SISTEM INFORMASI AKADEMIK
SD NEGERI 3 BALOKANG

ARTIKEL

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

Oleh :

RIKY YANUAR BASTAMAN

1.05.12.304

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

2017

ABSTRACT

SD Negeri 3 Balokang *State is a school located in the district. Banjar Banjar. The processing of data in* SD Negeri 3 Balokang *still manually, causing several problems. Among them is the accumulation of archives that so much so that in managing the data takes time, reports presensi still using ordinary book so that when the search data will be long, the schedule settings subjects not computerized which will speed up the scheduling process, the assessment has not been automated using an application that will minimize the occurrence of errors in giving value and the system library borrowing and returning books are still written in the book so when searching for data to be checked which will cause the length of the search data book.*

From the results of research conducted then built a system of academic information SD Negeri 3 Balokang *that will help the performance of employees. In the process of collecting the data obtained from the primary data source is the observation and interviews and secondary sources, namely documentation and information. System development methods using a prototype model and object-oriented systems approach using tools Use Case, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Object Diagram, Deployment Diagram.*

From the development of academic information system designed it will speed up data processing, simplify report creation and accelerate performance parts - academic part that is in SD Negeri 3 Balokang.

Keywords: information systems, academic, Presence, ratings

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi seperti ini perkembangan arus informasi semakin pesat, serta dengan meningkatnya ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi, ditandai dengan hadirnya teknologi komputer untuk memudahkan pekerjaan.

Dengan hadirnya komputer ini tentu sangat membantu organisasi dalam meningkatkan kinerja dan produksifitas, serta membantu memecahkan masalah dalam pengolahan data sehingga informasi akurat dan relevan sehingga dapat mengambil keputusan dengan tepat yang awalnya digunakan secara manual dan menyita waktu kini dapat dikerjakan dengan hasil teknologi yang efektif dan efisien.

Untuk meningkatkan kualitas pada sekolah maka dibutuhkan sebuah sistem informasi yang mendukung sebuah lembaga pendidikan. Sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komuniasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, menyebarkan informasi dalam organisasi. Dalam dunia pendidikan sistem informasi dibutuhkan untuk membantu dalam proses pengolahan data yang terkait dilingkungan. Salah satu sistem informasi dibutuhkan yaitu sistem informasi akademik, dimana akan meningkatkan kinerja suatu lembaga pendidikan.

Masalah yang muncul di SD Negeri 3 Balokang yaitu sulitnya mengelola arsip yang disimpan yaitu dalam membedakan arsip yang penting dan tidak diperlukan lagi yang disimpan dalam satu ruangan sehingga tidak tertata dengan baik dan juga terjadinya penumpukan arsip sehingga bila dicari memerlukan waktu. Proses pengelolaan nilai belum otomatisasi menggunakan sebuah aplikasi sehingga dapat meminimalisir terjadinya kekeliruan dan kesalahan dalam memberi nilai. Pada presensi siswa pencatatannya masih menggunakan buku biasa sehingga mudah tercecer, sulitnya dalam pencarian data dan lambatnya waktu dalam pengelolaan data maka memerlukann sistem yang terkomputerisasi. Belum adanya jadwal pelajaran yang terkomputerisasi sehingga dapat mempercepat proses pembuatan jadwal pelajaran. Perpustakan SD Negeri 3 Balokang sistem peminjaman dan pengembalian buku masih dicatat dalam buku maka apabila mencari data buku harus dicek dan menyebabkan lambatnya dalam pencarian data buku.

Berdasarkan hal itu maka perlu dibuatnya sebuah aplikasi yang akan membantu dalam memberikan kemudahan informasi bagi SD Negeri 3 Balokang untuk mengatasi kekurangan tersebut akan mengambil judul "SISTEM INFORMASI AKADEMIK SD NEGERI 3 BALOKANG"

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Untuk memperjelas permasalahan yang ada maka penulis mengidentifikasi dan membuat rumusan masalahnya.

1.2.1 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang, maka ada beberapa permasalahan diantaranya:

1. Sulitnya mengelola arsip-arsip yang disimpan. Dan terjadinya penumpukan arsip sehingga bila dicari memerlukan waktu.
2. Jadwal pelajaran belum terkomputerisasi sehingga lambatnya pembuatan jadwal pelajaran
3. Pengelolaan nilai siswa belum otomatisasi sehingga dapat meminimalisir kekeliruan dalam memberikan nilai.
4. Perpustakaan sistem peminjaman dan pengembalian buku masih dicatat di buku sehingga lambatnya dalam pencarian data buku.

5. Presensi siswa dicatat dalam buku sehingga sulitnya dalam mencari data dan lambatnya waktu dalam pengelolaan presensi

1.2.2 Rumusan Masalah

Setelah menulis identifikasi masalah yang terjadi maka merumuskan beberapa masalah diantaranya :

1. Bagaimana sistem informasi akademik yang sedang berjalann di SD Negeri 3 Balokang.
2. Bagaimana membuat sistem informasi akademik yang diusulkan di SD Negeri 3 Balokang yang akan membantu dalam pencarian data dan pengelolaan data.
3. Bagaimana menguji sistem informasi akademik yang diusulkan di SD Negeri 3 Balokang.
4. Bagaimana mengimplementasikan sistem informasi akademik di SD Negeri 3 Balokang untuk mencapai tujuan.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan penelitian ini agar memberikan gambaran tentang penelitian yang dilakukan di SD Negeri 3 Balokang serta menetapkan target yang ingin dicapai.

