# SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN, PEMBAGIAN KELAS DAN PENILAIAN DI KLAB BELAJAR ATELIER

**ARTIKEL**

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 (Strata 1) Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

**WINDI WIDYA LESTARI**
**10511249**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**
**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**
**UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA**
**BANDUNG**
**2015**

# ABSTRAK

## SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN, PEMBAGIAN KELAS DAN PENILAIAN DI KLAB BELAJAR ATELIER

Klab belajar atelier merupakan bimbingan belajar yang sangat berpengaruh dalam peningkatan kualitas pendidikan untuk calon siswa pra Sekolah Dasar. Klab belajar atelier ini juga menampung 396 siswa yang akan dibagi kedalam 6 kelas. Dengan banyaknya jumlah siswa yang ditampung menjadikan petugas pendaftaran kesulitan dalam memproses data-data calon pendaftaran dan dalam pembagian kelas karena masih belum terkomputerisasi.

Perancangan sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian di klab belajar atelier ini dibuat menggunakan model proses prototype dan metode pendekatan analisis terstruktur. Sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian ini juga didukung oleh sistem basis data dengan menggunakan normalisasi, relasi tabel, dan entity relational diagram (ERD), sedangkan untuk bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan MySQL sebagai databasenya.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan berupa suatu sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian yang dapat mengatasi permasalahan yang ada, seperti pencarian data, data siswa tidak tersusun dengan baik, pencatatan dan penyimpanan data yang sering terjadi kesalahan, pembuatan laporan yang lama. Dalam pembangunan sistem informasi berbasis *webbase* dengan menggunakan client-server dimana database berada di komputer server dan komputer hanya sebagai tempat menjalankan program aplikasi.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Pendaftaran, Bimbingan belajar, Pembagian Kelas

## *ABSTRACT*

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN, PEMBAGIAN KELAS DAN PENILAIAN DI KLAB BELAJAR ATELIER**

*Clubs learn tutoring atelier is very influential in improving the quality of education for prospective pre-primary school students. The club learned atelier also accommodate 396 students will be divided into 6 classes. With the large number of students are accommodated makes the registrar difficulty in processing the data of the candidate registration and the class divisions because it is still not computerized.*

*System design registration information and class divisions in the club learn atelier is made using a prototype process models and methods of structural analysis approach. Registration information system and class divisions are supported by the database system using the normalization, table relationships, and entity relational diagram (ERD), whereas for the programming language used is PHP and MySQL as the database.*

*Results of the research that has been done in the form of a system of registration information and class divisions that can overcome the existing problems, such as searching the data, student data is not structured well, recording and storage of data that often goes wrong, report generation time. In a web-based information system development by using client-server where the database resides on the server computer and the computer just as a place to run the application program.*


*Keywords: System Information, Registration, Tutoring, Distribution Classroom*

# I. PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Sistem informasi dan teknologi komputer saat ini berkembang sangat pesat sejalan dengan kebutuhan masyarakat terhadap informasi. Perubahan dan dinamika masyarakat yang semakin cepat seiring dengan perkembangan jaman dan teknologi sehingga memerlukan kualitas informasi yang akurat, cepat dan tepat. Tidak dapat dipungkiri bahwa penerapan teknologi informasi pada suatu lembaga pendidikan dapat meningkatkan kinerja dan produktifitas lembaga pendidikan tersebut. Begitu pula dengan klab belajar atelier yang mana didalamnya sangat membutuhkan bantuan teknologi komputer.

Klab belajar atelier merupakan bimbingan belajar PRA-SD yang telah berdiri sejak tahun 2001 dan memiliki ijin dari Dinas Pendidikan Kota Bandung SK.No.4219/636/Dikluseporabud/05. Klab belajar atelier merupakan jalur pendidikan non formal yang sangat berpengaruh dalam peningkatan kualitas pendidikan untuk calon siswa pra Sekolah Dasar. Dalam klab belajar atelier ini sendiri memiliki 8 orang guru yang setiap harinya dibagi menjadi 4 orang guru perkelas untuk mengajar para siswa. Klab belajar atelier ini juga menampung 396 siswa yang akan dibagi kedalam 6 kelas. Setiap kelasnya terdapat 29 sampai 37 siswa yang akan didampingi oleh 4 orang guru. Klab belajar atelier ini kinerjanya sudah sejajar dengan bimbingan belajar Sony Sugema College dan mempunyai target dalam 1 tahun siswa sudah dapat membaca dan menghitung. Klab belajar atelier ini memiliki 2 ruang kelas. Proses pembelajaran di klab atelier ini berjalan selama 6 jam dimulai dari jam 07.00 sampai 14.00. Pembelajaran di kelas selama 1 jam full dan tiap 1 jam itu siswanya berbeda. Seperti kelas A1 dan A2 mulai pembelajaran pada jam 07.00 sampai 08.00 kemudian kelas B1 dan B2 dimulai jam 08.00 sampai 09.00 begitu seterusnya hingga kelas terakhir yaitu kelas F1 dan F2. Di atelier ini tidak ada jam yang dikhususkan untuk guru beristirahat jadi apabila dalam waktu 6 jam tersebut ada guru yang hendak istirahat sebentar guru tersebut bisa mencuri waktu pada saat pergantian kelas itupun harus bergantian dengan guru yang lain.

