik di SMK Pasundan 2 Cimahi.
3. Bagaimana pengujian sistem akademik di SMK Pasundan 2 Cimahi.
4. Bagaimana implementasi sistem akademik di SMK Pasundan 2 Cimahi.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Dalam penulisan skripsi penulis memiliki maksud dan tujuan penelitian.

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari dilaksanakannya penelitian ini adalah penulis ingin merancang sebuah sistem informasi akademik berbasis *website* untuk SMK Pasundan 2 Cimahi agar kiranya dapat membantu untuk mengatasi beberapa hambatan yang dihadapi oleh pihak sekolah dalam pengolahan data dan penyajian informasi akademiknya.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui sistem akademik yang sedang berjalan di SMK Pasundan 2 Cimahi yang meliputi pendaftaran siswa baru, seleksi, daftar ulang, pembagian kelas, pembagian jadwal pelajaran, dan penilaian yang masih dilakukan secara manual dengan cara mencatat pada suatu dokumen.
2. Untuk merancang sistem informasi akademik yang meliputi form pendaftaran siswa baru, form daftar ulang, pembagian kelas baru, pembagian jadwal pelajaran, dan perancangan inputan nilai pelajaran di SMK Pasundan 2 Cimahi.
3. Untuk melakukan pengujian program sistem informasi akademik di SMK Pasundan 2 Cimahi dengan mencari kesalahan yang terjadi pada pada struktur data siswa baru, kelas, jadwal, dan nilai, pengaksesan database serta kesalahan pada tampilan antar muka.
4. Untuk mengimplementasikan sistem informasi akademik pada SMK Pasundan 2 Cimahi sehingga dapat diterapkan oleh pihak sekolah yang nantinya dapat mengolah data akademik dengan baik.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari kegiatan penelitian ini diharapkan bisa memberi manfaat yang positif dan berguna bagi dunia ilmu pengetahuan, pihak SMK Pasundan 2 Cimahi dan bagi penulis sendiri. Adapun kegunaan yang bisa diberikan dari penelitian ini adalah:

1.4.1 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang dapat diperoleh lembaga pendidikan sendiri dalam hal ini Smk Pasundan 2 Cimahi dan para siswanya adalah:

1. Permasalahan-permasalahan yang dihapat pada saat proses administrasi akademik dapat ditanggulangi dengan adanya sistem informasi akademik berbasis *website* yang bisa membantu seorang petugas administarsi dalam menjalankan tugasnya sehingga dapat menghemat waktu, serta informasi yang disajikan lebih cepat, tepat, akurat dan berkualitas.
2. Bagi para siswa dan orang tua siswa bisa dengan mudah melakukan pengecekan nilai pelajaran dengan cara *online* dan bisa memperoleh informasi yang lainnya dengan mudah yang berhubungan dengan kegiatan akademik.
3. Memberikan gambaran profil sekolah sehingga SMK Pasundan 2 Cimahi lebih banyak dikenal oleh masyarakat luas.

4. Sebagai pusat semua data-data akademik yang saling terintegrasi sehingga akan mempermudah dalam mengolah data akademik yang akan menghasilkan informasi yang cepat dan tepat.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis yang didapat dari penelitian ini, antara lain:

1. Manfaat Bagi Dunia Ilmu Pengetahuan
   Dapat memberikan kontribusi bagi dunia ilmu pengetahuan berupa tambahan informasi dan literatur di bidang sistem informasi.
2. Manfaat Bagi Penulis
   Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah penulis dapat menerapkan ilmu yang sudah penulis dapatkan dari bangku perkuliahan dan diharapkan penulis mendapat banyak pengalaman dari penelitian ini yang akan berguna nantinya di masa mendatang.

1.5 Batasan Masalah

Agar tercapai tujuan sesuai dengan apa yang diharapkan, maka diperlukan suatu batasan masalah yang membatasi masalah-masalah yang akan dicoba untuk mendapatkan solusinya. Adapun batasan masalah dari topik penelitian ini yaitu perancangan perangkat lunak aplikasi berbasis *website* untuk mengolah data akademik pada SMK Pasundan 2 Cimahi, yaitu:

1. Data guru yang akan diolah adalah guru resmi yang mengajar di SMK Pasundan 2 Cimahi, tidak termasuk guru honorer dan mahasiswa PKL.
2. Data siswa yang akan diolah adalah siswa baru SMK Pasundan 2 Cimahi.
3. Data nilai siswa yang akan diolah merupakan nilai akhir persemester dari masing-masing guru pelajaran.
4. Jadwal Pembelajaran yang akan diolah adalah jadwal belajar formal tidak termasuk jadwal ekstrakurikuler.
5. Proses pembayaran pendaftaran tidak dilakukan secara *online*.
6. Tidak membahas siswa lintas jurusan dan siswa pindahan dari sekolah lain.
7. Tidak membahas soal ujian sekolah secara *online*.
8. Proses pembuatan raport tidak dilakukan secara *online*.Fitur yang terdapat dalam Perancangan Sistem Informasi hanya sebatas nilai online, pengolahan data siswa, data guru, data kelas, data absensi siswa, jadwal pelajaran serta informasi yang ada hubungannya dengan kegiatan akademik yang berjalan.