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan di SD Negeri 3 Balokang. Dan juga mengetahui beberapa permasalahan yang ada di SD Negeri 3 Balokang nantinya akan diperbaiki dengan batuan sebuah aplikasi sehingga dapat mengatasi permasalahan yang ada di SD Negeri 3 Balokang nantinya akan lebih baik lagi.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisa dengan menggambarkan sistem yang sedang berjalan di SD Negeri 3 Balokang yang meliputi penilaian,presensi, jadwal pelajaran serta peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan.
2. Untuk membuat sistem informasi akademik di SD Negeri 3 Balokang yang meliputi penilaian, presensi, jadwal pelajaran dan peminjaman buku perpustakaan.
3. Untuk melakukan pengujian sistem informasi akademik yang sudah dirancang di SD Negeri 3 Balokang.
4. Untuk mengimplementasikan sistem informasi akademik di SD Negeri 3 Balokang yang dapat membantu mengelola penilaian, presensi, jadwala pelajaran dan peminjaman serta pengembalian buku yang dipinjam siswa dari perpustakaan.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian yang dilakukan harus mempunyai kegunaan yang bermanfaat bagi orang lain yang mempunyai kepentingan dari hasil penelitian kita. Kegunaanya diantara lain :

1.4.1 Kegunaan Akademis

Kegunaan akademis adalah kegunaan yang diperoleh bagi para akademis yang melakukan penelitian untuk dikembangkan lagi nantinya di bidang yang sama. Kegunaan yang diperoleh antara lain:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini sangat berguna bagi penulis yaitu akan menambah wawasan dalam membuat atau merancang sistem informasi. Dengan begini akan bertambahnya pengalaman dalam pembuatan sistem.

2. Bagi Peneliti lain

Penelitian ini diharapkan juga berguna bagi peneliti lain untuk menjadi sumber referensi bagi peneliti yang akan melakukan penelitian yang berhubungan dengan yang penulis bahas.

1.4.2 Kegunaan Praktis

Kegunaan praktis adalah kegunaan yang diperoleh bagi organisasi yang menjadi objek penelitian yang akan menggunakan sistem. Kegunaan yang diperoleh antara lain :

1. Bagi Tata Usaha

   Dengan adanya sistem ini akan dapat membantu bagian tata usaha dalam menunjang kegiatan akademik pada sekolah SD Negeri 3 Balokang.
2. Bagi Guru

   Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu guru dalam mengelola nilai siswa dengan baik sehingga dapat mengefesienkan waktu.
3. Bagi Perpustakan

   Dengan adanya sistem ini maka dapat membantu bagian perpustakaan dalam mengelola buku-buku di perpustakaan SD Negeri 3 Balokang. Mengatur pengelolaan peminjaman dan pengembalian buku dengan baik.

1.5 Batasan Masalah

Sistem yang dibuat sesuai pada permasalahan yang ada dan menghasilkan sistem yang diharapkan, maka perlu adanya batasan masalah. Batasan masalah yang akan disajikan meliputi data akademik seperti :

1. Sistem informasi akademik ini dibangun meliputi pengelolaan data nilai, data siswa, data guru, data kelas, jadwal mata pelajaran dan presensi.
2. Batas waktu peminjaman buku satu minggu dan jika melebihi batas waktu maka akan dikenakan denda Rp. 500,00/minggu satu bukunya. Buku rusak atau hilang diganti dengan yang baru.
3. Hak akses ada 4 yaitu tata usaha, kepala sekolah, guru dan perpustakaan
4. Sistem informasi yang dibuat hanya menampilkan output berupa data siswa, data nilai, data jadwal pelajaran, dan data kelas.
5. Pada penilaian hanya ada nilai tugas, quiz, UTS dan UAS

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini :

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.[1]

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur *(procedure)* didefinisikan oleh Richard F. Neuschel sebagai berikut :

Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.[1]

2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen*(components)*, batas sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environment)*, penghubung *(interface)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(proses)*, dan sasaran *(objective)* atau tujuan *(goal)* dari sistem itu sendiri, dimana karekteristik atau sifat-sifat sistem seperti berikut [1] :

1. Komponen Sistem
   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian dari sistem. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut supra system.
2. Batas Sistem *(Boundary)*
   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.
3. Lingkungan Luar Sistem *(environment)*
   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem yang bersifat menguntungkan merupakan energi dari sistem sehingga harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang bersifat merugikan harus ditahan dan dikendalikan, agar tidak mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.
4. Penghubung Sistem *(Interface)*
   Penghubung sistem merupakan media penghubung yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya Keluaran *(output)* dari satu subsistem akan menjadi masukan *(input)* untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.
5. Masukan Sistem *(Input)*
   Masukan *(Input)* merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal *(signal input)*. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi.Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.
6. Keluaran Sistem *(Output)*
   Keluaran *(Output)* merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau pada supra sistem.
7. Pengolah Sistem *(process)*
   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran Sistem *(Objectives)*
   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan *(goal)* atau sasaran *(objective)*. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berahir. Robert N. Anthony dan Jhon Dearden menyebut keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan berakhirnya istilah entropy.[1]

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut O'Brian dikutip oleh Yakub pada buku Pengantar Sistem Informasi, sisttem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang,

perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.[4]

2.4 Pengertian Akademik

Pengertian sistem informasi akademik adalah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik. Dimana dalam hal ini pelayanan yang diberikan yaitu seperti : penyimpanan data siswa, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal pelajaran mngajar, pembagian wali kelas, dan proses penilaian.[2]

2.4.1 Pengertian Presensi

Presensi merupakan salah satu aspek yang melekat terhadap siswa. Presesni memiliki pengaruh penting, banyak siswa yang mendapatkan *skors* atau hukuman bahkan sampai dikeluarkan dari sekolah karena sering membolos.[5]