Dengan jumlah siswa yang banyak maka klab atelier ini mempunyai masalah terhadap sistem pendaftaran dan pembagian kelas yang mana masalah ini terjadi setiap ada penerimaan siswa baru. Klab belajar atelier ini juga mempunyai masalah dalam penginputan penilaian. Hal ini dikarenakan sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan sistem manual, dimana segala prosesnya dari mulai menginput data masih secara tertulis. Untuk pembuatan semua data yang dibutuhkan disini masih menggunakan pemberkasan berupa buku besar yang tentunya dalam pengolahan data itu sendiri akan ditemukan berbagai masalah seperti bagian administrasi harus melakukan pencatatan data siswa ke dalam buku induk yang akan memperlambat pencarian data jika sewaktu-waktu diperlukan karena data tidak disimpan secara terstruktur dan hanya dicatat ke dalam bentuk dokumen. Dengan sistem yang masih manual seperti di klab belajar atelier ini tentu mempunyai resiko yang cukup tinggi dan fatal seperti arsip tersebut basah, terbakar, sobek dan bahkan hilang. Apabila hal tersebut terjadi maka tidak ada yang bisa dilakukan karena dengan sistem yang masih manual klab atelier ini tidak mempunyai back up dari data tersebut.

Sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian di klab belajar atelier ini dibuat untuk membantu kelancaran proses penerimaan siswa baru dari awal pendaftaran,

pembagian kelas dan penilaian siswa yang selama ini masih dilakukan dengan cara manual. Dengan komputer sebagai alat bantunya, diharapkan dapat meringankan pekerjaan dan data dapat terorganisir, teratur dengan cepat dan tepat sesuai dengan beberapa persyaratan yang telah ditentukan oleh pihak klab belajar setiap penerimaan siswa baru.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis akan mengambil judul **"SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN, PEMBAGIAN KELAS DAN PENILAIAN DI KLAB BELAJAR ATELIER"** sehingga sistem yang dibangun diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang ada.

**Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat disimpulkan permasalahan yang ada sebagai berikut :

1. Dalam proses pendaftaran, data masih dicatatkan ke dalam buku besar sehingga terkadang terjadi kehilangan data dan kerusakan seperti data sobek.
2. Dalam proses pembagian kelas sering mengalami kesulitan karena bagian pendaftaran harus mengecek satu persatu kelas yang belum terpenuhi kuotanya dan memasukkan data pendaftar ke dalam kelas tersebut.
3. Dalam pencarian data sering mengalami kesulitan dan membutuhkan waktu yang lama untuk mencari data.
4. Sering terjadi kesalahan dalam hal penulisan dan biasanya menggunakan penghapus untuk membenarkan data yang salah yang memungkinkan terjadinya kerusakan seperti sobek.
5. Dalam proses pembuatan laporan, harus membuka semua data dalam buku besar, sehingga terkadang terjadi kesalahan bahkan jika data semakin banyak, maka proses pencarian membutuhkan waktu yang cukup lama.

**Rumusan Masalah**

Selain identifikasi masalah, penulis juga akan mengemukakan beberapa rumusan masalah dalam penulisan ini sebagai berikut :

1. Bagaimana Prosedur pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian yang sedang berjalan di Klab Belajar Atelier.
2. Bagaimana Perancangan sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian di Klab Belajar Atelier.
3. Bagaimana Pengujian sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian di Klab Belajar Atelier.
4. Bagaimana Implementasi sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian di Klab Belajar Atelier.

**Batasan Masalah**

Agar pembahasan dalam penelitian ini lebih terarah maka permasalahan yang akan dibahas dibatasi dan diasumsikan sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun akan membahas tentang proses pendaftaran yang dimana orang tua siswa tersebut sudah melengkapi persyaratan yang diminta, pembagian kelas siswa baru, pembayaran, dan nilai siswa.
2. Sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian dapat diakses oleh Tenaga Administrasi, Bagian Pendaftaran dan Guru.
3. Dalam hal pembayaran, sistem ini hanya membahas biaya administrasi pendaftaran.

4. Sistem yang dibangun tidak terkoneksi ke internet atau offline.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### Pengertian Sistem

Sistem diartikan sebagai sekelompok kompenen yang saling berhubungan, bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur. (Mulyanto 2009)

Pengertian sistem menurut Jerry Fith Gerald, sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. (Jogiyanto 2005)

### Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*).(Kadir 2003)

### Pengertian Informasi

Menurut Gorgon. B. Davis mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang.(Al-Bahra 2005)

Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah. Agar informasi yang dihasilkan menjadi lebih berharga, maka harus memenuhi kriteria sebagai berikut.

1. Informasi harus akurat, seningga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.
2. Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
3. Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

Kegunaan Informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi memiliki nilai manfaat yang lebih efektif.

### Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, maka perlu dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. (Al-Bahra 2005)

### Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang dikenal sebagai kompenen sistem informasi. Barikut adalah kompenen sistem informasi:

1. Sumber Daya Manusia

Manusia mengambil peranan yang penting bagi sistem informasi, manusia dibutuhkan untuk pengoperasian sistem informasi. Sumber daya manusia dapat dibedakan menjadi dua

kelompok yaitu pengguna akhir adalah orang-orang yang menggunakan informasi yang dihasilkan dari sistem informasi. Dan pekar sistem informasi adalah orang-orang yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi.(Mulyanto 2009)

2. Sumber Daya *Hardware*

Sumber data *hardware* adalah semua peralatan yang digunakan dalam pemprosesan informasi. Sumber daya *hardware* tidak hanya sebatas komputer saja, melainkan semua media data seperti lembaran kertas dan *disk* magnetic atau optikal. (Mulyanto 2009)

3. Sumber Daya *Software*

Sumber daya *software* adalah semua rangkaian perintah yang digunakan untuk memproses informasi. Sumber daya *software* tidak hanya berupa program saja tetapi juga berupa prosedur. (Mulyanto 2009)