II. Landasan Teori

2.1 Pngertian Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata. Kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.[1]

Sistem adalah himpunan sesuatu “benda” nyata atau abstrak *(a set of things)* yang terdiri dari bagian –bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan dan saling mendukung, yang secara keseluruhan

bersatu dalam satu kesatuan *(unity)* untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif.[1]

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah satu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses dan memiliki arti atau manfaat bagi penggunanya. Informasi sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu organisasi sangatlah penting karena informasi merupakan landasan untuk mengambil suatu keputusan dan data merupakan sumber dari informasi.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang.[1]

Dari pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil (*output*) dari suatu data yang diolah dengan metode pendekatan dan pengembangan tertentu.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[1]

Jadi defenisi sistem informasi adalah suatu kumpulan sumber daya manusia atau alat yang terpadu serta modal yang bertanggung jawab untuk mengumpulkan data dan mengolah data demi menghasilkan suatu informasi yang berguna bagi seluruh tingkat operasi untuk kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pekerjaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.

2.4 Pengertian Akademik

Kata akademik berasal dari bahasa Yunani yakni *academos* yang berarti sebuah taman umum (plasa) di sebelah barat laut kota Athena. Nama *Academos* adalah nama seorang pahlawan yang terbunuh pada saat perang legendaris Troya. Pada plasa inilah *filosof Socrates* berpidato dan membuka arena perdebatan tentang berbagai hal. Tempat ini juga menjadi tempat *Plato* melakukan dialog dan mengajarkan pikiran-pikiran filosofisnya kepada orang-orang yang datang. Sesudah itu, kata *acadomos* berubah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut *academist*, sedangkan perguruan semacam itu disebut *academia*. Berdasarkan hal ini, inti dari pengertian akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa. [3]

2.5 Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang mengolah data-data akademik pada suatu instansi pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Secara umum data-data yang diolah dalam sistem informasi akademik meliputi data guru, data siswa, data mata pelajaran dan

jadwal mengajar dan data-data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan masing-masing lembaga pendidikan.

Secara singkat sistem informasi akademik dapat diartikan aplikasi untuk membantu memudahkan pengelolaan data-data dan informasi yang berkaitan dengan instansi pendidikan. [3]

III. Objek dan Mertode Penelitian

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran untuk mendapatkan tujuan tertentu mengenai suatu hal yang akan dibuktikan secara objektif untuk mendapatkan data sesuai tujuan dan kegunaan tertentu. Adapun objek penelitian yang penulis teliti adalah Sistem Informasi Akademik di SMK Pasundan 2 Cimahi.

3.2 Metode Penelitian

Dalam pemecahan masalah yang ada suatu penelitian diperlukan penyelidikan yang hati-hati, teratur dan terus-menerus, sedangkan untuk mengetahui bagaimana seharusnya langkah penelitian harus dilakukan dengan menggunakan metode penelitian.

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.[8]

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan studi evaluasi. Studi evaluasi adalah suatu studi survei deskriptif yang dilakukan untuk melihat suatu program yang sedang atau sudah berjalan.[9]

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini sumber data primer diperoleh dari pengamatan langsung (observasi) dan wawancara dengan pihak di SMK Pasundan 2 Cimahi, sedangkan data sekunder yakni berupa telaah dokumen-dokumen yang ada di SMK Pasundan 2 Cimahi yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan sistem informasi, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan sistem antara lain, metode pendekatan sistem dan pengembangan sistem. Dalam penelitian ini metode pendekatan sistem yang digunakan ialah metode pendekatan berorientasi objek dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai *tool* dalam perancangan *system* yang dibuat dan untuk

mengembangkan sistem informasinya menggunakan metode pengembangan *prototype*.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang penulis gunakan adalah metode pendekatan sistem yang berorientasi objek (*Object-Oriented Analysis and Design*).

