PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK

BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 19 BANDUNG

ARTIKEL

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 (Strata Satu) Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

YOSEP ISKANDAR

1.05.11.118

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

BANDUNG 2015

Abstract

SMA Negeri 19 Bandung is one of the flagship public school in the city of Bandung, but the process of academic data processing in schools is still not integrated. Academic system that runs still manual, a result of the many obstacles faced by schools in academic affairs as the new student enrollment, pembagan classes, timetable, and student grades and report cards.

The method used is the descriptive of what would be the method of system developmen. The tools that are used to describe the system model is a data flow diagram (FlowMap), context diagrams and data flow diagram (DFD), as well as in database design using a data dictionary, normalization, and Entity Relation Diagram (ERD). In designing the academy system using PHP programming language and MySQL as the database.

Web-based information systems Academic created is expected to provide ease of data processing and archiving academic data such as student data, teacher data, data subjects, timetable, students raort value.

Keywords: SMAN 19 Bandung, Prototype Method, System Design web-based Academic Information

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

SMA Negeri 19 Bandung salah satu instansi pendidikan yang masih perlu mengembangkan sistem informasinya, kususnya sistem informasi Akademik. Saat ini dalam dunia pendidikan manfaat teknologi internet sebagai jendela dunia yang dapat memberikan informasi dan dapat di akses oleh setiap lapisan masyarakat. SMA Negeri 19 Bandung merupakan instansi pendidkan yang berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan terhadap siswa-siswi nya dengan selalu ingin memberikan pengajaran yang terbaik.

Pada SMA Negeri 19 Bandung belum adanya sistem informasi akademik yang dapat di akses kapan saja melalui media internet. Sehingga terdapat beberapa masalah diantaranya adalah

1. Proses pembagian kelas dan jadwal pelajaran yang dilakukan saat ini masih manual, proses tersebut memakan waktu yang cukup banyak untuk pengecekan data yang dibutuhkan, dan sering mengalami keterlambatan dalam pembagian kelas dan jadwal pelajaran karena guru harus menentukan siswa yang harus masuk kelas MIA (Matematika Ilmu Alam) dan kelas IIS (Ilmu-Ilmu Sosial).
2. Proses pendaftaran siswa baru masih dilakukan secara manual dengan cara siswa terlebih dahulu datang ke sekolah mulai dari pengisian formulir hingga pengumuman penerimaan yang sangat lambat sering terjadinya kesalahan dalam proses pengolahan data dan untuk melihat pengumuman kelulusan calon siswa harus melihat di mading sekolah. Hal ini menimbulkan masalah bagi siswa yang bermukim jauh dari lokasi sekolah.
3. Proses perhitungan nilai akhir dan penyimpanan informasi nilai akhir yang cukup memakan waktu karena masih memakai rapot yang di tulis manual

Berdasarkan permasalahan yang ada di SMA Negeri 19 Bandung, menimbulkan keinginan dari penulis untuk mengangkat permasalahan tersebut kedalam penelitian yang berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI SMAN 19 BANDUNG”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Para siswa masih mengalami kesulitan dalam mencari informasi tentang pembagian kelas, dan penjadwalan belajar yang sering terlamabat untuk di bagikan kepada siswa karena masih menggunakan cara manual.
2. Pendaftaran siswa baru di SMA Negeri 19 Bandung masih dilakukan dengan cara calon siswa datang ke sekolah dan mengisi formulir pendaftaran begitu juga dengan pengumuman penerimaan siswa yang masih di tempel di madding sekolah sehingga masih mempersulit calon siswa yang berdomisili jauh dari sekolah tersebut.
3. Pencatatan nilai raport siswa masih ditulis secara manual, sehinggan masih rentan akan ancaman kesalahan serta kehilangan data

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui sisitem informasi akademik yang sedang berjalan seperti pendaftaran, pembagian kelas, penjadwalan, dan penilaian di SMA Negeri 19 Bandung
2. Bagaimana merancang sistem informasi akademik yang di usulkan dan mampu di implementasikan pada SMA Negeri 19 Bandung
3. Bagaimana menguji program sistem informasi akademik yang nantinya akan diterapkan di SMA Negeri 19 Bandung.
4. Bagaimana mengimplementasikan hasil analisis utuk menjadi sistem informasi akademik berbasis web di SMA Negeri 19 Bandung guna menjawab beberapa kendala yang timbul sebelum sistem ini di bangun.

1.4 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem informasi akademik yang diharapkan akan membantu segala proses dan kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas akademik pada SMA Negeri 19 Bandung.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kekurangan dari sistem yang sedang berjalan di SMA Negeri 19 Bandung dan mencari solusi dari permasalahan tersebut
2. Untuk merancang sistem informasi akademik berbasis web SMA Negeri 19 Bandung bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.
3. Untuk mengetahui bagaimana mengimplementasikan sistem informasi akademik di SMA Negeri 19 Bandung guna menjawab beberapa masalah yang timbul sebelum sistem ini di buat.
4. Penerapan sistem ini bertujuan untuk mempermudah pekerjaan pegawai, maupun guru yang ada di SMA Negeri 19 Bandung.

1.6 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian terbagi kedalam dua sudut pandang yaitu kegunaan praktis dan kegunaan akademis.

1.6.1 Kegunaan Praktis

1. Bagi SMA Negeri 19 Bandung , memberi informasi akademik yang lebih praktis dengan aplikasi sistem informasi akademis berbasis *website.*
2. Bagi calon siswa, memberikan kemudahan kepada calon siswa dalam melakukan pendaftaran dimana pun berada.
3. Bagi Siswa, memberikan kemudahan dalam mencari informasi yang mereka butuhkan.
4. Bagi pihak luar, memberikan kemudahan kepada pihak luar yang membutuhkan informasi mengenai sistem informasi akademik di SMA Negeri 19 Bandung

1.6.2 Kegunaan Akademis

Secara akademis penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pengembangan sistem informasi akademik bagi penulis lain, dan terkait dengan Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan sebagai berikut.

1. Bagi penulis

   Penulis dapat memahami dan menambah wawasan dalam membuat sistem informasi akademik berbasis *website* ini khususnya dalam pemograman.

2. Bagi pendaftar/ calon siswa
   Untuk mempermudah siswa dalam proses pendaftaran, dimana salon siswa tidak pelu banyak membuang waktu ke sekolah untuk melakukan proses pendaftaran dan mengetahui tentang pembagian kelas, penjadwalan sehingga lebih menghemat waktu.
3. Bagi SMA Negeri 19 Bandung
   sistem informasi akademik bagi SMA Negeri 19 Bandung, Semoga dengan hasil penelitian ini di harapkan dapat dirasakan secara langsung atau tidak langsung baik itu dari pihak sekolah maupun dari para murid dan dapat melihat dan merasakan secara langsung apakah sudah efektif dan efisien karena sistem yang di rancang masih jauh dari kata sempurna.

1.7 Batasan Masalah

Peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini dengan maksud agar pembahasan dan penyusunan penelitian dapat di lakukan secara terarah dan tidak menyimpang serta sesuai dengan apa yang di harapkan. Batasan-batasan masalah tersebut antara lain adalah :

1. Sistem Informasi akademik yang dibangun meliputi proses pendaftaran siswa baru, pembagian kelas, penjadwalan, dan pengolahan nilai yang hanya dirancang untuk kegiatan akademis sekolah di SMA Negeri 19 Bandung.
2. Tahapan penyeleksian dan penerimaan menggunakan nilai pada ijazah terakhir (NEM) dan di bandingkan pada NEM penerimaan yang telah di tentukan.
3. Sistem informasi akademis sekolah ini hanya diperuntukan bagi kurikulum, guru atau wali kelas dan siswa.
4. Proses pembayaran dan pengumpulan persyaratan tidak dilakukan secara *online*.
5. Pada Sistem yang dibagun ini pada pembagian pembuatan jadwal penginputan jadwal dilakukan secara manual oleh kurikulum sesuai ketersediaan waktu guru mengajar.

2. Kajian Pustaka

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.1.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada konsep – konsep atau elemennya. Sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai, “Jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”. Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponen

mendefinisikan sistem sebagai “Kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data – item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata.

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. [1,p.11]

2.2 Pengertian Akademik

Kata akademik berasal dari bahasa Yunani yakniacademos 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.