4. Sumber Daya Data

Sumber daya data bukan hanya sekedar bahan baku untuk masukan sebuah sistem informasi, melainkan sebagai dasar membentuk sumber daya organisasi.(Mulyanto 2009)

5. Sumber Daya Jaringan

Sumber daya jaringan merupakan media komunikasi yang menghubungkan komputer, pemroses komunikasi, dan peralatan lainnya, serta dikendalikan melalui *software* komunikasi. (Mulyanto 2009)

Kelima kompenen tersebut digunakanoleh sistem informasi untuk menjalankan aktifitas *input*, pemprosesan, *output*, penyimpanan, dan pengendalian yang mengubah sumber daya data menjadi produk informasi. (Mulyanto 2009)

**Pengertian Pendidikan Nonformal**

Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang. Hasil pendidikan nonformal dapat dihargai setara dengan hasil program pendidikan formal setelah melalui proses penilaian penyetaraan oleh lembaga yang ditunjuk oleh Pemerintah atau Pemerintah Daerah dengan mengacu pada standar nasional pendidikan.(Wikipedia 2014)

**Pengertian Bimbingan Belajar**

Secara etimologis, kata bimbingan merupakan terjemahan dari kata “guidance”, yang berarti menunjukkan, membimbing, menuntun, ataupun membantu. Kata bimbingan pertama kali dikemukakan dalam Year’s Book of Education pada tahun 1955, dengan penjelasan sebagai berikut: Bimbingan adalah suatu proses yang membantu individu melalui usahanya sendiri untuk menemukan dan mengembangkan kemampuannya agar dapat memperoleh kebahagiaan pribadi dan kemanfaatan sosial. Sedangkan menurut Stoops dan Walquist, bimbingan belajar adalah proses yang terus-menerus dalam membantu perkembangan individu untuk mencapai kemampuannya secara maksimal dalam mengarahkan manfaat yang sebesar-besarnya baik pada dirinya maupun orang lain. Bimbingan belajar merupakan suatu proses pemberian bantuan seseorang pada orang lain dalam menentukan pilihan dan pemecahan masalah dalam kehidupannya.(Juriartha 2010)

Dari beberapa definisi yang dikemukakan dapat disimpulkan mengenai pengertian bimbingan sebagai berikut :

1. Bimbingan adalah proses bantuan yang diberikan kepada individu yang membutuhkannya, pembimbing hanya bertugas untuk mendampingi individu serta memberikan saran dan jalan alternatif sedangkan keputusan diserahkan kepada individu tersebut.

2. Bimbingan diberikan kepada individu dengan maksud agar dapat memahami dirinya dan membantu memecahkan masalah sehingga dapat memaksimalkan kemampuannya untuk memperoleh kebahagiaan dan bermanfaat bagi lingkungannya.

**Jaringan Komputer**

Menyangkut pemahaman tentang jaringan komputer ini, Syafrizal Melwin berpendapat bahwa:"secara sederhana jaringan komputer dapat diartikan sebagai kumpulan beberapa komputer dan peralatan lain yang saling terhubung menggunakan aturan tertentu, hubungan ini dapat terjadi menggunakan media fisik berupa kabel ataupun melalui gelombang radio, infrared, bahkan satelit. Setiap peralatan yang tersambung ke jaringan disebut node".(Syafrizal 2005)

## III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

**Objek Penelitian**

Lokasi pelaksanaan penelitian ini yaitu di KLAB BELAJAR ATELIER pada bagian penerimaan siswa baru hingga penilaian siswa. Klab Belajar Atelier ini bertempat di Jalan Sukamaju Dalam No.4 Bandung-40161 Telp.022-2030325.

**Metode Penelitian**

Dalam metode penelitian terdapat desain penelitian, jenis dan metode pengumpulan data, metode pendekatan dan pengembangan sistem dan pengujian software.

**Desain Penelitian**

Dalam melakukan penelitian diperlukan suatu desain. Desain merupakan tahap lanjutan setelah tahap analisis dari siklus pengembangan system, pendefinisian dari kebutuhan – kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, dan penerjemahan dari data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna (*user*). Desain penelitian memberikan prosedur untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menyusun atau menyelesaikan masalah dalam penelitian.

**Jenis dan Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

**Sumber Data Primer**

Data primer didapatkan dengan 2 cara yakni observasi dan wawancara. Observasi ini dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung terhadap segala kegiatan di klab belajar dan mencatat hal-hal apa saja yang penting serta menguraikan setiap proses yang terjadi. Sedangkan wawancara dilakukan dengan cara menanyakan langsung kepada narasumber yang terlibat di dalam proses yakni pimpinan klab belajar, tenaga administrasi, bendahara dan orang tua siswa.

**Sumber Data Sekunder**

Data sekunder didapat dengan cara mempelajari data-data yang diberikan oleh pihak klab belajar atelier kepada penulis untuk mengetahui hal-hal mengenai formulir pendaftaran, persyaratan pendaftaran, struktur organisasi dan uraian tugas.

**Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem**

Dalam pembuatan sistem informasi, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman yang harus dikerjakan selama pembuatan sistem antara lain, metode pendekatan sistem dan pengembangan sistem. Pada penelitian ini metode pendekatan yang digunakan sebagai tool dalam perancangan sistem yang dibuat ialah metode terstruktur dan untuk mengembangkan sistem informasinya menggunakan metode pengembangan prototype.

**Metode Pendekatan Sistem**

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis adalah metode terstruktur. Pemrograman Terstruktur adalah suatu proses mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat - alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

**Metode Pengembangan Sistem**

Metode yang digunakan dalam pengembangan untuk membangun sistem informasi ini yaitu metode *prototype* karena pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan *sistem* serta lebih memudahkan dalam proses desain dan memperbaiki user interface. Selain itu dengan metode ini, pengguna dapat berperan aktif dalam pengembangan sistem.

*Prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. (Kadir 2013)

*Prototype* membuat proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah, terutama pada keadaan kebutuhan pemakai sulit untuk diidentifikasi. Dengan metode *prototype* menjadikan keterlibatan pemakai sangat berarti dalam analisis dan desain sistem.

Berikut ini merupakan uraian dari tahapan pengembangan sistem dengan *Prototype*, diantaranya:

1. Identifikasi Kebutuhan
   Dalam identifikasi kebutuhan peneliti melakukan analisis kebutuhan terhadap sistem dengan melakukan teknik pengumpulkan data serta kebutuhan yang diperlukan dengan teknik Observasi serta wawancara.
2. Membuat Prototipe
   Seteleh pengumpulan data serta kebutuhan yang diperlukan untuk pengembangan sistem, serta menganalisis sistem yang berjalan peneliti melakukan evaluasi terhadap sistem yang berjalan kemudian membuat sistem yang diusulkan.
3. Menguji prototipe
   Dalam sistem yang diusulkan perlu pengujian, pengujian dilaksanakan agar sistem yang diusulkan dapat memenuhi kebutuhan serta alur kerja dalam sistem yang berjalan.
4. Memperbaiki prototipe
   Dari pengujian diatas peneliti mengevaluasi sistem dan melakukan perbaikan. Apakah sistem yang diusulkan dalam prototipe tersebut telah memenuhi kebutuhan serta alur yang diinginkan oleh user serta peneliti, jika kebutuhan tidak terpenuhi maka dilakukan perbaikan.

5. Mengembangkan Prototipe
   Setelah evaluasi serta perbaikan sistem yang dilakukan, peneliti mengembangkan prototipe menjadi aplikasi yang fungsi serta alur kerjanya telah memenuhi kebutuhan user.

**Alat Bantu Analisis dan Perancangan Sistem**

Adapun alat bantu yang digunakan dalam membantu analisis dan desain terstruktur adalah sebagai berikut :

1. Flow Map

*Flowmap* yang terdapat di Klab belajar atelier memperlihatkan dokumen-dokumen yang menjelaskan langkah-langkah pendaftaran, pembagian kelas, serta pembuatan laporan ke pimpinan.

2. Diagram Konteks

*Diagram konteks* yang terdapat di klab belajar atelier menjelaskan adanya entitas luar dan entitas dalam. Entitas luar adalah entitas yang dapat memberikan data ke sistem dan menerima data dari sistem yaitu orang tua siswa dan pimpinan, sedangkan entitas dalam adalah semua bagian yang terlibat didalam proses pengolahan data pendaftaran dan laporan pendaftaran.

3. Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* (DFD) yang terdapat di klab belajar atelier menjelaskan tentang alur sistem namun lebih terperinci. Dalam *data flow diagram* pada kegiatan pendaftaran dan pembagian kelas yang penulis rancang terdiri dari 1 level.

4. Kamus Data

Kamus data dibentuk berdasarkan alur data yang terdapat pada DFD. Alur pada DFD ini bersifat global, dalam arti hanya menunjukan nama alur datanya tanpa menunjukan struktur dari alur data itu. Secara umum kamus data terdiri dari nama struktur data, alias, arus data dan struktur data.

5. Perancangan Basis Data

Dalam perancangan basis data memiliki tujuan yaitu untuk memenuhi kebutuhan akan informasi dari pengguna dan aplikasi yang digunakan serta menyediakan struktur informasi yang natural dan mudah di mengerti oleh pengguna, sehingga akan lebih tertata rapih dalam suatu pembuatan basis data. Dalam perancangan basis data terdiri dari normalisasi, ERD, dan relasi tabel.

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelopokan data elemen menjadi tabel -tabel yang menunjukan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah ada kesulitan pada saat tambah (*insert*), menghapus (*delete*), mengubah (*update*), membaca (*retrive*) pada suatu database, bila ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal.

1. 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 kedatangannya.

2. Bentuk Normal Pertama (1NF/*First Normal Form*)

Bentuk ini sangat sederhana. Aturannya sebuah table tidak boleh mengandung kelompok yang terulang.

3. Bentuk Normal Kedua (2 NF/ *Second Normal Form*)

Aturan kedua berbunyi bahwa bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu dan setiap file yang tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer harus dipindahkan ke table lain.

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF / *Third Normal Form*)

Aturan normalisasi ketiga berbunyi bahwa relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan tidak boleh ada ketergantungan antara *Field-Field* non-kunci (kebergantungan transitif).

b. Tabel Relasi

Di dalam sebuah database, setiap tabel memiliki sebuah *Fields* yang memiliki nilai untuk setiap baris. *Fields* ini ditandai dengan *icon* bergambar kunci di depan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (*primary key*) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari kunci primer di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci asing ( *Foreign key*). Dan semua *Field* bisa menjadi kunci asing. Yang membuat sebuah *Field* merupakan kunci asing adalah jika dia sesuai dengan kunci primer pada tabel lain.

**Pengujian Software**

Faktor pengujian software adalah teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Pengujian *software* yang penulis gunakan adalah pengujian *black-box*, karena memfokuskan pada keperluan fungsional dari *softwar*e berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari software. Dengan adanya *Black Box Testing,* perekayasa software dapat menggunakan sekumpulan kondisi masukan yang dapat secara penuh memeriksa keseluruhan kebutuhan fungsional pada suatu program.

