INFORMATION SYSTEM DESIGN STUDENT VALUE-BASED DATA PROCESSING CLIENT-SERVER IN SMA N 1 AMPEK NAGARI USING NETBEANS IDE 7.3 JAVA PROGRAM AND MYSQL DATABASES".

Mimi Susanti[1)], Ayu Bidiawati JR[2)], Riska Amelia[3)],
[1)]Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
[2)] Program Studi Teknik Industri-Fakultas Teknik Industri
[3)]Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung hatta
E-mail : Mimisusanti768@yahoo.com

ABSTRACT

SMA N 1 Ampek Nagari is the school education value is still manual data processing or not computerized. If the results of the data value manually students have a process that is repeated, student data and student value data stored only on the map. The purpose of this study was to design and build a data processing system that values student admissions process students' grade reports more quickly and easily, the data value is stored in the database of students. Results of a system can print out the form, the system can help the performance of teachers and class guardian in the processing and value pengimputan students. System that is designed based on client-server which will be connected between the computer user (client) computer Admin (Server). Client is a software application that allows users to access the service or the service of a computer server or to set up a computer in the network (node / node) that retrieves data / information from another computer (server). An application server is a computer network used to serve multiple users in a single network

Keywords : Information Systems, Data Processing Client-Server

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi juga dirasakan pada dunia pendidikan salah satunya disekolah yang membutuhkan teknologi komputer untuk melakukan pengolahan data dan penyimpanan data. Proses pengolahan data nilai siswa merupakan hal yang harus dilakukan setiap sekolah dalam satu semesternya untuk menentukan hasil rapor siswa.

Perkembangan teknologi informasi juga dirasakan pada dunia pendidikan salah satunya disekolah yang membutuhkan teknologi komputer untuk melakukan pengolahan data dan penyimpanan data. Proses pengolahan data nilai siswa merupakan hal yang harus dilakukan setiap sekolah dalam satu semesternya untuk menentukan hasil rapor siswa.

SMA N 1 Ampek Nagari merupakan sekolah yang terletak di kab. Agam Kec. Ampek Nagari, dimana sekolah ini masih melakukan pengolahan data nilai siswa secara manual. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada SMA 1 Ampek Nagari, bahwasannya sekolah tersebut dalam

melakukan pengolahan nilai siswa secara manual dan tulis tangan. Prosedur yang di tinjau pada sekolah tersebut bahwa guru bidang studi mengolah nilai siswa permatapelajaran kemudian memberikan hasilnya kepada wakil kurikulum, wakil kurikulum memberikan hasilnya kepada walikelas, kemudian walikelas menginputkan nilai rapor siswa permatapelajaran dan menghitung hasil rata-rata nilai siswa setelah hasil rata-rata nilai siswa didapatkan walikelas memberikan nilai siswa kepada kepala sekolah untuk menandatangani dan mengecek hasil nilai siswa perkelas. Proses pengolahan nilai di sini membutuhkan waktu lebih kurang 1 minggu untuk mendapatkan rapor .

Proses pengolahan nilai siswa secara manual dan prosedur dari 1 orang ke satu orang nya lagi seperti diuraikan diatas membutuhkan waktu yang lama, hasil dari pengolahan juga bisa dimanipulasi atau data tidak akurat, tidak akurat yaitu terjadinya kesalahan data nilai yang sudah di proses untuk input kan kedalam lembaran nilai akhir siswa, nilai siswa tersebut bisa tertukar dengan nilai temannya.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sistem informasi nilai berbasis komputerisasi yang dapat mengolah data siswa, nilai siswa,data guru, pencarian, menyimpan, rekap nilai siswa dan laporan nilai yang dapat di akses dengan mudah dan efektif
2. Menghasilkan data nilai siswa tersimpan pada database.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem (*system*) dapat difenisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu.”(Jogiyanto HM, 2005:1)

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

2.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input),* keluaran (output), pengolah (*proses*) dan sasaran (objectives) atau tujuan. (Jogiyanto 2005: 3).

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *proscessing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems.*

2.3. Pengertian jaringan *Client-Server.*

a. Client

Pada jaringan *client* adalah sebuah software aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk mengakses servis atau layanan dari computer *server* atau untuk mengatur computer dalam jaringan (node/simpul) yang mengambil data/informasi dari computer lain (*server*).

b. Server

Sebuah aplikasi jaringan computer yang digunakan untuk melayani banyak pengguna dalam satu jaringan.

2.4. Unified Modeling Language (UML)

Pada perkembangan teknologi perangakt lunak, diperlukan adanya bahasa yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat dan perlu adanya standarisasi agar orang diberbagai negara dapat mengerti pemodelan perangkat lunak (Rosa A.S, M.Shalahuddin 2011:140).

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam 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. Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis (dalam Jogiyanto 2005:11)

Data merupakan variabel penting yang harus diperhatikan dalam suatu sistem informasi. Karena informasi yang bernilai akan ditentukan oleh ke akuratan datanya. Untuk itu kita harus memperhatikan konsep dari pengolahan data itu sendiri(Jogiyanto 2005:8-9).

2.5. Java

JAVA adalah salah satu bahasa pemrograman komputer yang berorientasi objek, diciptakan oleh salah satu tim dari perusahaan Sun Microsystem, perusahan workstation UNIX (Sparc) yang cukup terkenal. JAVA diciptakan berdasarkan bahasa C++, dengan tujuan *platform independent* (dapat dijalankan pada berbagai jenis hardware tanpa kompilasi ulang), dengan slogan *Write Once Run Anywhere* (WORA).Dibanding bahasa C++, JAVA pada hakikatnya lebih sederhana dan memakai objek secara murni.