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah *prototype*. Metodologi *prototype* merupakan metode yang menyajikan gambaran yang lengkap tentang sistemnya, pemesan dapat melihat pemodelan sistem dari sisi tampilan maupun teknik *procedural* yang akan dibangun.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Pendekan berorientasi objek merupakan adalah suatu teknik atau cara pendekatan dalam melihat permasalahan dan sistem (sistem perangkat lunak, sistem informasi atau sistem lainnya). Sistem berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata. Dalam rekayasa perangkat lunak, konsep pendekatan berorientasi objek dapat diterapkan pada tahapan analisis, perancangan, pemrograman dan pengujian perangkat lunak. Ada berbagai teknik yang digunakan pada masing-masing tahapan tersebut, dengan aturan dan pemodelan tertentu. Sistem berorientasi objek merupakan sebuah sistem yang dibangun dengan berdasarkan metode berorientasi objek. Metode berorientasi objek adalah sebuah sistem yang komponennya dibungkus (dienkapsulisasi) menjadi kelompok data dan fungsi. Setiap komponen dalam sistem dapat mewarisi sifat atribut dan sifat dari komponen lainnya dan dapat berinteraksi satu sama lainnya. [10]

3.2.4 Pengujian *Software*

Setelah *source code* dihasilkan, perangkat lunak harus diuji untuk menemukan dan membenarkan sebanyak mungkin kesalahan yang dibuat. Pengujian perangkat lunak adalah penyelidikan empiris para pemangku kepentingan untuk menyediakan informasi mengenai kualitas perangkat lunak yang diuji. Pengujian perangkat lunak juga menyediakan pandangan *independent* dari perangkat lunak yang objektif untuk memungkinkan bisnis untuk menghargai dan memahami risiko pada pelaksanaan perangkat lunak.

IV. Hasil Penelitian

4.1 Perancangan Sistem

Analisis sistem merupakan proses memilah-milah suatu permasalahan menjadi elemen-elemen yang lebih kecil untuk dipelajari guna mempermudah permasalahan dari suatu sistem informasi. Hasil akhir dari analisis sistem merupakan cara pemecahan masalah yang terjadi dalam spesifikasi sistem baru.

Pada tahap analisis diperlukan suatu pendekatan analisis guna menghindari kesalahan-kesalahan yang mungkin muncul pada tahap berikutnya, yaitu perancangan sistem baru. Karena pada tahap ini merupakan tahapan yang sangat penting, pendekatan yang dilakukan adalah mendefinisikan masalah pada sistem yang sedang

berjalan dan sekaligus melakukan evaluasi setiap cara kerja sistem yang sedang berjalan berdasarkan prosedur-prosedur yang ada. Sehingga akan diketahui permasalahannya serta kesulitan apa saja yang dihadapi oleh sistem yang sedang berjalan, apa saja pengaruhnya dan harus diperhatikan validasinya terhadap sasaran sistem yang dirancang sebelum dilakukan perbaikan.

Tahap analisis sistem merupakan tahap yang sangat kritis dan penting karena semua kesalahan pada tahap berikutnya bersumber pada kesalahan tahap analisis sistem. Oleh karena itu seorang analisis sistem harus cermat memperhitungkan segala kemungkinan yang akan terjadi sedini mungkin.

Langkah dasar tahap analisis sistem adalah :

1. Mengidentikasi permasalahan yang terjadi (*identify*),
2. Memahami permasalahan (*understand*),
3. Menganalisis sistem (*analyze*) dan
4. Membuat laporan hasil analisis sistem (*report*).

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan utama dari perancangan sistem informasi akademik ini untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai mengenai sistem informasi yang baru serta mampu untuk menjawab atau menyelesaikan masalah-masalah yang ada di SMK Pasundan 2 Cimahi.

4.1.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan untuk pengolahan data akademik di SMK Pasundan 2 Cimahi dilakukan secara *online*, dimana para *user* dapat mengaksesnya langsung tanpa harus hadir ke lokasi, dalam hal ini SMK Pasundan 2 Cimahi. Pada sistem yang diusulkan ini sekolah bertindak sebagai administrator sedangkan *user* adalah para pendaftar, siswa, orang tua siswa maupun orang lain yang membutuhkan informasi dari sekolah. Berikut adalah gambaran umum sistem yang diusulkan.

4.1.3 Perancangan Prosedur yang diusulkan

Prosedur yang diusulkan digambarkan menggunakan *Use case diagram, skenario diagram* dan *activity diagram*.

4.1.3.1 *Use Case Diagram* yang diusulkan

Berdasarkan prosedur yang diusulkan berikut ini adalah gambaran sistem yang diusulkan berbentuk use case diagram : Gambar 4.2.

4.1.3.2 *Activity Diagram* yang diusulkan

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada dalam suatu *system*, dimana merupakan penggambaran aktivitas dari *case* yang ada pada *use case diagram*. Gambar 4.3.

4.1.4 Perancangan Data

Perancangan data digunakan untuk mengetahui kebutuhan tabel, kolom di basis data, karena sebuah sistem informasi tidak akan jauh dari penggunaan basis data.

4.1.4.1 *Class Diagram*

Class Diagram memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka, kolaborasi, serta relasi-relasi. Gambar 4.24.

4.1.4.2 *Deployment Diagram*

Deployment atau *physical diagram* menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, *server* atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal. Gambar 4.27

4.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka sangat penting dalam pembuatan suatu program karena merupakan dasar untuk membuat antar muka yang dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi *user* dalam melakukan aktivitasnya.