Kategori *error* yang akan diketahui melalui *Black Box Testing* yaitu:

a. Fungsi yang hilang atau tak benar
b. *Error* dari antar muka
c. *Error* dari struktur data atau akses eksternal database

## IV. HASIL PENELITIAN

**Perancangan prosedur yang diusulkan**

Pada tahap perancangan prosedur ini perancangan prosesnya tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang sudah berjalan, hanya untuk membantu dan mempermudah penyimpanan, pengubahan serta penghapusan data. Adapun perancangan proses ini mencakup flowmap, diagram konteks, data flow diagram dan kamus data yang dapat menjelaskan aliran data yang diproses sehingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan.

**Flow Map yang diusulkan**

Pada dasarnya flowmap sistem yang diusulkan tidak jauh berbeda dengan flowmap yang ada pada sistem yang berjalan. Perbedaan hanya terlihat pada terintegrasinya data dengan proses yang terkomputerasi. Dan nantinya akan lebih mempermudah proses pendataan.

**Diagram Konteks Yang Diusulkan**

Diagram konteks merupakan diagram tingkat atas yang menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagaram konteks adalah kasus khusus dari data alir diagram atau bagian dari data alir diagram yang berfungsi memetakan

modul lingkungan yang di representasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

**Data Flow Diagram (DFD)**

DFD merupakan case tool untuk menggambarkan desain proses disertai aliran data (data flow) yang digunakan dalam membangun sistem informasi. DFD menunjukan bagaimana arsitektur sistem informasi dibangun karena dapat menjadi panduan(guide) bagi programmer dalam membuat modul program. Oleh karena itu proses yang ada dalam DFD cendrung mengarah ke proses yang terjadi secara logik.

**Kamus Data**

Dalam perancangan sistem informasi parkir, arus data yang mengalir di DFD sifatnya global. Kamus data berfungsi untuk menjelaskan arti dari aliran data dan penyimpanan dalam DFD, menjelaskan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran dan menjelaskan komposisi penyimpanan data Kamus data di buat berdasarkan arus data yang ada pada DFD level 2 yang manalebih menjelaskan data-data yang terdapat hanya pada internal entity-nya saja.

**Perancangan Basis Data**

Perancangan basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang berupa suatu penyampaian informasi yang lengkap dengan jenis record yang mempunyai spesifikasi yang sama, sedang yang dimaksud dengan record adalah kumpulan data yang berisikan field-field berbeda, jumlah record pada umumnya terbatas. Berikut ini tahapan-tahapan dari perancangan basis data :

1. Normalisasi
2. Relasi tabel
3. Entity Relationship Diagram (ERD)
4. Struktur file
5. Kodefikasi

**Normalisasi**

Normalisasi merupakan suatu proses yang berkaitan dengan model relation untuk mengorganisasikan himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang tinggi. Hasil dari proses normalisasi adalah himpunan dalam bentuk normal. Dengan normalisasi akan meminimalisasi penggolongan informasi dan memudahkan untuk mengindentifikasi entitas atau objek.

**Relasi Tabel**

Relasi antar tabel adalah suatu proses mengorganisasikan file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang. Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang merupakan entity dan relasinya. Berfungsi mengakses data dan item sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah dimodifikasi.

**Entity Relationship Diagram (ERD)**

Komponen utama ERD adalah entitas, atribut dan relasi. Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata dapat dibedakan dari yang lain. Relasi merupakan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari entitas yang berbeda.

**Struktur file**

Struktur file merupakan urutan isi atau data-data item yang ada pada file database. Rancangan struktur ini dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pencarian data untuk mempermudah kerja sistem.

**Kodefikasi**

Sistem kodefikasi ini di buat guna untuk mengidentifikasi suatu objek secara singkat. Kodifikasi digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinput dalam table masing-masing. Kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Pengkodean dalam sistem informasi pemesanan ini menggunakan tipe kode group, yaitu kode yang berdasarkan field-field dan tiap field-field kode mempunyai arti.

**Perancangan Antar Muka**

Perancangan antar muka merupakan tahapan untuk membuat tampilan atau desain dari sistem yang akan dibuat. Perancangan antar muka pemakai sangat penting untuk memenuhi kriteria yang mudah digunakan, menarik dan nyaman digunakan oleh pemakai. Oleh karena itu dibuatlah rancangan antar muka untuk memudahkan pemakai. Rancangan tampilan yang dibuat meliputi rancangan struktur menu, rancangan input dan rancangan output dari sistem yang akan dibuat.

**Struktur menu**

Perancangan menu digunakan untuk memudahkan dalam penelusuran program yang di buat. Struktur menu di bagi menjadi tiga yaitu struktur menu bagian pendaftaran, struktur menu tenaga administrasi dan struktur menu guru.

**Perancangan input**

Perancangan input meliputi desain dari dokumen-dokumen. Inputan yang digunakan untuk menangkap data dan semua kode-kode yang digunakan. Dokumen input ini sangat penting digunakan untuk menghasilkan output yang benar.

1. Rancangan Input Login

   Rancangan tampilan ini dipergunakan bagi pengguna yang berkepentingan untuk menggunakan program aplikasi ini. Bagi yang berkepentingan menggunakan program aplikasi ini baik bagian pendaftaran dan tenaga administrasi maka terlebih dahulu harus memasukkan *username* dan *password.*
2. Rancangan Input Form Pendaftaran Data Siswa

   Rancangan form pendaftaran data pendaftar berfungsi untuk menginput data pendaftar dengan lengkap.
3. Rancangan Input Form Pendaftaran Data Orang tua

   Rancangan form pendaftaran data orang tua berfungsi untuk menginput data orang tua pendaftar dengan lengkap.
4. Rancangan Input Nilai Siswa

   Rancangan ini berfungsi untuk menginput nilai siswa
5. Rancangan Input Data User

   Rancangan ini berfungsi untuk tambah data user.
6. Rancangan Input Data Guru

   Rancangan ini berfungsi untuk tambah data guru.
7. Rancangan Input Data Kelas

   Rancangan ini berfungsi untuk tambah data kelas.
8. Rancangan Input Data Guru Perkelas

   Rancangan ini berfungsi untuk tambah data guru perkelas.