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. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), akademik adalah hal-hal yang terkait dengan pendidikan. [3]

2.3 Pengertian Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk mengelola data-data yang berhubungan dengan bagian akademik pada suatu lembaga pendidikan. Selain itu Sistem informasi akademik adalah sebuah sistem yang memberikan pelayanan berupa informasi akademik seperti penjadwalan, penilaian, pendaftaran ulang, pembagian kelas ,serta informasi-informasi yang berkaitan dengan kegiatan akademik kepada peserta didik yang melakukan studi di sekolah maupun instansi- instansi pendidikan.

2.4 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembangunan sistem ini, sebagai berikut :

2.4.1 PHP (PHP:Hypertext Preprocessor)

PHP (PHP:Hypertext Preprocessor) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjmin. [4,p.43]

2.4.2 MySql

MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL adalah implementasi dari system manajemen basisdata relasional (RDBMS). MySql merupakan salah satu contoh produk RDBMS yang sangat popular di lingkungan Linux, tetapi juga tersedia pada Windows. Banyak situs Web yang menggunkan Mysql sebagai database server. [4,p.151]

2.4.3 Xampp

XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas open source yang informasinya dapat diperoleh pada alamat http://www.apachefriends.org. Dengan menggunakan XAMPP tidak perlu lagi untuk melakukan penginstalan program-program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP.

2.4.4 Sublime

Merupakan perangkat lunak teks editor antar *platform* dengan antarmuka menggunakan pemrograman Python yang dikembangkan oleh Jon Skinner 7 tahun yang lalu. Sublime mendukung banyak bahasa pemrograman dan pengguna dapat menambahkan program pengayaan (*plugin*) kedalamnya.

3. Objek dan metode penelitian

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah permasalahan yang dijadikan penulisan dalam rangka menyusun suatu laporan. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan objek penelitian **"PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI SMAN 19 BANDUNG".** Sehingga dalam penelitian ini dapat membantu dalam kegiatan penerimaan siswa baru dan segala sesuatu yang di kerjakan dalam ruang lingkup sekolah.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah rangkaian dari kegiatan pelaksanaan penelitian dan didasari oleh pandangan filosofis, asumsi-asumsi dasar, dan ideologis serta pertanyaan dan isu yang dihadapi. Suatu penelitian mempunyai rancangan penelitian tertentu. Rancangan ini menggambarkan prosedur atau langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data dan kondisi arti apa data dikumpulkan, dan dengan cara bagaimana data tersebut dihimpun dan diolah. Tujuan rancangan penelitian adalah melalui penggunaan metode penelitian yang tepat, dirancang kegiatan yang dapat memberikan jawaban yang teliti terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian, diperlukan adanya sebuah perancangan penelitian. Hal ini bertujuan agar penelitian tersebut dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Khusus untuk SMA Negeri 19 Bandung, maka metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah penelitian deskriptif.

Penelitian deskriptif yaitu suatu metode penelitian yang di gunakan oleh penulis dengan meneliti suatu objek atau sistem dengan cara mengumpulkan data yang akan

dikaji terlebih dahulu kemudian penulis memperoleh suatu gambaran berupa kendala yang dihadapi serta dapat menemukan suatu pemecahan masalahnya, penulis mengolah dan membahas sampai pada suatu kesimpulan yang pada akhirnya dapat dibuat sebuah laporan.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam sebuah penelitian, teknik pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Metode pengumpulan data yang di gunakan penulis adalah menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder, dibawah ini adalah metode pengumpulan data yang akan digunakan penulis sebagai berikut:

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara) yang sedang diteliti. Data ini diperoleh dari kegiatan observasi yaitu melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian, mengadakan wawancara dengan pihak yang terlibat dan menganalisis dokumen yang berhubungan dengan keperluan penelitian. Berikut adalah penjelasan dari data yang diperoleh pada objek penelitian, yaitu SMA Negeri 19 Bandung:

3.2.2.2`Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain), atau data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber data yang telah ada. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti jurnal, laporan, buku, internet dan lain-lain..

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, metode pendekatan sistem yang dilakukan penulis adalah dengan menggunakan pendekatan metode terstruktur dan metode pengembangan sistem yang di gunakan adalah model prototype.

3.2.3.1 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Dalam membuaat perancangan sistem informasi diperlukan beberapa alat bantu analisis dan perancangan agar analisis sistem yang berjalan dan perancangan yang ingin dicapai dapat mencapai hasil yang maksimal. Analisis dan perancangan digunakan untuk memudahkan dalam perancangan sistem informasi akademik pada SMA Negeri 19 Bandung yang di kembangkan penulis. Berikut penjabaran alat batu analisis dan perancangan yang dipakai :

1. **Flow map**

Flow map digunakan untuk menggambarkan proses dari sistem yang lama atau sistem baru yang diusulkan. Bagan alir sistem juga menunjukan arus dari dokumen-dokumen yang ada di organisasi.

2. **Diagram konteks**

Diagram konteks adalah diagram yang hanya menggambarkan sistem secara garis besar. Diagram konteks hanya mempunyai satu proses saja. Diagram konteks menunjukan hubungan antara sistem dengan

3. **Data flow diagram**

Data flow diagram atau diagram arus data adalah diagram yang menunjukan data yang mengalir dari satu entitas ke entitas yang lain. DFD mencoba untuk menggambarkan sistem pertama kali secara garis besar (*top level*) dan memecah-mecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dalam bentuk modul-modul (*lower level*).

4. Kamus data

Kamus data atau *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data yang mengalir di sistem. Kamus data menjelaskan atribut dari data yaitu tentang nama dari arus data, aliasnya, bentuk data, arusnya (dari mana ke mana), penjelasan, periode, waktunya, volume datanya dan struktur datanya.

5. Perancangan basis data (normalisasi dan tabel relasi)

Perancangan basis data diperlukan, agar kita memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam pemanipulasian (tambah rubah, hapus) data. Dalam merancang basis data kita perlu melakukannya dengan :

a. Menerapkan normalisasi terhadap struktur tabel yang telah diketahui, atau dengan
b. Langsung membuat model *Entity-Relationship*.

1. Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi.

Langkah-langkah dalam pembentukan normalisasi, yaitu sebagai berikut :

a. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat meng-*input*.

b. Bentuk Normal Kesatu (*First Normal Form/1NF*)
   Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa kumpulan elemen yang berulang supaya menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang bersifat *atomic value*.
c. Bentuk Normal Kedua (*Second Normal Form/2NF*)
   Bentuk 2NF didasari atas konsep *full functional dependency* (ketergantungan fungsional sepenuhnya). Semua atribut bukan kunci harus memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya pada kunci utama (*primary key*).
d. Bentuk Normal Ketiga (*Third Normal Form/3NF*)
   Bentuk 3NF mempunyai kondisi bahwa semua atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan transitif (*transitive dependency*), dengan kata lain suatu atribut bukan kunci tidak boleh memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci lainnya.
e. Bentuk Normal Boyce-Codd (Boyce-Codd Normal Form/BCNF)
   Bentuk BCNF didasari pada beberapa ketergantungan fungsional dalam suatu relasi yang melibatkan seluruh candidate key di dalam relasi tersebut. Suatu

relasi dikatakan telah memenuhi kriteria BCNF, jika setiap determinan adalah suatu *candidate key.*

2. Tabel Relasi

Relasi Tabel adalah hubungan antara beberapa tabel. Relasi antar tabel dihubungkan oleh *primary key* dan *foreign key*. Untuk membuat relationship maka masing-masing tabel harus memiliki primary key dan foreign key untuk dapat menghubungkan antara tabel induk dengan tabel anak.

Dalam tabel relasi terdapat hubungan antar tabel yang biasa disebut kardinalitas / derajat relasi. Kardinalitas terdiri dari 3 jenis diantaranya:

1. *One to one*

   One to one mempunyai pengertian bahwa setiap baris tabel pertama dapat dihubungkan dengan satu baris di tabel kedua.
2. *One to many*

   One to many mempunyai pengertian bahwa setiap baris tabel pertama bisa dihubungkan ke lebih dari satu baris tabel kedua.
3. *Many to many*

   Many to many mempunyai pengertian bahwa satu atau lebih baris pertama bisa dihungkan ke satu atau lebih baris di tabel kedua.

Pengujian Software

Pengujian software adalah proses untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik, dan mencari apakah masih ada kesalahan pada sistem. Pengujian atau testing software sangat penting untuk dilakukan. Pengujian ini bertujuan untuk menjamin kualitas software, dan juga menjadi peninjauan terakhir terhadap spesifikasi, disain dan pengkodean. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengujian Black Box Testing (yang besar) yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black-box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian black-box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Dalam metode pengujian black box, terdapat faktor-faktor pengujian untuk mengetahui tingkat kelayakan penggunaan perangkat lunak. Rencana pengujian untuk perangkat lunak yang dirancang akan dilakukan dengan menggunakan tiga faktor pengujian. Tiga faktor pengujian tersebut adalah.