4.2.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan gambaran secara umum dari keseluruhan program yang di rancang. Berikut adalah struktur menu yang di buat untuk sistem informasi pengkreditan: Gambar 4.28

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun kebutuhan jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut:

1. Tipe jaringan yang digunakan adalah *LAN (Local Area Network)*, karena area yang relatif kecil, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai *server*, dan yang lainnya sebagai *client* yang mengakses *file* dalam *server*.
2. Media transmisi menggunakan kabel *twisted pair*, yang tipe *Unshielded Twisted Pair (UTP)*. Dan dengan konektor RJ 45.
3. Topologi yang digunakan adalah topologi *star*. Topologi ini kinerjanya sangat optimal, karena lintas kabel dari terminal ke server yang pendek.

4.4 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga untuk mengetahui kelemahan dari perangkat lunak yang dibuat. Pengujian perangkat lunak menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat.

4.4.1 Rencana Pengujian

Berikut ini adalah rencana pengunjian *software* yang akan dilakukan: Tabel 4.16

4.4.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini adalah hasil pengujian menggunakan *black box testing* berdasarkan *requirement* pengujian: Tabel 4.17

4.4.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibuat cukup baik dan secara fungsional *output* yang dihasilkan memiliki hasil sesuai dengan apa yang diharapkan.

4.5 Implementasi

Implemetasi sistem merupakan tahap selajutnya setelah perancangan sebagai perbandingan apakah sistem yang telah dibangun sesuai dengan apa yang telah dirancang.

V. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan skripsi ini adalah dengan adanya Sistem Informasi Akademik ini dapat dan membantu kelancaran pengelolaan sistem akademik SMK Pasundan 2 Cimahi, seperti:

1. Sistem pendaftaran siswa baru yang dilakukan secara *online* ini sangat memudahkan calon pendaftar dan orangtua yang ingin mendaftarkan anaknya sebagai siswa di SMK Pasundan 2 Cimahi dikarenakan tidak perlu datang ke sekolah.
2. Untuk memperoleh informasi seperti pendaftaran siswa baru, informasi persyaratan pendaftaran, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan akademik sekolah dapat dengan mudah diperoleh oleh semua pendaftar.
3. SMK Pasundan 2 Cimahi menjadi lebih banyak dikenal oleh masyarakat luas karena media promosinya mencakup seluruh lapisan masyarakat dengan melalui *website.*
4. Kegiatan akademik sekolah dapat lebih mudah dikelola dan dapat lebih mudah dalam menyampaikan informasi akademis dengan adanya sistem informasi akademik ini.
5. Dengan adanya sistem informasi akademik seluruh kegiatan akademik sekolah dapat diketahui oleh pihak sekolah baik guru, siswa, dan pegawai sekolah pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.
6. Pengolahan data akademik menjadi lebih mudah dengan adanya *database*, sehingga mengurangi terjadinya kerangkapan dan redudansi data akademik.

5.2 Saran

Agar sistem yang diusulkan dapat digunakan dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka ada beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pihak organisasi dalam hal ini SMK Pasundan 2 Cimahi, yaitu :

1. Sebaiknya sistem diperbaharui dengan membuat ruang diskusi pada web untuk para siswa dan guru sehingga bisa bermanfaat dalam hal peningkatan kualitas pembelajaran itu sendiri.
2. Sistem diperbaharui dengan membuat semua ujian sekolah baik ulangan harian, UTS, dan UAS dimasukan kedalam sistem, sehingga dapat mempermudah baik guru maupun siswa dalam melakukan ujian tanpa ada kerancuan dalam penilian hasil ujian siswa.
3. Pada sistem penilaian sebaiknya dalam penilaian belajar huruf dan predikat dibuat secara otomatis, agar hasilnya tidak perlu di*input* secara manual lagi.

VI. Daftar Pustaka

[1] Hartono. Jogiyanto, "Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan PraktikAplikasi Bisnis",3rd ed,Yogyakarta : Andi, 2014.

[2] Sovia. Rini, "Membangun Aplikasi *E-Library* Menggunakan *HTML, PHP Script*, dan *MySQL Database*", Jurnal Teknologi dan Pendidikan, Vol. 3, no. 1, pp.1-16, Maret, 2011.

[3] Chandra W. Julian, (15 Mei 2016), "Implementasi Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus : SMP Negeri 20 Bandung)", 2013, Available : http://profit.is.unikom.ac.id/s/data/jurnal/volume-01/2-julian-chandra.pdf/pdf/2-julian-chandra.pdf

[4] Basten. M. Van, (19 Mei 2016), "Optimalisasi *Firewall* Pada Jaringan Skala Luas", 2009, Available : http://www.unsri.ac.id/upload/arsip/Optimalisasi%20Firewall%20Pada%20Jaringan%20Skala%20Luas.pdf

[5] Balafif. Nufan, (22 Mei 2016), "Pengenalan *PHP: Hypertext Processor*", 2013, Available : http://staff.unipdu.ac.id/nufan/2013/04/20/pengenalan-php-hypertext-processor/

[6] Ramadhani. Syaifudin, Urifatun dan Siti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Kesehatan Di Kecamatan Lamongan Dengan PHP MySQL", Jurnal Teknika, Vol. 5, no.2 pp.1-6, September, 2013.