2.4.2 Pengertian Penjadwalan

Penjadwalan kegiatan belajar mengajar merupakan pengaturan perencanaan belajar mengajar yang meliputi mata pelajaran, guru, waktu dan tempat pada sekolah. Pada umumnya penjadwalan kegiatan belajar mengajar disajikan dalam sebuah tabel hari dalam seminggu terdiri dari *slot* waktu yang terdiri dari mata pelajaran, hari, jam, serta pengajar yang sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan.[6]

2.4.3 Pengertian Penilaian

Penilaian dalam bahasa inggris dikenal dengan istilah *assessment* yang berarti menilai sesuatu. Menilai itu sendiri berarti mengambil keputusan terhadap sesuatu dengan mengacu kepada ukuran tertentu seperti menilai baik atau buruk, panadai atau bodoh, dan sebagainya.[7]

2.4.4 Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan merupakan institusi atau lebaga tempat penyimpanan informasi dalam bentuk buku dan bentuk-bentuk lain yang disimpan menurut aturan tertentu yang baku untuk digunakan oleh orang lain (bukan hanya digunakan oleh pribadi) secara gratis untuk bermacam-macam tujuan atau informasi, dan rekreasi.[8]

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan penelitian ini adalah sebagai berikut.

2.5.1 Netbeans

Netbeans adalah *Inegrated Development Environment* (IDE) berbasiskan Java dari Sun Microsystem yang berjalan di atas swing. Swing sebuah teknologi java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan di berbagai macam platforms seperti Windows, Linux, Mac OS X dan solaris. Suatu IDE adalah lingkup pemrograman yang diintegrasikan kedalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan pembangunan *Graphic User Interface* (GUI), suatu text atau kode editor, suatu compiler atau interpreter dan suatu debugger.

Netbeans merupakan *software* development yang *Open Source*, dengan kata lain software ini di bawah pengembangan bersama, bebas biaya. Netbeans merupakan sebuah proyek kode terbuka (*Open Source*) yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra. Sun Microsystem mendirikan proyek kode terbuka Netbeans pada bulan juni 2000 dan terus mnjadi sponsor utama.

Saat ini terdapat dua produk : Netbeans IDE dan Netbeans Platform. Kedua produk adalah kode terbuka (*Open Source*) dan bebas (*free*) untuk penggunaan komersial dan non komersial. Kode sumber tersedia untuk guna ulang lisensi *Common Development and Distribution License* (CDDL). Netbeans mempatenkan source untuk Java GUI yang sedang

dikerjakan dalam sebuah *Generated Code*, sehingga programmer tak dapat mengeditnya secara manual.[3]

2.5.2 iReport

iReport adalah *Visual Designer* untuk membuat laporan yang komplek, menggunakan jasperReport *Library*. Untuk itu iReport dibagi menjadi 4 tahap untuk membuat *reporting* menggunakan iReport. Dari mulai instalasi sampai integrasi dengan project di NetBeans.[3]

2.6.3 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Relational Database Management System (RDBMS).

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language). [4]

2.6.4 XAMPP

XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat Apache (web server), MySQL (database), PHP (server side scripting), Perl, FTP server, phpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk Anda.[9]

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menentukan objek penelitian adalah langkah awal yang harus diputuskan oleh seorang peneliti, karena objek penelitian adalah tempat dimana peneliti yang akan melakukan penelitian. Objek penelitian merupakan tempat dimana masalah yang diteliti berada. Dalam penelitian akan menentukan masalah yang akan dipecahkan maka perlu data dan kebutuhan yang valid, agar nantinya dapat memecahkan masalah yang tepat.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu teknik atau cara untuk mencari, mengumpulkan, atau mencatat data yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun suatu karya ilmiah atau penelitian sesuai dengan prosedur yang didasarkan pada suatu struktur logis. Penelitian tersebut terdiri dari beberapa tahapan kerja dan kemudian meganalisa beberapa faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok-pokok permasalahan.

Terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaiu cara ilmiah, data, tujuan, kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu [2] :

1) Rasional : Berarti kegiatan penelitan itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia,
2) Empiris : Berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan,

3) Sistematis : Proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Dalam perancangan penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian Kualitatif, dimana metode ini juga disebut metode *interpretive* karena data hasil penelitian lebih berkenaan dengan interprestasi terhadap data yang ditemukan di lapangan.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah jenis deskriftif dengan pendekatan kasus di SD Negeri 3 Balokang. Penelitian deskriftif merupakan penelitian yang bertujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian. Gambaran tersebut diperoleh dengan cara mengumpulkan, mengklasifikasikan, menyajikan, serta menganalisa data sehingga menjadi sebuah kesimpulan.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis dan metode pengumpulan data yang dilakukan ada dua, yaitu dengan mengelompokan sumber data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber data Primer

Sumber data yang didapat dan dikumpulkan dari survey di lapangan diantaranya :

1. Observasi

   Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti melalui pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti.[10]

   Hal ini dilakukan untuk melihat secara langsung masalah-masalah yang berhubungan dengan pokok bahasan penelitian. Peneliti disini melakukan pengamatan langsng untuk mengetahui alur yang sedang berjalan sekarang sehingga dapat memudahkan peneliti dalam pembuatan sistem informasi yag diusulkan. Dalam hal ini peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan pada akademik di SD Negeri 3 Balokang.

2. Wawancara

   Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yang dimaksudkan untuk memperoleh informasi terkait dengan fokus penelitian yang akan dikaji.[10]

   Wawancara ini dilakukan terhadap kepala sekolah SD Negeri 3 Balokang. Wawancara yang dilakukan peneliti adalah :

   1. Ada bagian apa saja yang ada di SD Negeri 3 Balokang?
   2. Permasalahan apa yang dihadapi tiap-tiap bagian?
   3. Harapan di SD Negeri 3 Balokang setelah peneliti membuat aplikasi yang dibutuhkan?