**Perancangan Output**

Rancangan output ini dapat dilihat pada gambar berikut :

1. Rancangan Output Data Pendaftar

   Output data pendaftar berisi tentang informasi pendaftar.
2. Rancangan Output Data Siswa

Output data siswa berisi tentang informasi siswa.

3. Rancangan Output Data Kelas
   Output data kelas berisi tentang informasi perkelas.
4. Rancangan Output Laporan Pendaftaran
   Laporan data pendaftar menunjukkan informasi siapa saja yang mendaftar ke klab belajar atelier.
5. Rancangan Output Laporan Kelas
   Laporan kelas ini menunjukkan informasi jumlah siswa yang terdapat di dalam kelas tersebut.
6. Rancangan Output Absensi Kelas
   Laporan kelas ini menunjukkan informasi jumlah siswa yang terdapat di dalam kelas tersebut.
7. Rancangan Output Nilai Siswa
   Rancangan ini menunjukkan informasi nilai siswa.
8. Rancangan Output Laporan Administrasi
   Rancangan ini menunjukkan informasi siswa yang mencicil, baik yang masih menunggak dan yang sudah lunas.
9. Rancangan Output Bukti Pendaftaran
   Rancangan ini berfungsi sebagai bukti bahwa pendaftaran sukses.
10. Rancangan Output Kwitansi
    Rancangan ini berfungsi sebagai kwitansi pembayaran.

**Perancangan Arsitektur Jaringan**

Perangkat lunak sistem informasi pendaftaran dan pembagian kelas berbasis website ini merupakan sebuah aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan didukung dengan menggunakan database MySQL yang berfungsi sebagai penyimpanan data. Untuk perancangan arsitektur jaringan pada sistem informasi pendaftaran dan pembagian kelas ini yaitu dengan menggunakan client-server dimana database berada di komputer server dan komputer hanya sebagai tempat menjalankan program aplikasi. Untuk topologi jaringan yang digunakan, peneliti memilih topologi star karena dengan menggunakan topologi ini jika salah satu client mengalami kerusakan pada kabel UTP maka tidak akan mempengaruhi client lainnya.

**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.

**Rencana pengujian**

Pengujian perangkat lunak pada Sistem informasi pendaftaran dan pembagian kelas di klab belajar atelier yaitu dengan menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat.

**Kasus dan hasil pengujian**

Kasus dan hasil pengujian ini dilakukan untuk mengetahui hasil dari rancangan aplikasi pendaftaran dan pembagian kelas di klab belajar atelier ini sudah berjalan dengan baik atau belum, hal ini juga berfungsi untuk mengetahui kekurangan-kekurangan sistem yang diusulkan.

**Kesimpulan hasil pengujian**

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang diusulkan ini telah memenuhi standar pengujian. Dengan itu dapat diambil

kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sudah sesuai dengan yang diharapkan.

**Implementasi**

Implementasi merupakan kegiatan akhir dari proses penerapan sistem baru dimana tahap implementasi ini merupakan tahap meletakan sistem supaya siap untuk dioperasikan dan dapat dipandang sebagai usaha untuk mewujudkan sistem yang telah dirancang. Langkah-langkah dalam tahap implementasi ini adalah urutan kegiatan awal sampai akhir yang harus dilakukan dalam mewujudkan sistem yang telah dirancang.

**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.

**Implementasi instalasi program**

Sebelum melakukan proses instalasi pada aplikasi yang telah dibuat, terlebih dahulu lakukan proses instalasi sebagai program utama dari aplikasi yang digunakan.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

**Kesimpulan**

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian di klab belajar atelier sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian, maka proses pendaftaran seperti penginputan data pendaftar, data kelas, serta data administrasi sudah terkomputerisasi dan tersusun dengan baik.
2. Dengan adanya sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian ,maka proses pembagian kelas sudah terkomputerisasi dan tentunya memudahkan petugas.
3. Dengan adanya sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian ,maka pencarian data sudah terkomputerisasi sehingga mengefektifkan waktu dan tidak perlu membongkar arsip.
4. Dengan adanya sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian, maka proses pencatatan dan penyimpanan data pendaftaran dan data kelas sudah terkendali dengan baik.
5. Dengan adanya sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian, maka pembuatan laporan sudah terkomputerisasi sehingga mengefektifkan waktu.

**Saran**

Beberapa saran yang dapat dipertimbangkan dalam memanfaatkan sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian ialah sebagai berikut :

1. Diharapkan kedepannya sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian ini dapat lebih di kembangkan dengan jaringan komunikasi multi user melalui internet, menjadi sistem informasi berbasis web online, agar para orang tua yang akan mendaftarkan anaknya bisa melakukan pendaftaran secara online tidak perlu datang ke klab belajar atelier.
2. Diharapkan kedepannya sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian ini terdapat laporan keuangan yang menghitung jumlah biaya administrasi yang masuk agar laporan keuangan terinci jelas.
3. Diharapkan kedepannya sistem informasi pendaftaran, pembagian kelas dan penilaian ini dapat melakukan pembayaran biaya administrasi melalui transfer antar bank agar orang tua yang sibuk yang akan mendaftarkan anaknya dapat melakukan pembayaran tanpa harus datang ke klab belajar atelier.