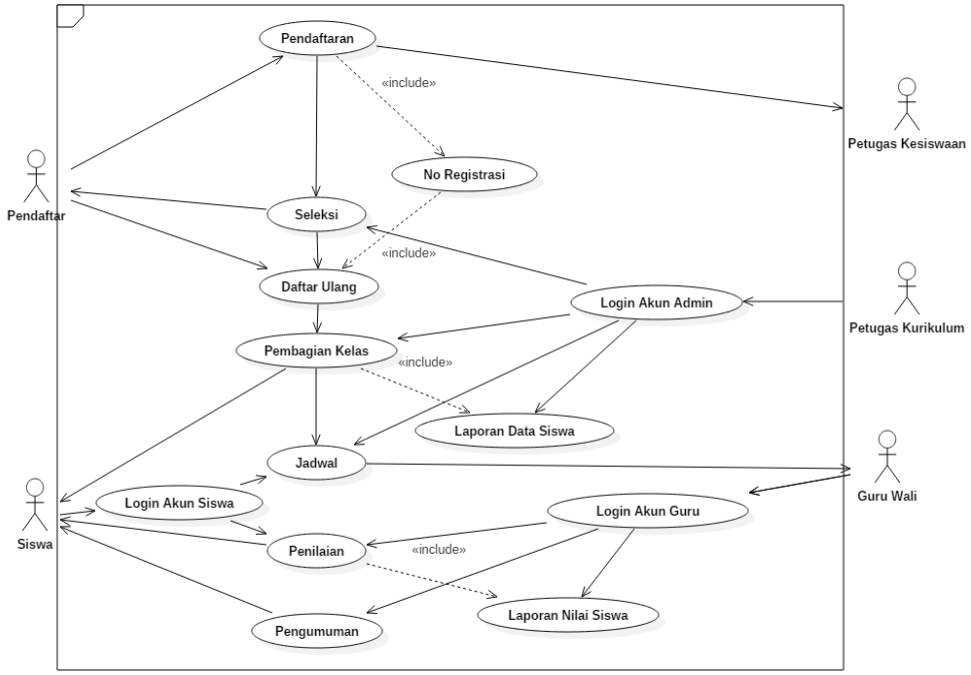
[7] Rosmala. Dewi, Ichwan dan Irzan, "Komparasi *Framework MVC(codeigniter, dan cakephp)* Pada Aplikasi Berbasis *Web*", Jurnal Informatika, Vol. 2, no.2 pp.1-9, Agustus,2011.

[8] Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D", Bandung : Alfabeta, 2015.

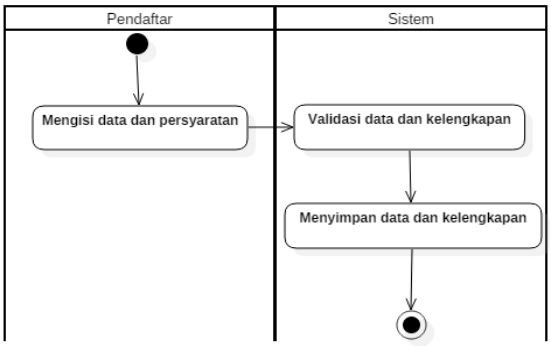
[9] Budiman, "Penelitian Kesehatan", Cimahi : Refika Aditama, 2011.

[10] S. A. Rosa dan Shalahuddin. M., "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek", Bandung : Informatika, 2004.

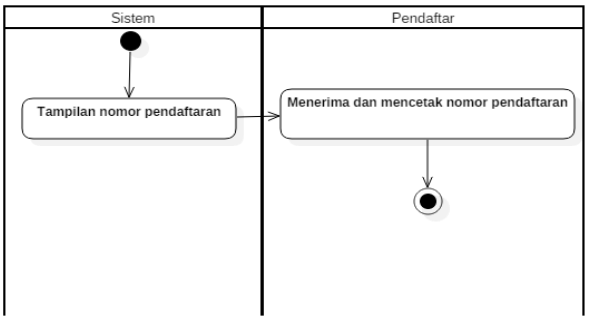
[11] Daryanto, "Teknik Jaringan Komputer", Bandung : Alfabeta, 2010.