1. File Integrity

   Yaitu pengujian menekankan pada data yang dimasukan melalui aplikasi akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa file yang digunakan benar dan data dalam file tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.
2. Authorization

Yaitu pengujian yang dilakukan untuk menjamin data yang diproses sesuai dengan ketentuan manajemen. Authorisasi menyangkut proses transaksi secara umum dan khusus.

4. Hasil penelitian

4.1 Perancangan prosedur yang diusulkan

Perancangan prosedur ini merupakan sebuah rancangan yang diusulkan untuk memberikan suatu kemajuan didalam sistem yang berjalan dimana menghasilkan sebuah sistem yang dapat jauh lebih bermanfaat lagi dalam pengolahan data akademik pada SMA Negeri 19 Bandung. Sistem informasi akademik pada SMA Negeri 19 Bandung ini terdiri dari beberapa prosedur yang merubah sistem manual menjadi terkomputerisasi.

4.1.1 Flowmap

Gambar 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 merupakan flowmap yang menggambar arus dokumen yang berjalan mulai dari sistem pendaftaran siswa baru, nilai, kelas, dan jadwal pelajaran

4.1.2 Diagram Konteks

Gambar 3.5 Merupakan diagram konteks yang menggambarkan proses secara keseluruhan pada sistem yang berjalan.

4.1.3 Data Flow Diagram

Gambar 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10 merupakan diagram data flow diagram yang menggambarkan arus data pada sistem yang berjalan pada lokasi penelitian

4.2 Gambaran Umum sistem yang di usulkan

Pada dasarnya usulan yang dibuat yaitu perubahan dari sistem yang manual menjadi sistem yang lebih terkomputerisasi. Agar dapat menyelesaikan permasalahan yang ada usulan yang dilakukan yaitu mengubah dalam pengolahan data – data dalam bentuk arsip kedalam komputerisasi dimana dalam penyimpanan nya menggunakan wadah yang baru yaitu *database*.

4.2.1 Flowmap

Gambar 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 merupakan flowmap yang menggambarkan arus dokumen yang diusulkan mulai dari sistem pendaftaran siswa baru, pembagian kelas, nilai raport, data guru, jadwal pelajaran.

4.2.2 Diagram Konteks

Gambar 4.6 merupakan diagram konteks yang menggambarkan proses secara keseluruhan pada sistem yang Diusulkan.

4.2.3 Data Flow Diagram

Gambar 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 merupakan diagram data flow diagram yang menggambarkan arus data pada sistem yang diusulkan pada lokasi penelitian.

4.3 Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahapan proses setelah perancangan sistem. Pada sub bab implementasi ini di bagi kedalam lima bagian, yaitu implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi basis data, implemetasi antar muka, dan implementasi instalasai program

4.3.1 Implementasi Perangkat Lunak

1. Berikut adalah kebutuhan perangkat lunak untuk server :
    a. *Operating System* : Microsoft Windows 7
    b. *Browser* : Google Chrome, Mozilla Firefox
    c. *Web Server* : XAMPP 1.7.3
2. Berikut adalah kebutuhan perangkat lunak untuk client
    a. *Operating System* : Microsoft Windows 7
    b. *Browser* : Google Chrome, Mozilla Firefox

4.3.2 Implementasi Perangkat Keras

1. Server
    a. Processor core 2 quad
    b. Hardisk 120 GB
    c. RAM 2 GB
    d. VGA 128 MB
    e. *Mouse, keyboard, scanner* dan *monitor.*
2. Client
    a. Minimal *Processor Intel Pentium* IV 2.8 *Ghz* atau sekelasnya.
    b. Minimal RAM 1GB
    c. Minimal *Harddisk* 160 GB
    d. Minimal VGA 128 MB
    e. *Mouse, keyboard, scanner* dan *monitor.*

4.3.3 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka adalah membuat tampilan antar muka masing – masing form. Untuk setiap tampilan yang dibuat ber-ekstensi php. Pada tahap implementasi antar muka lebih menitikberatkan pada implementasi antarmuka masing – masing halaman.

4.4 Pengujian

Pengujian sistem merupakan proses dalam menemukan kesalahan yang ada pada sistem yang dibuat. Menemukan kesalahan pada sistem yang di buat merupakan hasil yang sangat di harapkan pada proses ini. Dengan menemukan kesalahan yang ada penulis dapat mengetahui kekurangan / kelemahan yang ada pada sistem. Di harapkan dengan di temukan kesalahan dapat semakin meningkat kualitas program yang di buat kedepannya

4.4.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian ini menggunakan metode pengujian *black box*, dengan renacana pengujian yang akan di lakukan adalah *input* data, proses data dan *output* data. Pada tabel 4.1 merupakan rencana pengujian yang dilakukan pada sistem yang di usulkan dan telah di implementasikan

V. Kesimpulan dan saran

Kesimpulan

Dari serangkaian kegiatan penelitian dan perancangan Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 19 Bandung yang telah dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Merupakan media promosi baru di SMA Negeri 19 Bandung untuk menyajikan informasi Akademik dan memudahkan masyarakat luas untuk mengetahui informasi mengenai SMA Negeri 19 Bandung.
2. Sistem Informasi Akademik di SMA Negeri 19 Bandung Berbasis Web dapat membantu pengolahan data dan pengarsipan data akademik seperti Pendaftaran PSB, data siswa, data guru, data mata pelajaran, jadwal pelajaran, nilai siswa dan raport.
3. Sistem Informasi Akademik di SMA Negeri 19 Bandung Berbasis Web dapat mengurangi kerangkapan data, mempermudah proses pengolahan dan mempermudah pencarian data.
4. Merupakan media alternative bagi siswa untuk mendapatkan informasi nilai tanpa menunggu raport dibagikan.

Saran

Penulis menyadari pada sistem yang diusulkan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis ingin memberikan saran kepada para peneliti yang akan melakukan penelitian pada bidang yang sama agar menjadi bahan pertimbangan. Adapun saran yang penulis berikan untuk meningkatkan kinerja dari sistem yang dirancang, antara lain:

1. Diharapkan dalam pembuatan Sistem Informasi Akademik yang selanjutnya dapat dikembangkan menjadi sistem informasi yang dapat mengolah sistem pembayaran pembayaran angsuran SPP siswa dan penggajian guru. Artinya pembayaran angsuran SPP dengan cara transfer ke Bank dan Struk atau Bukti Transfer dijadikan alat bukti dan diserahkan kepada ke sekolah. Sedangkan penggajian guru dapat langsung ditransfer ke No Rekening guru masing-masing
2. Kiranya apabila akan mengembangkan sistem informasi akademik, akan lebih baik lagi tersedianya fasilitas *e-learning* dan *e-library*.

VI. Daftar Pusaka

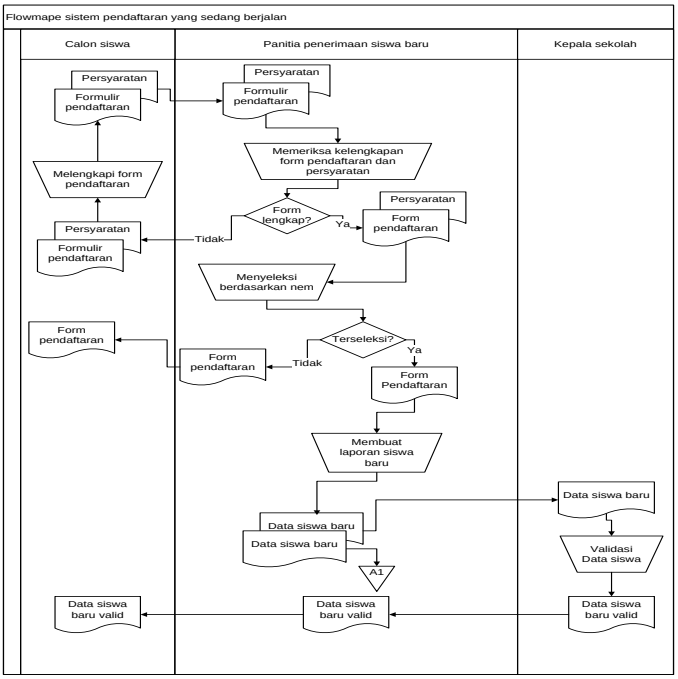
[1] Jogiyanto, “Analisis dan Desain: Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis”, Yogyakarta : Andi Offset, 2005