**DAFTAR PUSTAKA**

Al-Bahra Bin Ladjamudin.2005.Analisis dan Desain Sistem Informasi,Graha Ilmu : 8-11.

HM. Jogiyanto.2005.Analisis dan Desain Sistem Informasi, Andi: 2-3.

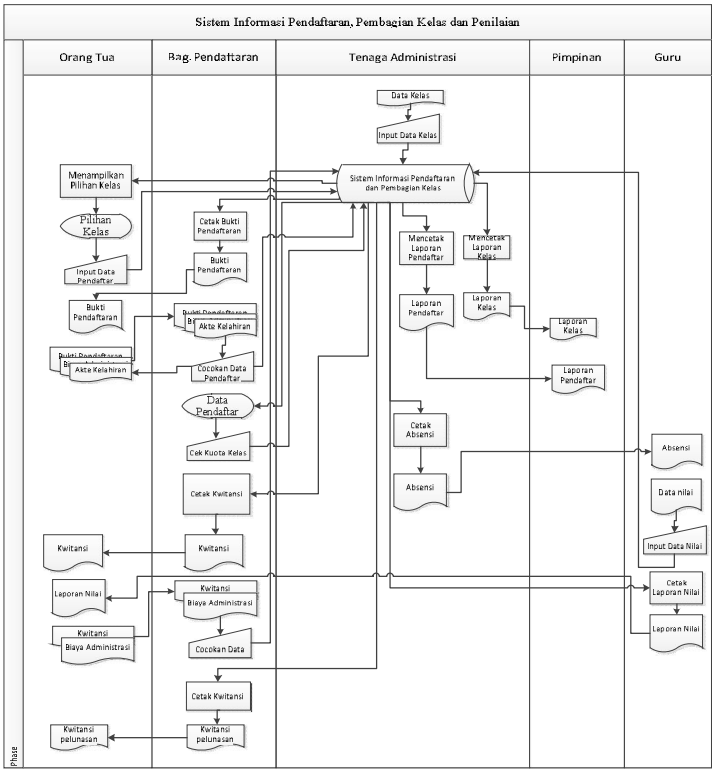
Juriartha.2010. Bimbingan Belajar, Bkkonselor (12 Juni 2015) 1-5.

Kadir.Abdul.2003.Pengertian Sistem, Graha Ilmu : 60-62.

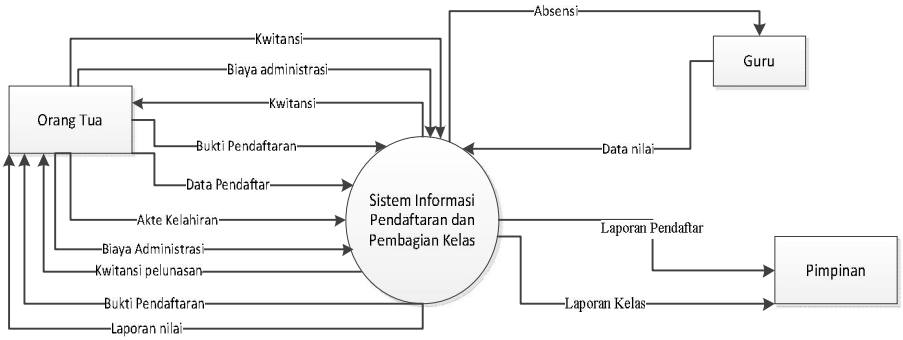
Mulyanto.Agus.2009. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. 1td ed. Pustaka Pelajar : 2-34

Syafrizal.2005.Pengantar Jaringan Komputer.Andi : 3-7.

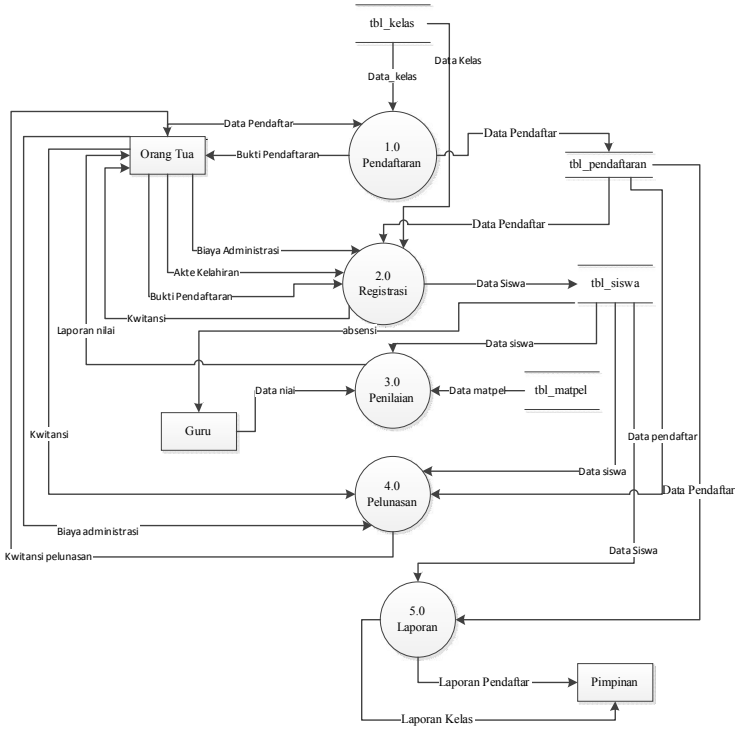
Wikipedia.2014. Pendidikan Nonformal,wikipedia (08 Juni 2015).