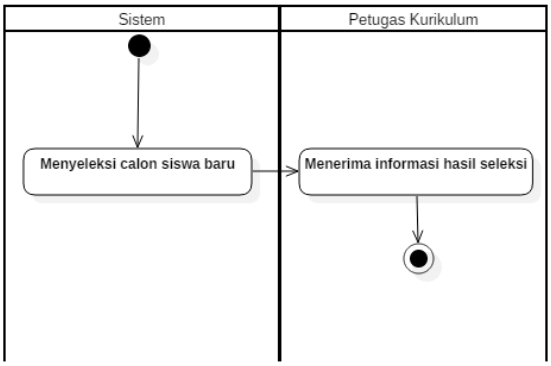
Gambar 4.2 *Use Case Diagram* yang Diusulkan



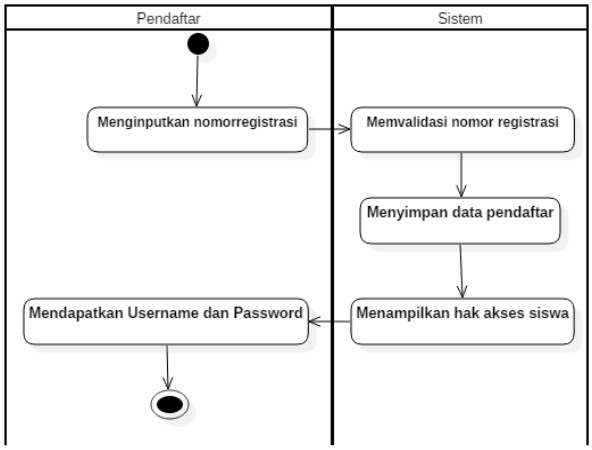
Gambar 4.3 *Activity Diagram* Pendaftaran Siswa Baru yang Diusulkan



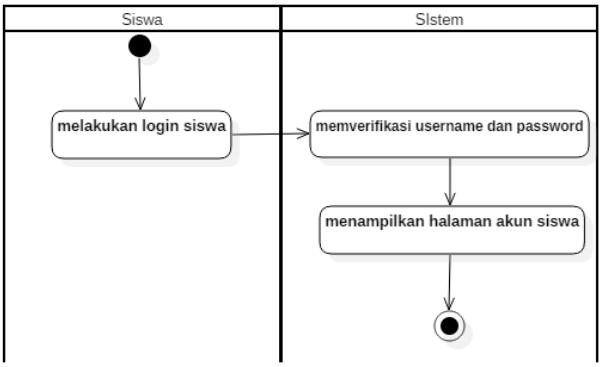
Gambar 4.4 *Activity Diagram* Nomor Registrasi Siswa Baru yang Diusulkan



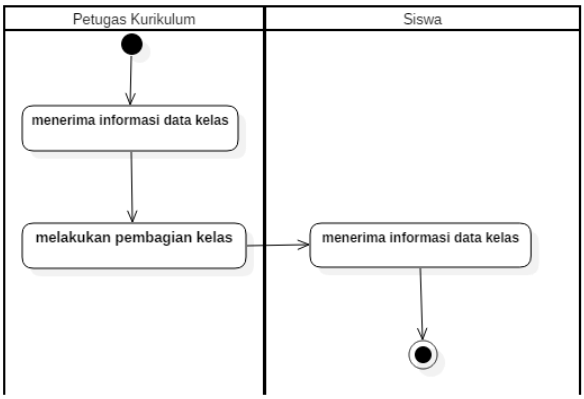
Gambar 4.5 *Activity Diagram* Seleksi Siswa Baru yang Diusulkan



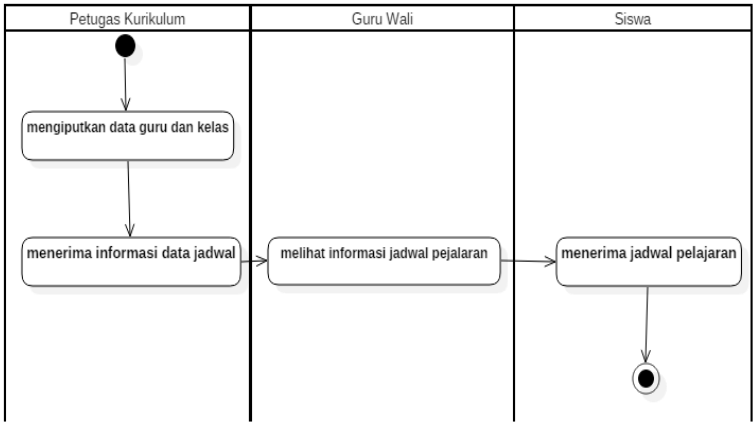
Gambar 4.6 *Activity Diagram* Daftar Ulang Siswa Baru yang Diusulkan