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Jenis data sekunder yaitu data yang didapat dari dokumentasi-dokumentasi yang ada pada intansi. Dilakukan dengan menelaah data sekunder yang digunakan untuk menunjang, melengkapi dan menyempurnakan data primer. Penelitian ini dilakukan sebagai usaha guna memperoleh data yang nyata bersifat teori sebagai pembanding dengan penelitian yang diperoleh dari hasil wawancara. Data yang didapat oleh peneliti yaitu :

1. Data siswa
2. Data guru
3. Data kelas
4. Data nilai
5. Data presensi
6. Data mata pelajaran

7. Data struktur organisasi
8. Data perpustakaan

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam hal ini akan dijelaskan mengenai metode pendekatan, pengembangan sistem, metode analisis dan alat bantu analisis perancangan. Berikut ini adalah uraian dari metode pendekatan dan pengembangan sistem.

3.2.3.1 Metode pendekatan sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan peneliti adalah dengan menggunakan metode berorientasi objek pada proses atau prosedur dan aliran data, adapun alat-alat yang digunakan dalam metode pendekatan sistem adalah: dengan dibuatnya diagram *Usecase Diagram, Activity Diagram, Sequential Diagram, Class Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram.*

3.2.3.2 Metode pengembangan sistem

Model yang digunakan dalam perancangan sistem di SD Negeri 3 Balokang yaitu menggunakan model prototipe. Tahapan-tahapan dari metode prototipe dikaitkan dengan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mendengarkan Pelanggan
   Model ini dimulai dari mengumpulkan kebuuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Dalam tahap ini penulis dan pelanggan bertemu untuk menentukan tujuam dari apa yang akan dibangun.
2. Membangun/memperbaiki prototipe
   Pada tahapan ini dibuatlah program prototipe agar pelanggan dapat mengetahui program yang nantinya akan terbayang dengan apa yang sebenarnya. Program prototipe ini biasanya program yang belum jadi.
3. Pelanggan melihat/menguji coba prototipe
   Program prototipe ini dievaluasi oleh pelanggan hingga sampai apa yang sesuai dengan keinginan pelanggan.

IV. Hasil Penelitian

4.1 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.

4.1.1. Rencana pengujian

Berikut ini adalah rencana pengunjian software yang akan dilakukan pada sistem informasi perpustakaan yang meliputi *Input, Proses,* dan *Output.*

4.1.2 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibuat cukup baik dan secara fungsional outputnya rata-rata 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.

4.5.1. Implementasi perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan program sistem informasi akademik ini adalah sebagai berikut :

Dalam menerapkan rancangan yang telah di buat, di butuhkan beberapa software untuk membuat program aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan yaitu :

1. Bahasa Pemrograman Java, dalam hal ini digunakan Java Development Kit (JDK) 8, Java Runtime Environment (JRE) 8 dan Netbeans 8.0.
2. Sistem Operasi untuk penggunaan sistem operasi dapat digunakan Windows XP (32-bit), Windows Seven (32 atau 64 bit) dan Windows Delapan (32 atau 64 bit).
3. Database yang digunakan dalam server menggunakan MySQL, adapun jembatan penghubung dari aplikasi ke database yaitu Apache.

4.5.2 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk dapat menjalankan sistem aplikasi yang dibuat dan memenuhi standar kebutuhan minimum antara lain:

Spesifikasi Komputer atau Laptop

1. Processor : Dengan Kecepatan Minimum 1.83 GHZ
2. Memory/RAM : Minimum 1 GB
3. Hardisk : Minimum Kapasitas 2047 MB
4. VGA : Dengan Kecepatan Minimum 250 MB
5. Printer.

4.5.3 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

1. absensi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `absensi` (
  `nis` varchar(15) NOT NULL,
  `tanggal_absen` date NOT NULL,
  `keterangan` varchar(15) NOT NULL,
  `nip` varchar(25) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. buku

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `buku` (
  `kode_buku` varchar(10) NOT NULL,
  `pengarang` varchar(50) NOT NULL,
  `judul` varchar(70) NOT NULL,
  `penerbit` varchar(40) NOT NULL,
  `tahun_terbit` varchar(4) NOT NULL,
  `sumber_buku` text NOT NULL,
  `stok` int(11) NOT NULL,
  `kategori` varchar(2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_buku`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. d_peminjaman

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `d_peminjaman` (
  `kode_pinjam` varchar(15) NOT NULL,
  `kode_buku` varchar(10) NOT NULL,
  `jumlah` int(11) NOT NULL,
  `status` varchar(15) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. d_pengemmbalian

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `d_pengembalian` (
  `kode_kembali` varchar(15) NOT NULL,
  `kode_buku` varchar(10) NOT NULL,
```

```
  `jumlah_pinjam` int(11) NOT NULL,
  `jumlah_kembali` int(11) NOT NULL,
  `jumlah_rusakhilang` int(11) NOT NULL,
  `keterangan` varchar(25) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5. **guru**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (
  `nip` varchar(25) NOT NULL,
  `nama_guru` varchar(50) NOT NULL,
  `jk` varchar(1) NOT NULL,
  `jabatan` varchar(25) NOT NULL,
  `no_telepon` varchar(15) NOT NULL,
  `alamat` text NOT NULL,
  `kode_mapel` varchar(5) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. **jadwal**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal` (
  `kode_kelas` varchar(5) NOT NULL,
  `nip` varchar(25) NOT NULL,
  `hari` int(15) NOT NULL,
  `jam_masuk` varchar(15) NOT NULL,
  `jam_keluar` varchar(15) NOT NULL,
  `pelajaran_ke` int(11) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