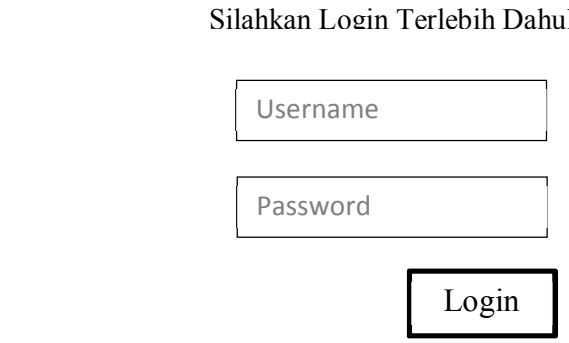

**Gambar 4.1** Flowmap yang diusulkan



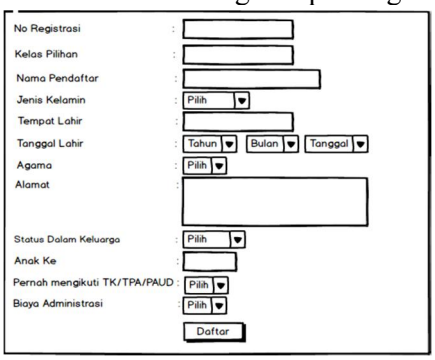

**Gambar 4.2** Diagram Konteks yang diusulkan



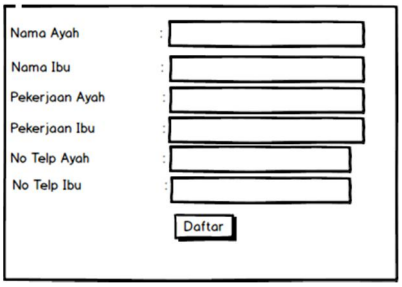

**Gambar 4.3** DFD yang Diusulkan



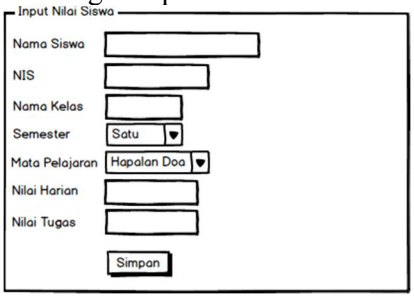

**Gambar 4.14** Rancangan Input Login



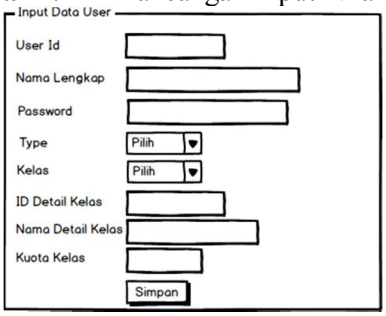

**Gambar 4.15** Rancangan Input Form Pendaftaran Data Siswa



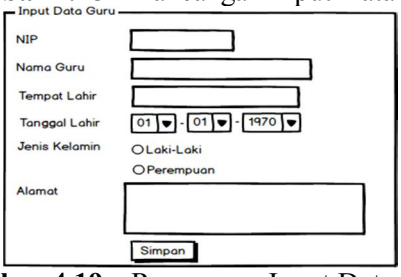

**Gambar 4.16** Rancangan Input Form Pendaftaran Data Orang tua



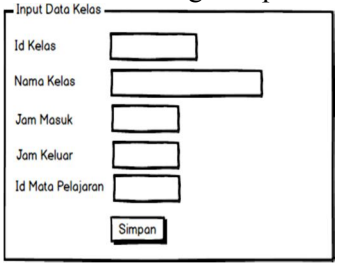

**Gambar 4.17** Rancangan Input Nilai Siswa



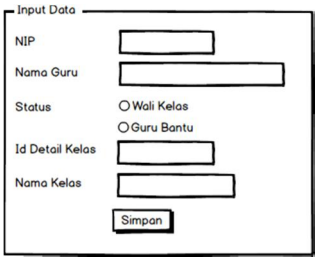

**Gambar 4.18** Rancangan Input Data User




**Gambar 4.19** Rancangan Input Data Guru




**Gambar 4.20** Rancangan Input Data Kelas




**Gambar 4.21** Rancangan Input Data Guru Perkelas

**DATA PENDAFTAR**

| No Registrasi | Nama Lengkap | Jenis Kelamin | Tempat Lahir | Tanggal Lahir | Agama | Alamat | Kelas yang dipilih | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | X | X | X | |
| X | X | X | X | X | X | X | X | |

**Gambar 4.22** Rancangan Output Data Pendaftar

**DATA SISWA**

Cari Berdasarkan NIS

Cari Data | Semua Data

| No | NIS | Nama Lengkap | Jenis Kelamin | Kelas | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | X | X | X | X | Detail |
| 2 | X | X | X | X | Detail |
| Jumlah Siswa : | | Jumlah Siswa Perempuan : | | Jumlah Siswa Laki-laki : | |

**Gambar 4.23** Rancangan Output Data Siswa

**DATA KELAS A1**

| NIS | Nama Lengkap | Jenis Kelamin | Agama | Pindah Kelas |
|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | |
| X | X | X | X | |

**Gambar 4.24** Rancangan Output Data Kelas A1

**LAPORAN PENDAFTAR**

| No. | No Registrasi | Nama | Jenis Kelamin | Agama | Tahun Ajaran | Status Pendaftaran |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | X | X | X | X | X | X |
| 2. | X | X | X | X | X | X |

**Gambar 4.36** Laporan pendaftaran