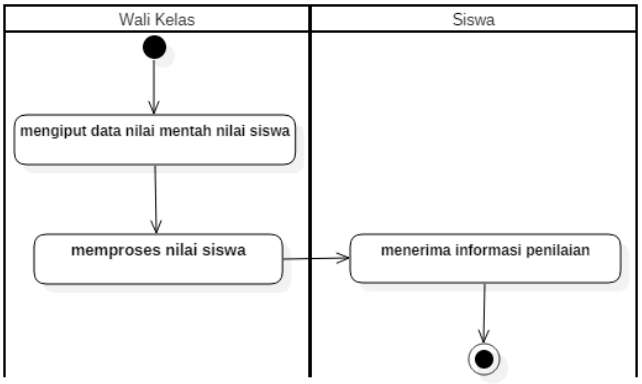
Gambar 4.7 *Activity Diagram Login* Siswa yang Diusulkan



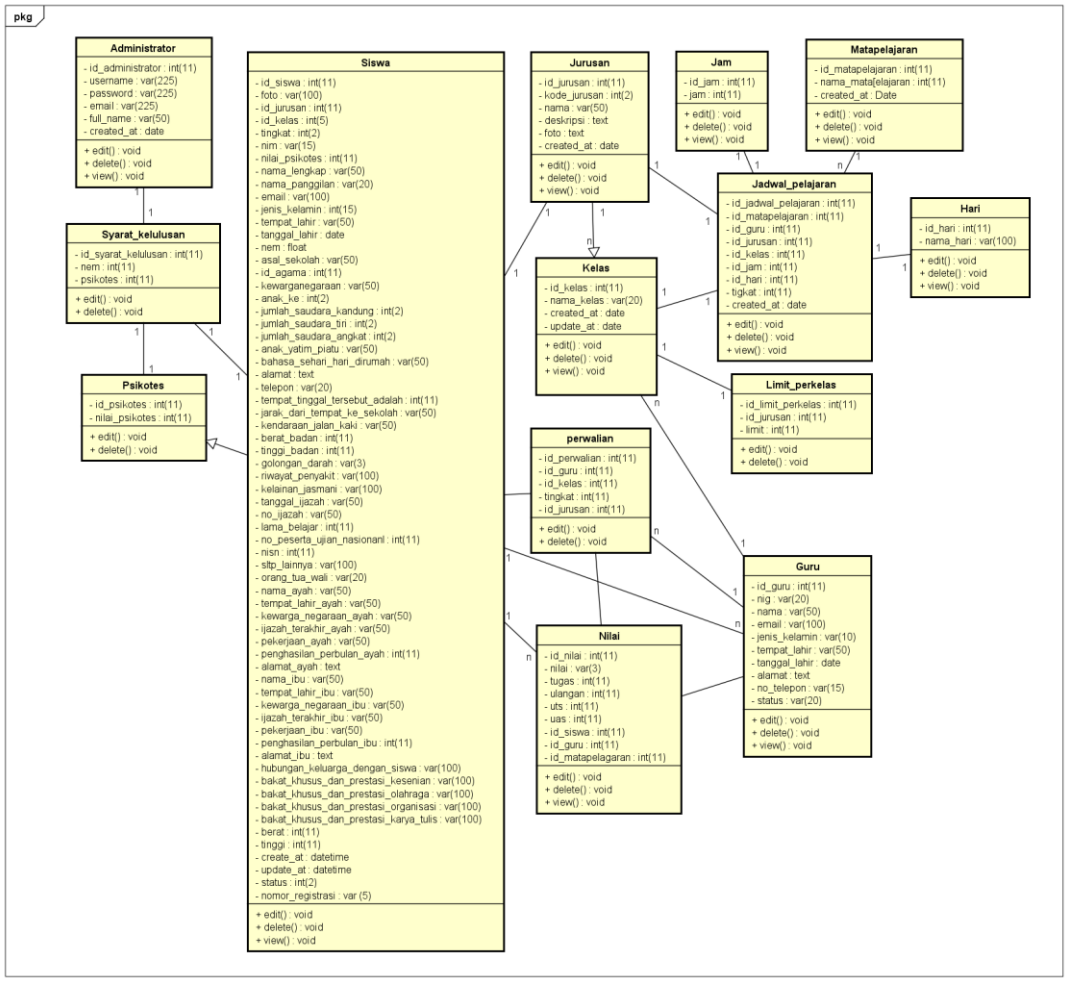
Gambar 4.10 *Activity Diagram* Pembagian Kelas yang Diusulkan