[2] Kadir. Abdul, “Pengenalan Sistem Informasi”, Yogyakarta : Andi. 2003

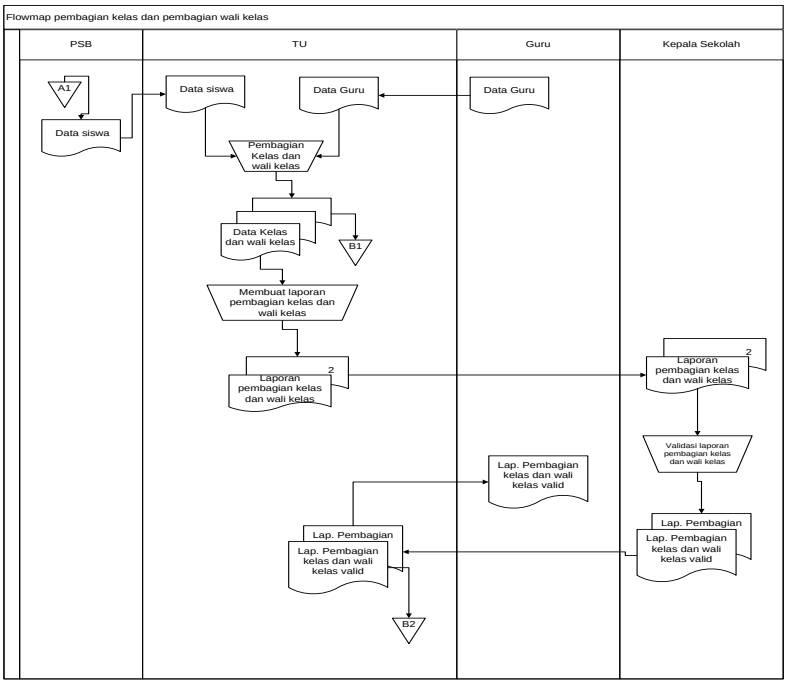
[3] Fadjar, “Pengenalan Nilai Budaya dan Etika Bagi Mahasiswa.”, Yogyakarta : Yayasan Penerbitan, 2002.

[4] Arief. M. Rudianto, “Pemograman Dinamis menggunakan PHP dan MySQL”, Yogyakarta : ANDI, 2011.

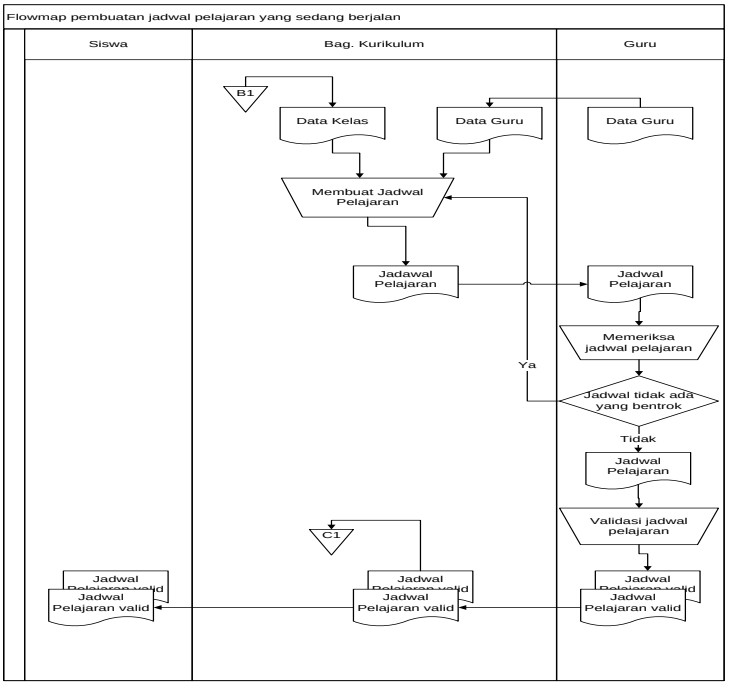
[5] Irawan. Budi, “Jaringan Komputer”, Yogyakarta: GRAHA ILMU. 2005



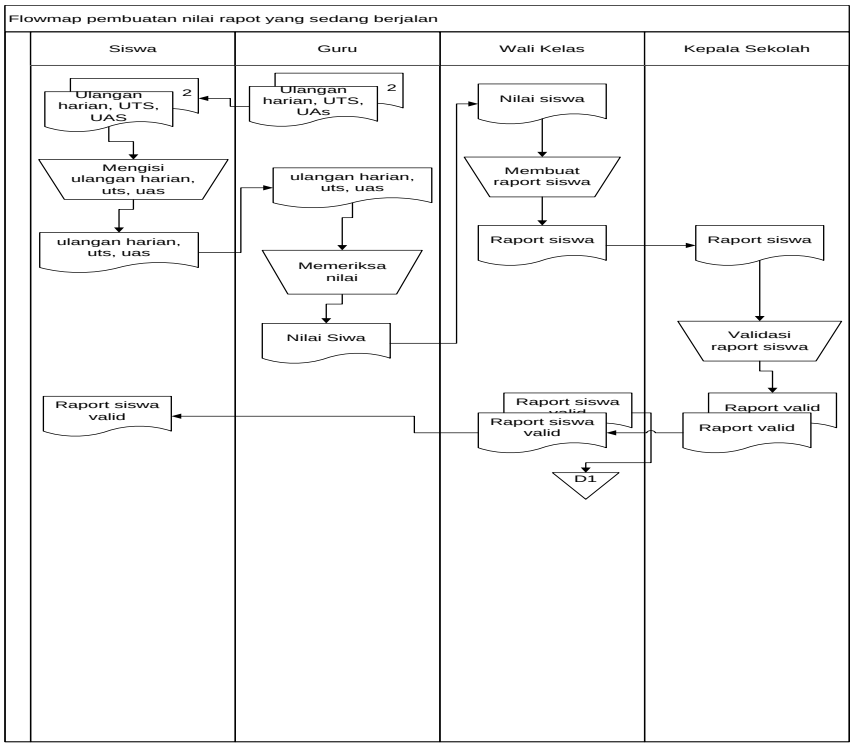
Gambar 3. 1 Flow map Sistem Pendaftaran Siswa Baru yang sedang berjalan



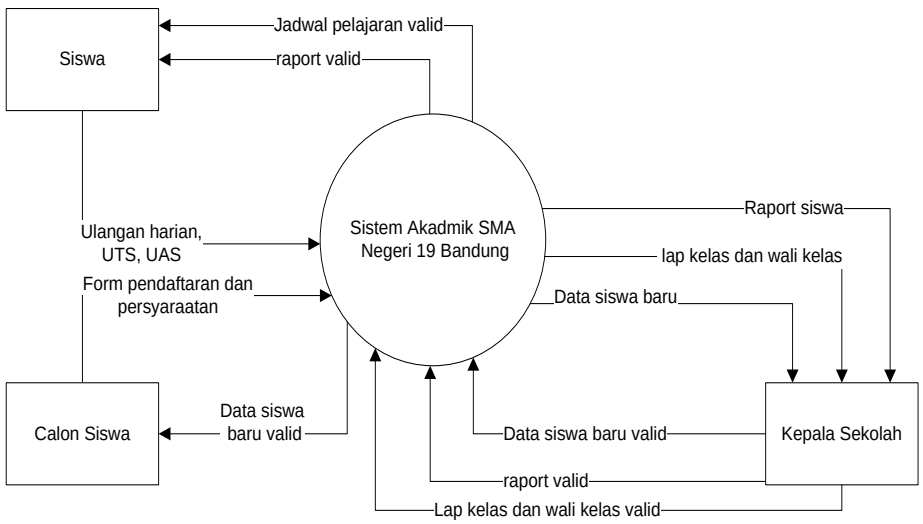
Gambar 3. 2 Flow map pembagian kelas dan wali kelas yang sedang berjalan