7. **kelas**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (
  `kode_kelas` varchar(5) NOT NULL,
  `nama_kelas` varchar(10) NOT NULL,
  `nip` varchar(25) NOT NULL,
  `tahun_ajaran` varchar(15) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

8. **nilai**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (
  `nis` varchar(15) NOT NULL,
  `kode_mapel` varchar(5) NOT NULL,
  `tahun_ajaran` varchar(15) NOT NULL,
  `semester` varchar(15) NOT NULL,
  `nilai` int(11) NOT NULL,
  `huruf` varchar(50) NOT NULL,
  `keterangan` text NOT NULL,
  `tugas` int(11) NOT NULL,
  `quis` int(11) NOT NULL,
  `uts` int(11) NOT NULL,
  `uas` int(11) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

9. **pelajaran**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pelajaran` (
  `kode_mapel` varchar(5) NOT NULL,
```

```
  `nama_mapel` varchar(25) NOT NULL,
  `bobot` int(11) NOT NULL,
  `jam` int(11) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

10. **peminjaman**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `peminjaman` (
  `kode_pinjam` varchar(15) NOT NULL,
  `tanggal_pinjam` date NOT NULL,
  `tanggal_kembali` date NOT NULL,
  `nis` varchar(15) NOT NULL,
  `status` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_pinjam`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

11. **pengembalian**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengembalian` (
  `kode_kembali` varchar(15) NOT NULL,
  `kode_pinjam` varchar(15) NOT NULL,
  `tanggal_kembali` date NOT NULL,
  `denda` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_kembali`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

12. **siswa**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (
  `no_daftar` varchar(15) NOT NULL,
  `nis` varchar(15) NOT NULL,
  `nama_lengkap` varchar(50) NOT NULL,
  `jk` varchar(15) NOT NULL,
  `tempat_lahir` text NOT NULL,
  `tanggal_lahir` date NOT NULL,
  `agama` varchar(25) NOT NULL,
  `kewarganegaraan` varchar(35) NOT NULL,
  `anak_ke` int(11) NOT NULL,
  `jml_kandung` int(11) NOT NULL,
  `jml_tiri` int(11) NOT NULL,
  `jml_angkat` int(11) NOT NULL,
  `bahasa` varchar(35) NOT NULL,
  `berat` int(11) NOT NULL,
  `tinggi` int(11) NOT NULL,
  `gol_darah` varchar(2) NOT NULL,
  `penyakit` text NOT NULL,
  `nama_ayah` varchar(35) NOT NULL,
  `tahun_ayah` varchar(5) NOT NULL,
  `pendidikan_ayah` varchar(15) NOT NULL,
  `pekerjaan_ayah` varchar(35) NOT NULL,
  `nama_ibu` varchar(35) NOT NULL,
  `tahun_ibu` varchar(5) NOT NULL,
  `pendidikan_ibu` varchar(15) NOT NULL,
  `pekerjaan_ibu` varchar(35) NOT NULL,
```

```
`nama_wali` varchar(35) NOT NULL,
`pendidikan_wali` varchar(15) NOT NULL,
`pekerjaan_wali` varchar(35) NOT NULL,
`jenis_masuk` varchar(15) NOT NULL,
`nama_tk` varchar(35) NOT NULL,
`no_ket` varchar(35) NOT NULL,
`lama_belajar` varchar(11) NOT NULL,
`nama_sekolah` varchar(35) NOT NULL,
`tanggal_pindah` date NOT NULL,
`dari_kelas` varchar(5) NOT NULL,
`tanggal_terima` date NOT NULL,
`kode_kelas` varchar(5) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

13. **user**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
`username` varchar(25) NOT NULL,
`password` varchar(25) NOT NULL,
`hak_akses` varchar(15) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4.5.4 Implementasi Antar Muka

Berikut ini merupakan gambaran implementasi antar muka pada aplikasi sistem informasi akademik pada SD Negeri 3 Balokang dengan hak akses masing - masing *user*.

4.5.5 Implementasi Instalasi Program

Pengimplementasian sistem ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan program aplikasi sistem informasi perpustakaan diantaranya adalah pendaftaran anggota, peminjaman buku, pengembalian buku dan laporan. **4.5.6 Penggunaan Program**

Bagian ini menjelaskan bagaimana cara mengaplikasikan Sistem Informasi Akademik SD Negeri 3 Balokang.

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti di SD Negeri 3 Balokang, peneliti dapat mengambil kesimpulan :

1. Dengan adanya suatu sistem informasi yang dapat mengelola arsip – arsip seperti data siswa, data guru, data mata pelajaran dan data nilai. Dalam pencarian data tidak memerlukan waktu yang lama.
2. Dengan adanya sebuah aplikasi sistem informasi dalam pembuatan jadwal pelajaran tidak perlu memerlukan waktu yang lama.
3. Dengan adanya suatu sistem informasi yang dapat menghitung nilai maka dapat memudahkan pekerjaan guru dalam memberi nilai.
4. Dengan adanya suatu sistem informasi dapat memudahkan pekerjaan petugas perpustakaan dalam menyusun buku-buku serta jadwal pengembalian dan peminjaman buku.
5. Dengan adanya sistem informasi dapat mempermudah dalam mengelola data presensi

5.2 Saran

Sistem informasi akademik yang peneliti buat ini dapat dikembangkan lagi oleh peneliti lain pada waktu selanjutnya. Adapun saran yang diberikan peneliti adalah :

1. Untuk mendukung aplikasi yang telah peneliti buat, diharapkan agar SD Negeri 3 Balokang menyediakan perangkat keras pendukung yang digunakan untuk membantu aplikasi ini diterapkan.
2. Untuk peneliti lain yang akan mengembangkan sistem ini diharapkanmampu mengembangkan lebih baik lagi dari sistem sebelumnya..