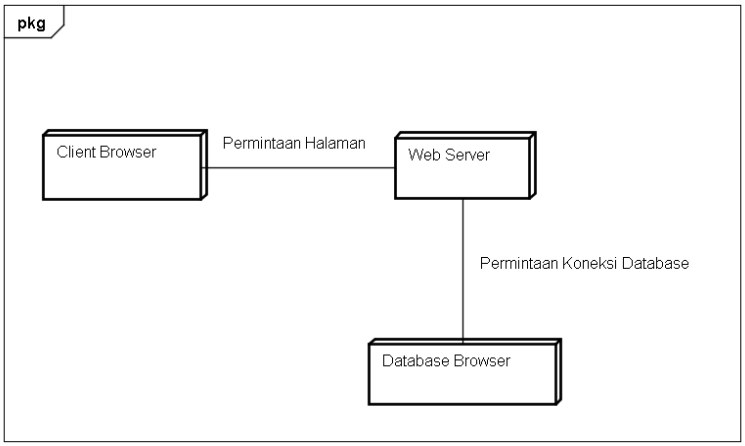
Gambar 4.11 *Activity Diagram* Jadwal yang Diusulkan



Gambar 4.13 *Activity Diagram* Penilaian Siswa yang Diusulkan



Gambar 4.24 *Class Diagram* yang Diusulkan



Gambar 4.27 *Deployment Diagram* Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan

Tabel 4.16 Rencana Pengujian Sistem yang Diusulkan

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Pengecekkan *email* dan *password* yang telah terdaftar.	Modul	*Black Box*
Pengujian Pengecekan	Input data pendaftaran	Modul	*Black Box*
	Input data daftar ulang	Modul	*Black Box*
	Pengecekan kelola kelas	Modul	*Black Box*
	Pengecekan kelola penjadwalan	Modul	*Black Box*
	Pengecekan kelola nilai	Modul	*Black Box*
	Pengecekan data siswa	Modul	*Black Box*
	Pengecekan data guru	Modul	*Black Box*
Pencetakkan Laporan	Pencetakkan Laporan yang dibutuhkan	Modul	*Black Box*

Tabel 4.17 Pengecekkan *Login* Administrator

Kasus dan hasil pengujian proses *login* sebagai Administrator (Data *valid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik *button* "*login*"	Menampilkan form *login*	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Input username "admin@admin.com" dan *password* "12345678"	form *login* di-*close* dan semua menu diaktifkan	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Klik *button* "*logout*"	semua menu dinonaktifkan dan tidak dapat diakses	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil pengujian proses *login* sebagai Administrator (Data *invalid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik *button* "*login*"	Menampilkan form *login*	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Input username "admin@admin.com" dan *password* "12345678"	Menampilkan notifikasi "maaf *username* dan *password* salah".	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.20 *Input* Data Pendaftaran

Kasus dan hasil pengujian proses pendaftaran (Data *valid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input data pendaftaran	Data berhasil disimpan dan menampilkan notifikasi "data pendaftaran berhasil disimpan"	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil pengujian proses pendaftaran (Data *invalid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input data pendaftaran	Tampilkan pesan kesalahan "Tidak dapat menyimpan data pendaftaran karena form tidak lengkap"	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.21 *Input* Data Daftar Ulang

Kasus dan hasil pengujian proses daftar ulang (Data *valid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input data daftar ulang	Data berhasil disimpan dan menampilkan notifikasi "data daftar ulang berhasil disimpan"	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil pengujian proses daftar ulang (Data *invalid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input data daftar ulang	Tampilkan pesan kesalahan "Tidak dapat menyimpan data daftar ulang karena form tidak lengkap	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.22 Pengecekan Kelola Kelas

Kasus dan hasil pengujian proses pembagian kelas (Data *valid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input data kelas	Data berhasil disimpan	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Klik tambah kelas	Data dapat disimpan dalam tabel kelas	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil pengujian proses pembagian kelas (Data *invalid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input data kelas	Tampilkan pesan kesalahan "kelas sudah terisi penuh"	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.23 Pengecekan Kelola Penjadwalan

Kasus dan hasil pengujian proses penjadwalan (Data *valid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input data penjadwalan	Data berhasil disimpan	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil pengujian proses penjadwalan (Data invalid)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input data penjadwalan	Tampilkan pesan kesalahan "Masukan tahun ajaran yang benar"	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.24 Pengecekan Kelola Nilai *Online*

Kasus dan hasil pengujian proses nilai *online* (Data *valid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input nilai pada form nilai *online*	Data berhasil disimpan	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil pengujian proses nilai online (Data invalid)			
Input nilai pada form nilai *online*	Tampilkan pesan kesalahan "Lengkapi form"	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.25 Pengecekan Data Siswa

Kasus dan hasil pengujian proses pengecekan data siswa (Data *valid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input data pada form data siswa	Data berhasil disimpan	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil pengujian proses pengecekan data siswa (Data *invalid*)			
Input data pada form data siswa	Tampilkan pesan kesalahan "Lengkapi Form"	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.26 Pengecekan Data Guru

Kasus dan hasil pengujian proses pengecekan data guru (Data *valid*)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Input data pada form data guru	Data berhasil disimpan	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil pengujian proses pengecekan data guru (Data *invalid*)			
Input data pada form data guru	Tampilkan pesan kesalahan "Lengkapi Form"	Sesuai dengan harapan	[√] diterima [ ] ditolak