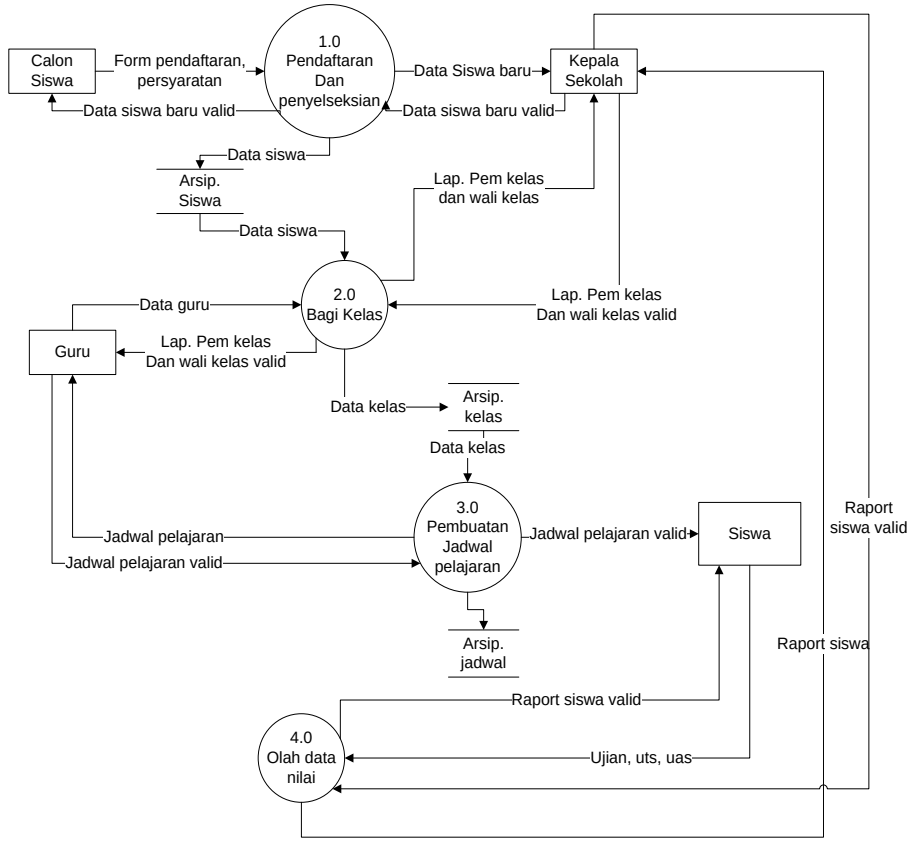
Gambar 3. 3 Flow Map Pembuatan Jadwal Pelajaran yang sedang berjalan



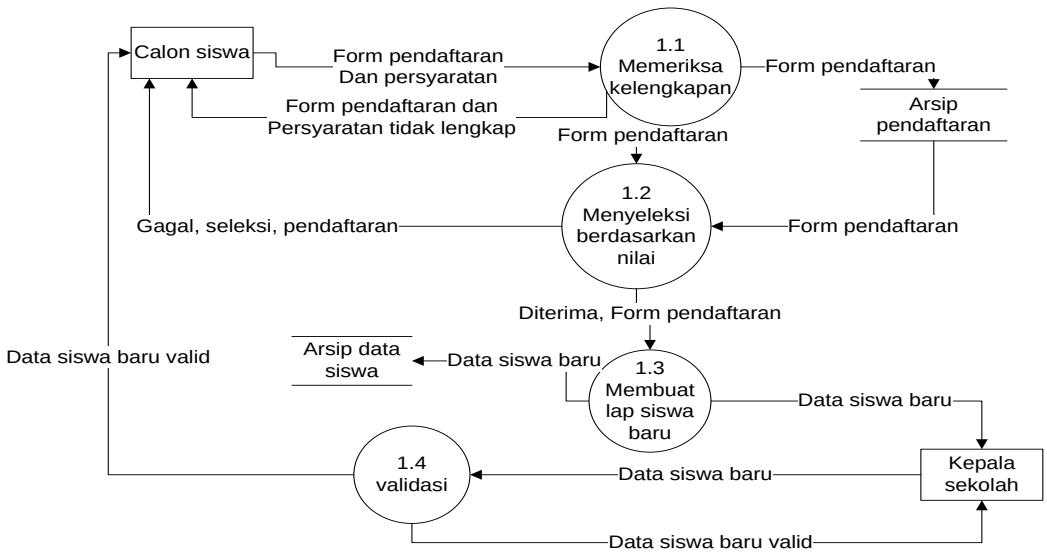
Gambar 3. 4 Flow Map Pembuatan nilai raport yang sedang berjalan



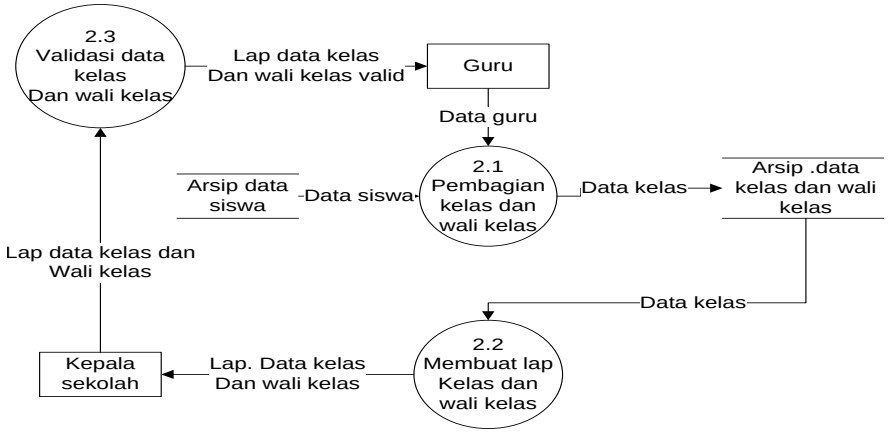
Gambar 3. 5 Diagram konteks sistem akademik yang sedang berjalan



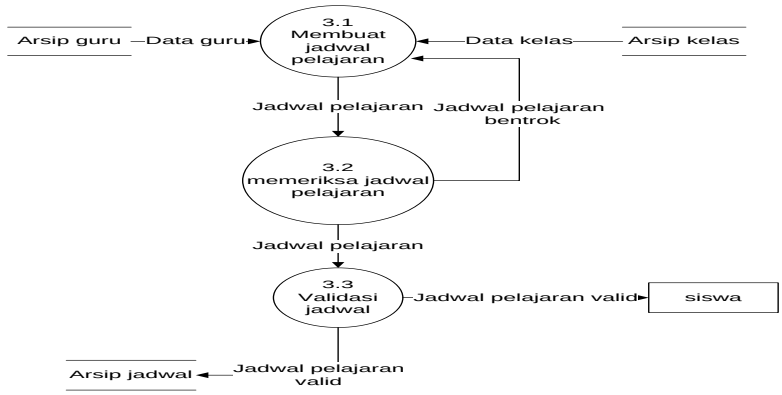
Gambar 3. 6 DFD level 1 yang sedang berjalan



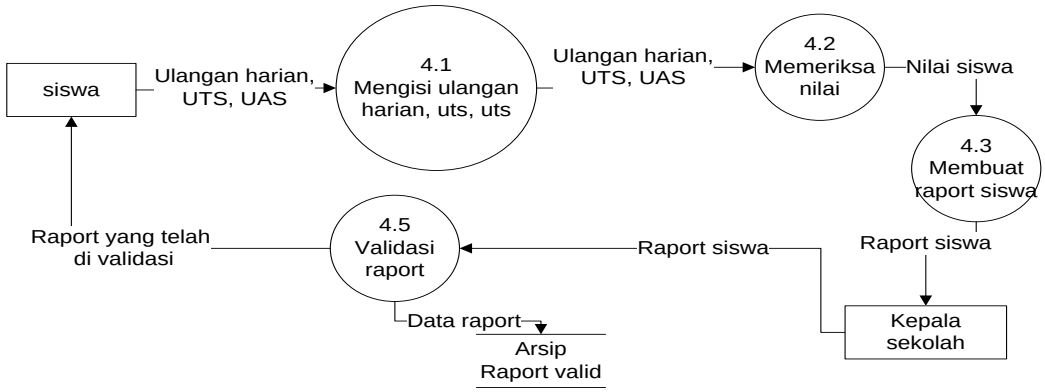
Gambar 3. 7 DFD level 2 proses 1 yang sedang berjalan