DAFTAR PUSTAKA

[1] Jogiyanto H.M, "Analisis dan Desain Sistem Informasi", 3rd ed, Yogyakarta: Andi Offset, 2014.

[2] Imelda dan Erik, "Perancangan Sistem Informasi Akademik pada sekolah Dasar negri Sukujadi 9 Bandung"*jurnal Sistem Informasi Akademik,*vol.3,no.4,Maret.,47-48,: 2014.

[3] Fauzan. Rauf, dan Mauluddin. Syahrul, "Pemrograman Java Berbasis GUI menggunakan Database MYSQL", 1st ed, Bandung: Megatama, 2014.

[4] 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.

[5] Muchamad Nuh, "Pembangunan Sistem Informasi Presensi Siswa pada Sekolah SMA Negri 1 Rembang Berbasis Finger Print"*jurnal speed-Sentra Penelitian Engineering dan edukasi,*vol.4,no.4, : 2012

[6] Arviani Yelly, "*Algoritma Ant Colony System* Dalam Penjadwalan Kegiatan Belajar mengajar Di Sekolah Dasar", S.TI, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Sumatera Utara, Medan, 2013

[7] Djaali dan Muljono, P. , "Pengukuran Dalam bidang Pendidikan", Jakarta : Grasindo, 2007

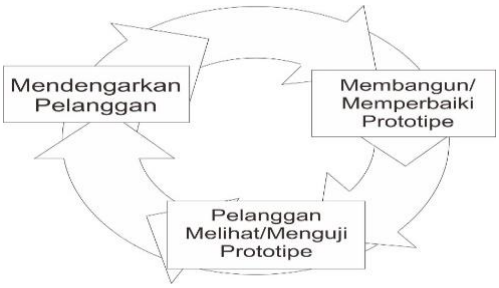
[8] IR.Rahman. Abdul. Saleh, Dip.Lib.,M.Sc.,"Percikan Pemikiran Di Bidang Kepustakawanan", 1th ed, Jakarta: CV Sagung Seto, 2011.

[9] Miktahul. Huda, "Membuat Aplikasi Dengan Java dan MySQL", Jakarta: Elex Media Kompitindo, 2011.

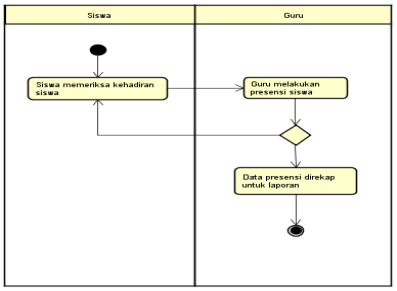
[10] Dr. Iwan Satibi, "Teknik Penulisan Skripsi, Tesis dan Disertasi", Bandung : Ceplas, 2011

[11] S. Rosa A, dan Shaluhuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek", Bandung: Informatika Bandung, 2014

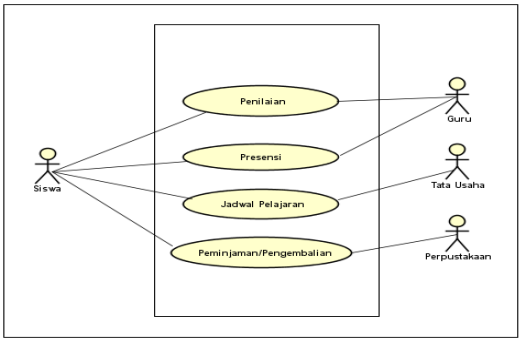
DAFTAR GAMBAR



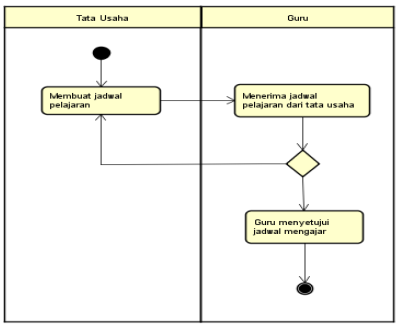
Gambar 3.2 Ilustrasi Model Prototipe (**Sumber :** Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek**[11,p,30]**)



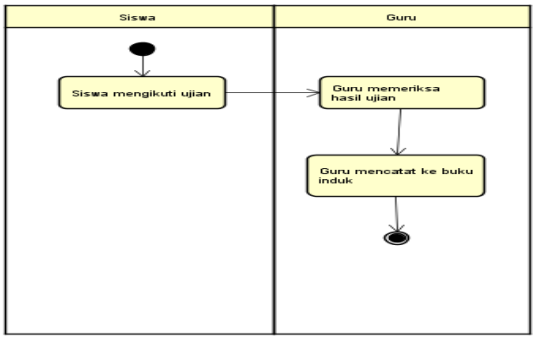
Gambar 3.5 *Activitty Diagram* presensi



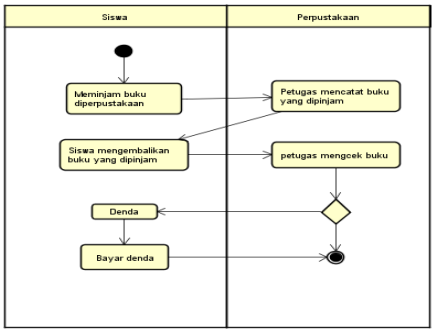
Gambar 3.3 *Use Case Diagram* Yang Sedang Berjalan



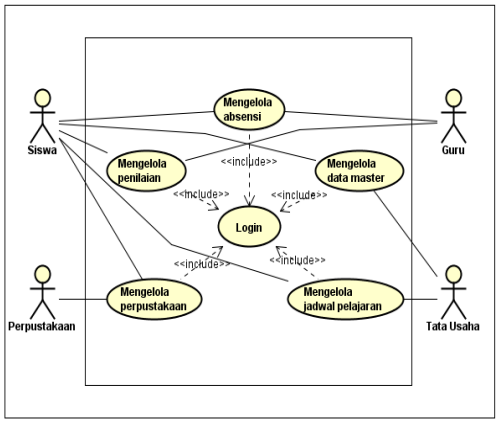
Gambar 3.6 *Activity diagram* Jadwal Pelajaran