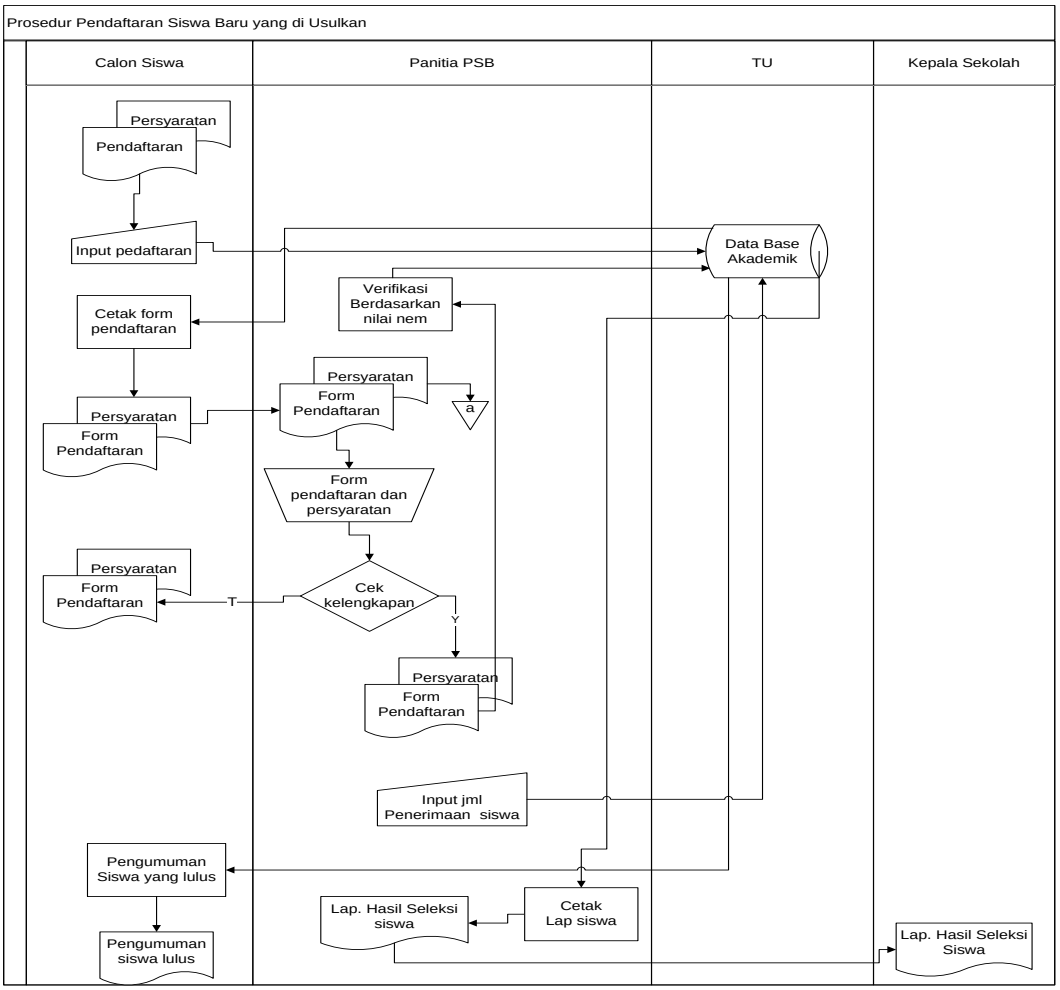
Gambar 3. 8 DFD level 2 proses 2 yang sedang berjalan



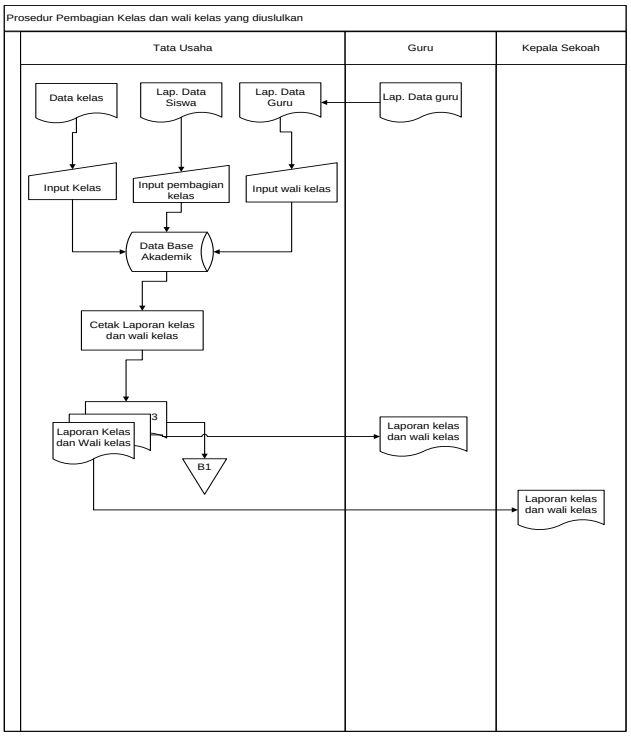
Gambar 3. 9 DFD level 2 proses 3 yang sedang berjalan



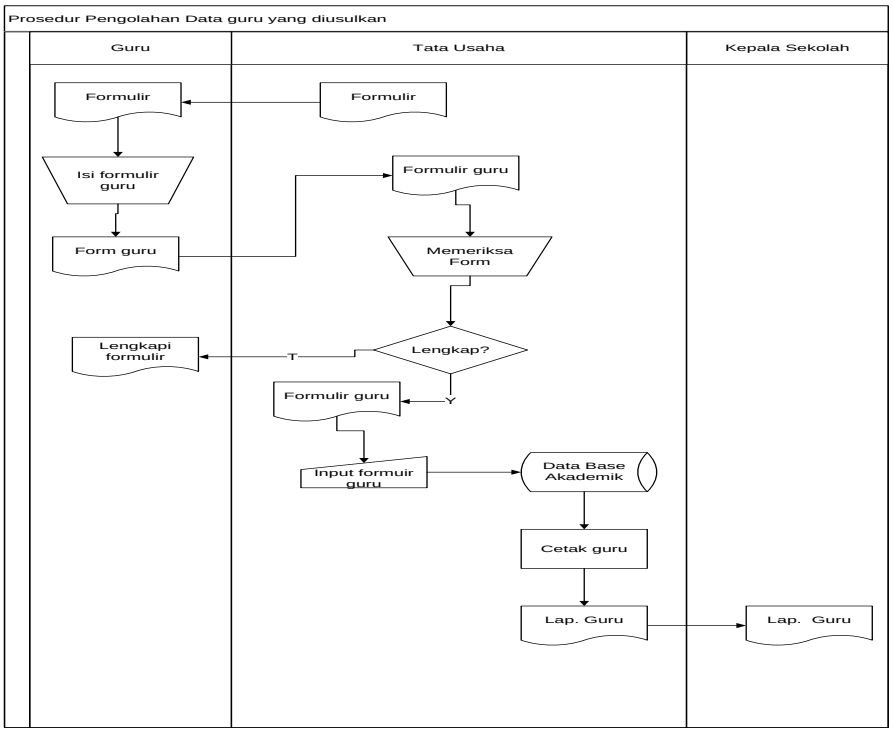
Gambar 3. 10 DFD level 2 proses 4 yang sedang berjalan



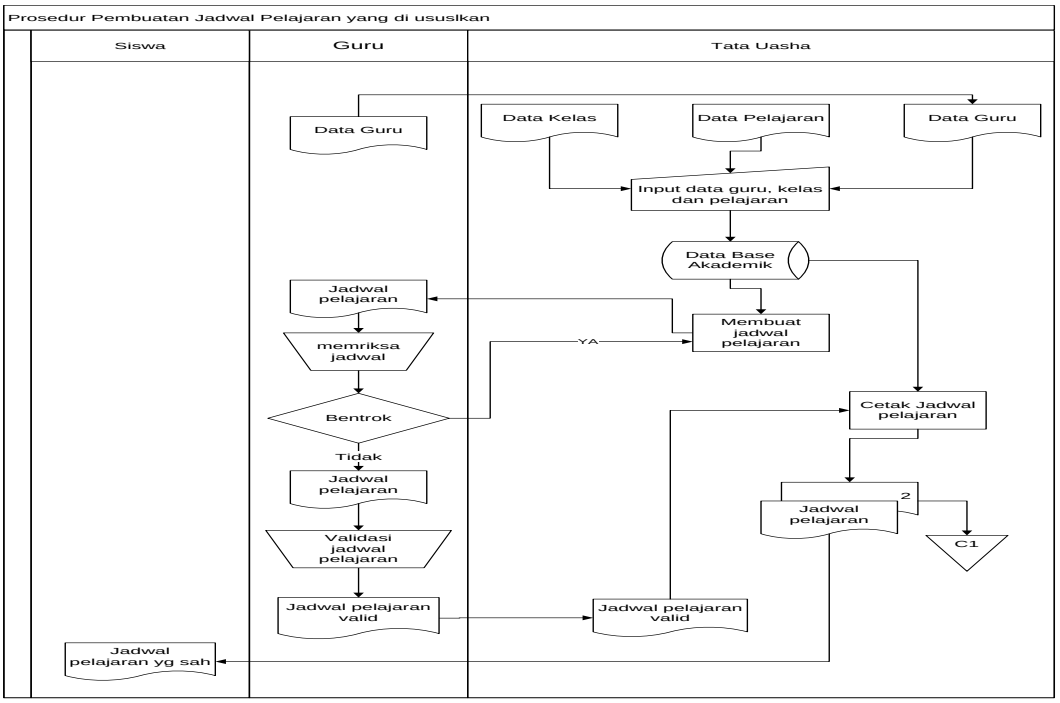
Gambar 4. 1 Flowmap Pendaftaran Siswa baru yang di usulkan



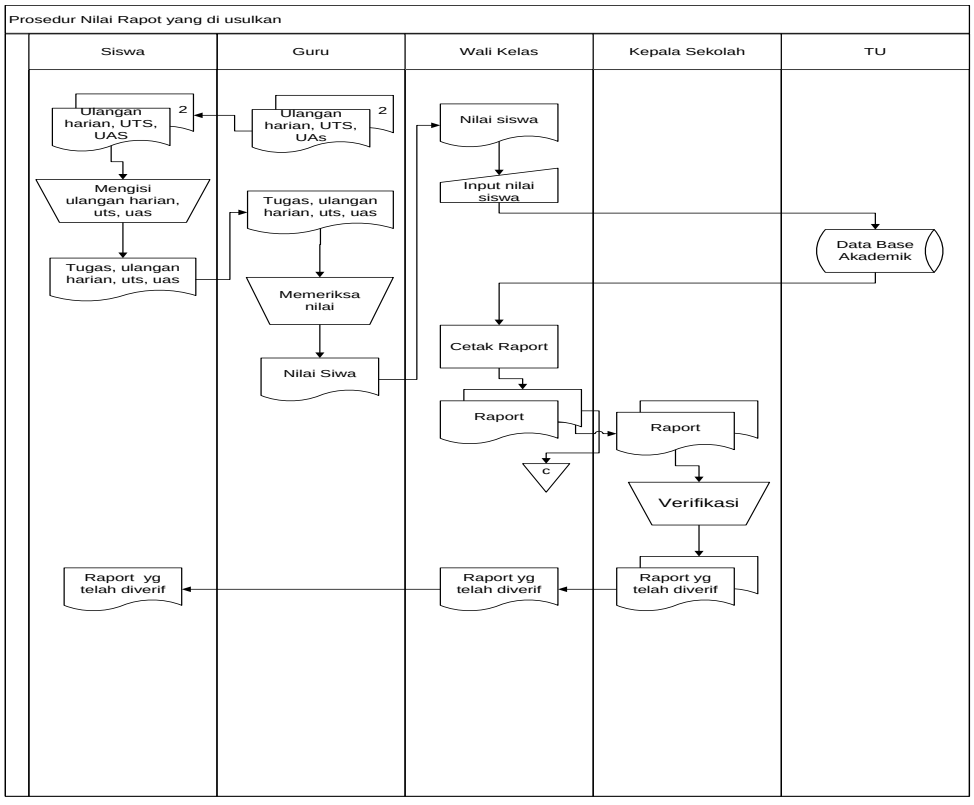
Gambar 4. 2 Flowmap Pembagian Kelas dan Wali Kelas yang Diusulkan



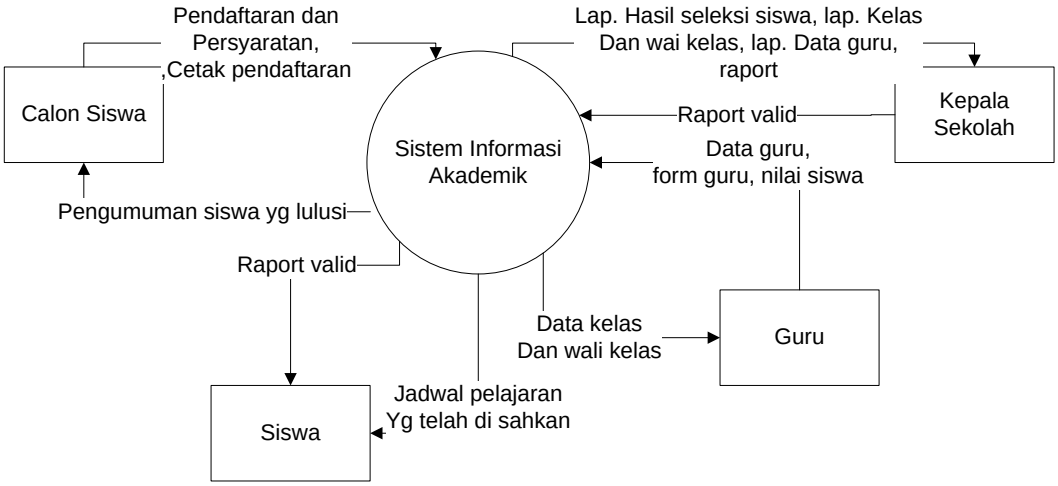
Gambar 4. 3 Flowmap Pengolahan data guru yang diusulkan



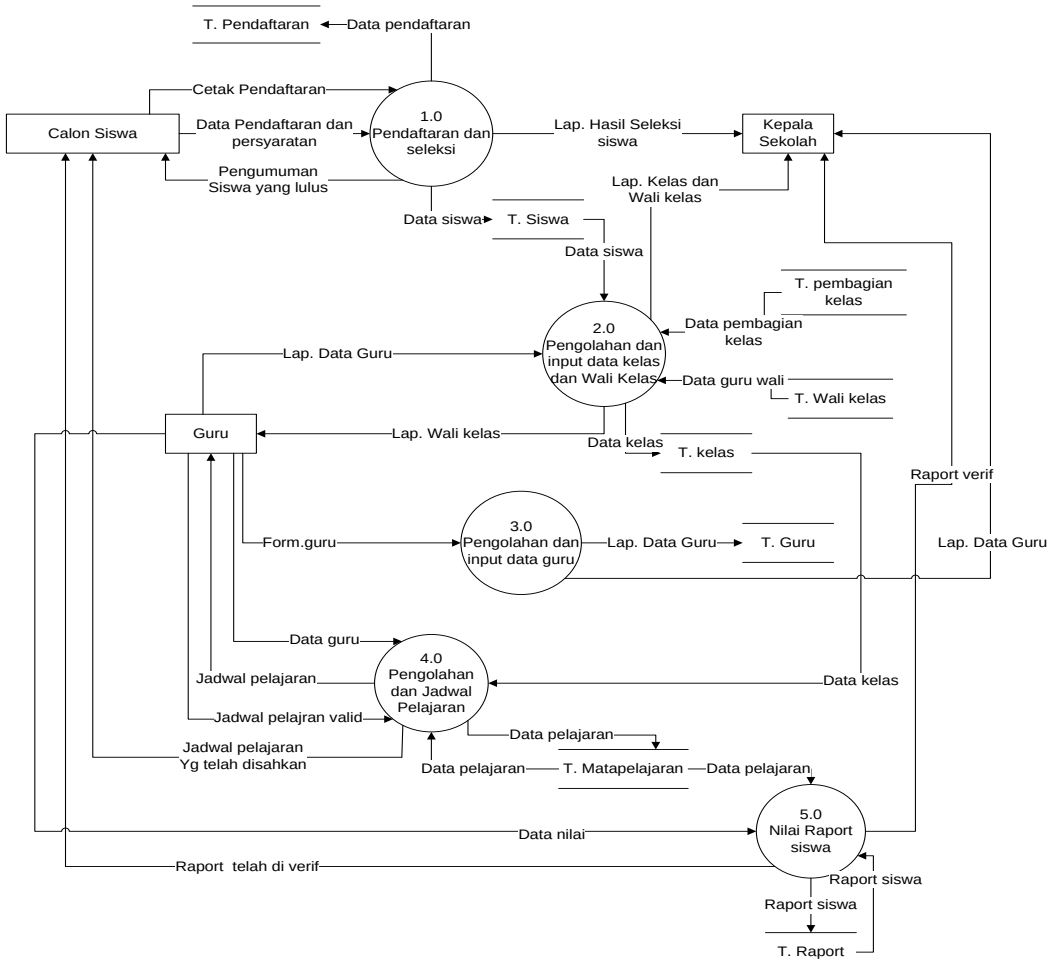
Gambar 4. 4 Flowmap pembuatan jadwal pelajaran yang diusulkan