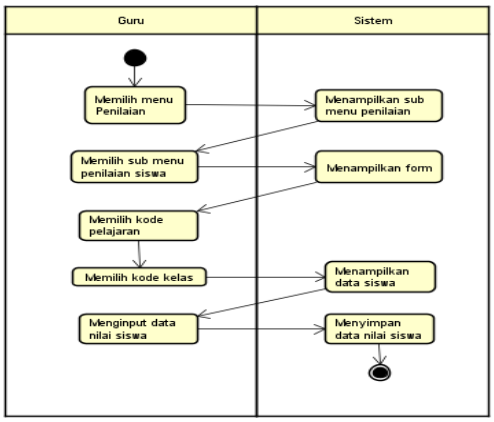
Gambar 3.4 *Activity diagram* Penilaian



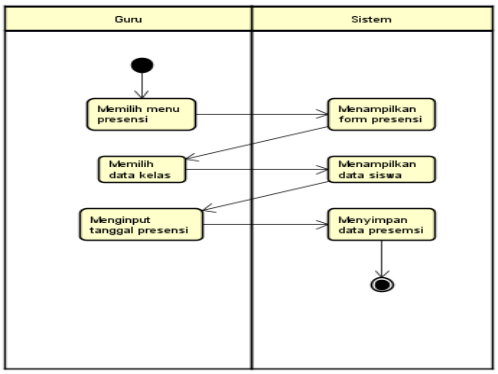
Gambar 3.7 *Activity Diagram* Perpustakaan



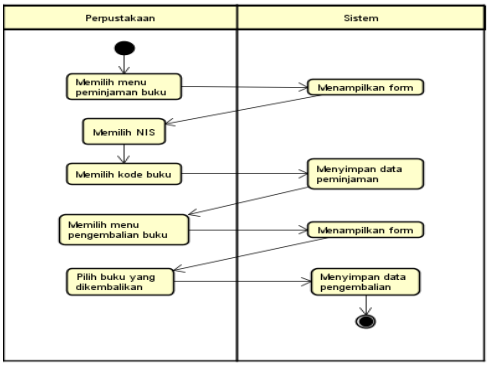
Gambar 4.1 *Use Case Diagram* Yang Diusulkan



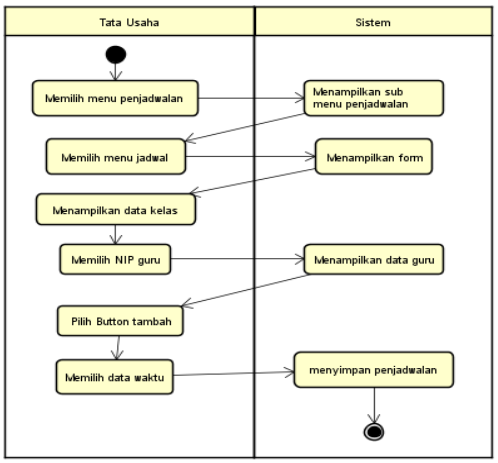
Gambar 4.4 *Activity Diagram* Penilaian



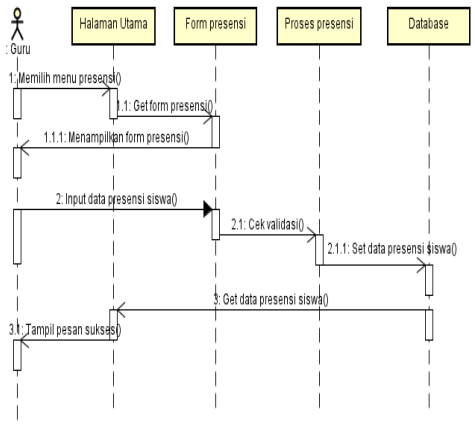
Gambar 4.2 *Activity Diagram* Presensi



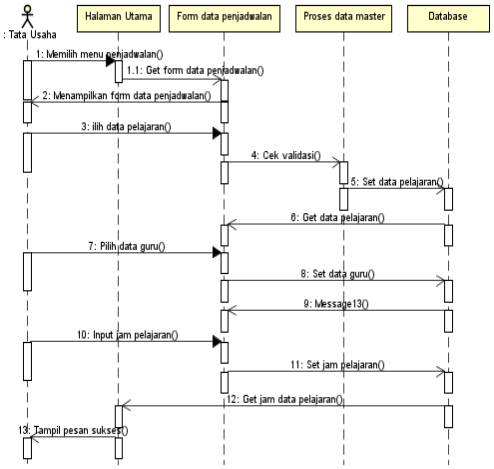
Gambar 4.5 *Activity Diagram* Perpustakaan



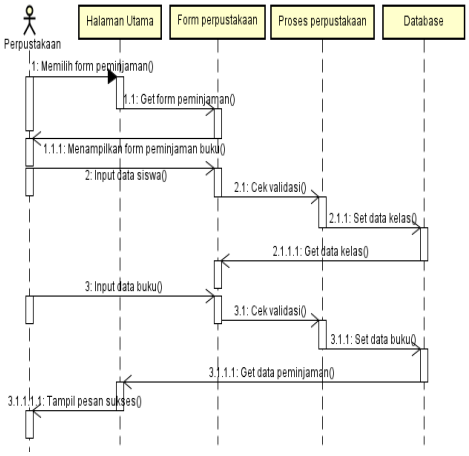
Gambar 4.3 *Activity Diagram* Jadwal Pelajaran