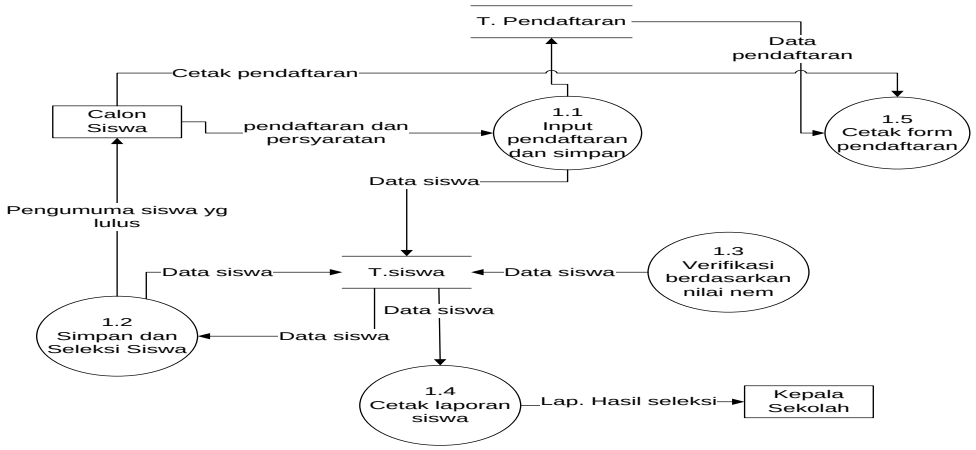
Gambar 4. 5 Flowmap Nilia Raport Bayangan yang diusulkan



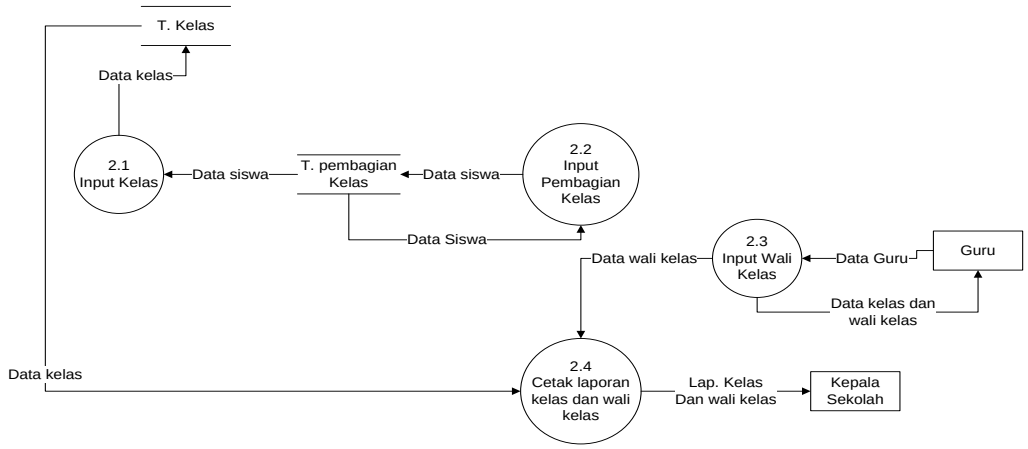
Gambar 4. 6 Diagram Kontek yang Diusulkan



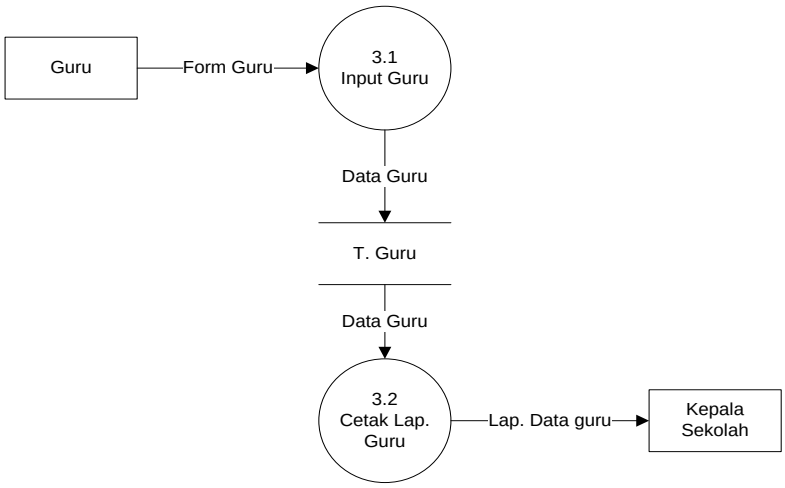
Gambar 4. 7 Data Flow Diagram level 1 yang Diusulkan



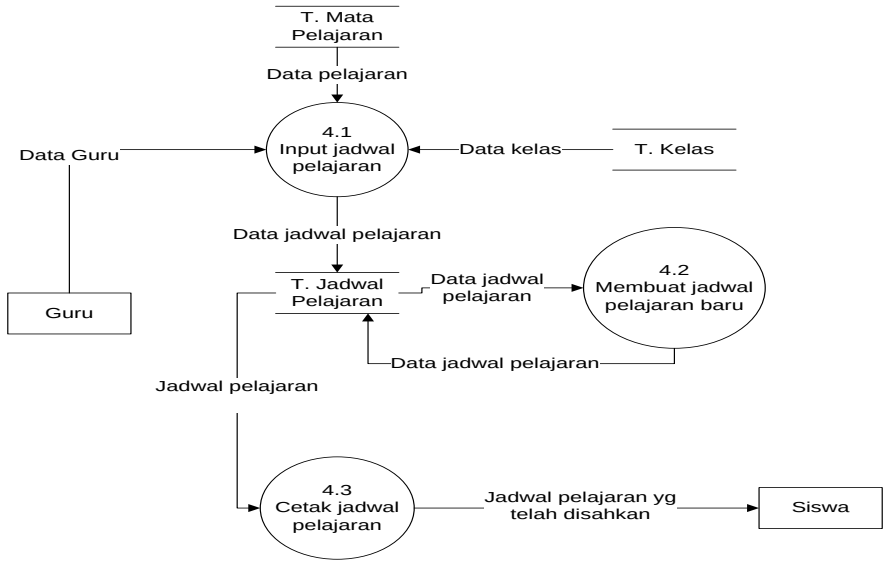
Gambar 4. 8 DFD Level 2 Proses 1 Pendaftaran Siswa Baru yang Diusulkan



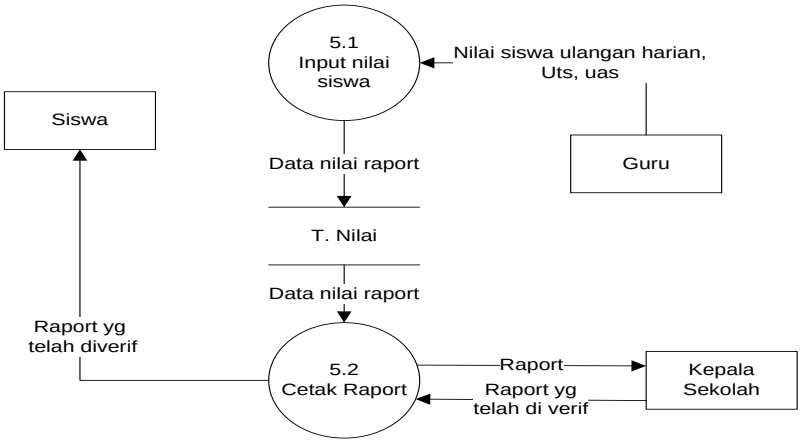
Gambar 4. 9 DFD Level 2 Proses 2 Pembagian kelas dan Wali kelas yang Diusulkan



Gambar 4. 10 DFD Level 2 Proses 3 Data Guru yang Diusulkan



Gambar 4. 11 DFD Level 2 Proses 3 Jadwal Pelajaran yang Diusulkan



Gambar 4. 12 DFD Level 2 Proses 3 Jadwal Pelajaran yang Diusulkan

Tabel 4.1 Rencana Pengujian

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	verif username, password	Black Box
Pengolahan Data Guru	Tambah data guru, edit data guru, hapus data guru, cetak laporan guru	Black Box
Pengolahan Data kelas dan wali kelas	Tambah kelas, edit kelas, hapus kelas, pilih siswa cetak lap kelas	Black Box
Pengolaha data nilai	Tambah nilai, edit nilai, cetak nilai	Black Box
Pengolahan jadwal pelajaran	Tambah jadwal, edit jadwal, hapus jadwal, cetak jadwal	Black Box
Pengolahan mata pelajaran	Tambah pelajaran, edit pelajaran, hapus pelajaran	Black Box