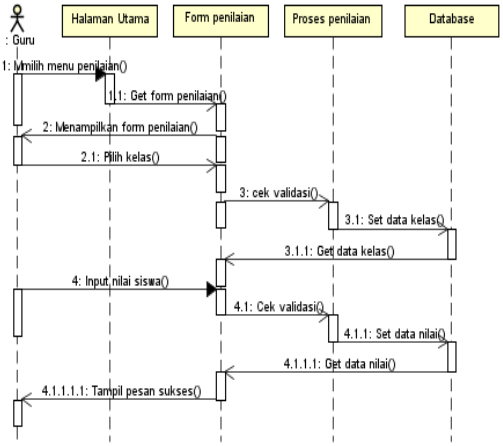
Gambar 4.6 *Sequence Diagram* Presensi



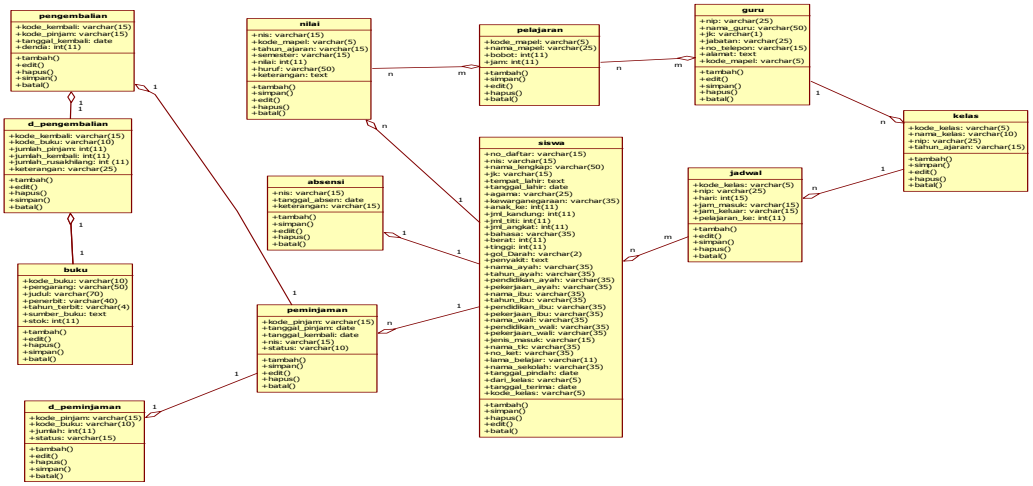
Gambar 4.7 *Sequence Diagram* Jadwal Pelajaran



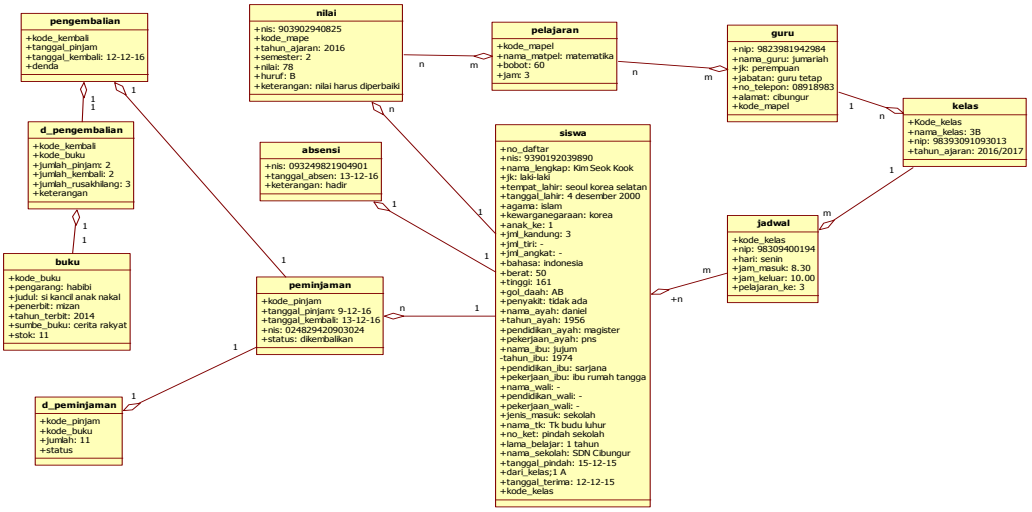
Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Perpustakaan



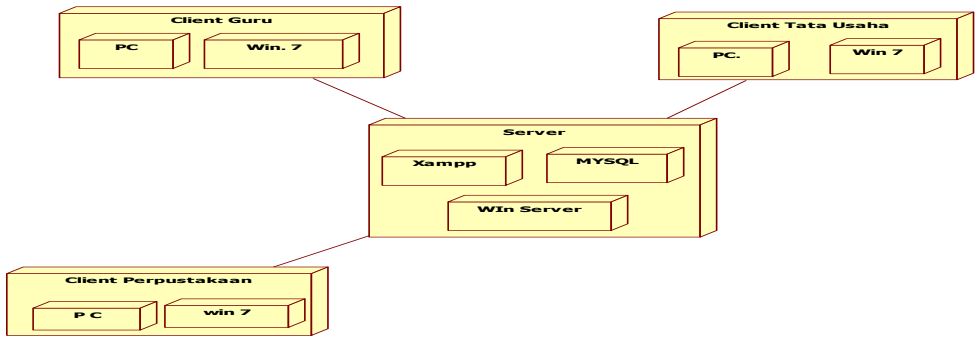
Gambar 4.8 *Sequence Diagram* Penilaian



Gambar 4.10 *Object diagram*



Gambar 4.11 *Class Diagram*



Gambar 4.12 *Deployment diagram*