3. METODOLOGI PENELITIAN

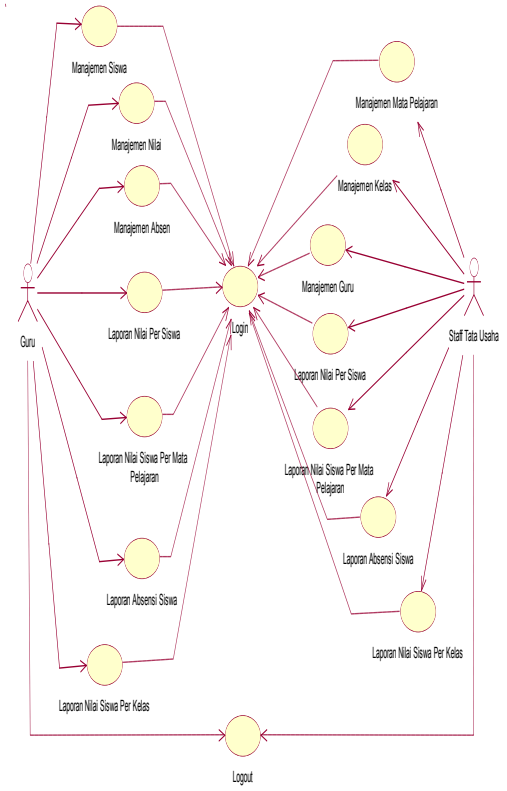
Penelitian merupakan perancangan yang menghasilkan aplikasi berupa sistem informasi pengolahan data nilai siswa di SMA N 1 Ampek Nagari yang bertujuan untuk membantu kinerja dari guru bidang studi dan walikelas dalam pembuatan laporan data nilai siswa.

Metode analisis dan perancangan dalam pengembangan sistem ini menggunakan model proses *waterfall*. Model *waterfall* ini bersifat linier, karena pada prosesnya mengalir begitu saja secara sekuensial mulai dari awal hingga akhir. Jika terjadi masalah pada suatu tahap, maka dapat kembali ke tahap yang diinginkan tetapi dengan syarat tahapan yang dilakukan sebelumnya tidak diperhitungkan lagi.

Perancangan aplikasi Sistem Informasi pengolahan nilai siswa ini dapat dilakukan dengan menggunakan alat bantu pemodelan sistem UML (*Unified Modelling Language*) yang berfungsi untuk memudahkan pemindahan desain sistem yang dirancang ke dalam bentuk program, di mana desain rancangannya dilakukan dalam bentuk-bentuk diagram sebagai berikut :

a. Use Case Diagram

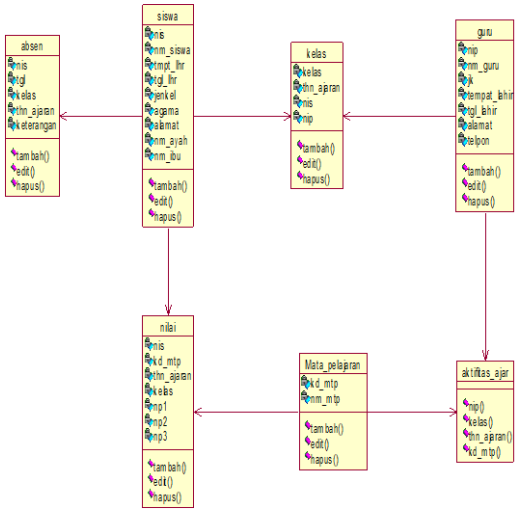
Use case menggambarkan bagaimana seseorang akan menggunakan atau memanfaatkan sistem, sedangkan aktor adalah seseorang yang akan berinteraksi dengan sistem. *Use case diagram* adalah bagaimana proses-proses yang dilakukan oleh aktor kepada sebuah sistem. *Use case diagram* pada sistem informasi penerimaan siswa baru dapat dilihat pada Gambar 1 berikut :



Gambar 1 Use Case

b. Class Diagram

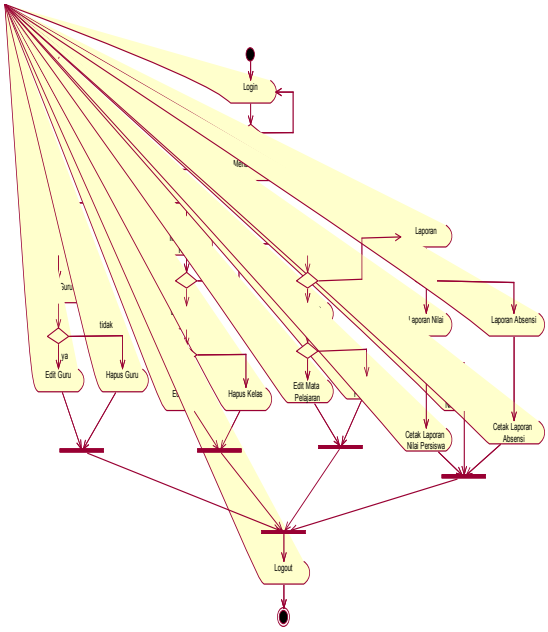
Digunakan untuk mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara sistem.



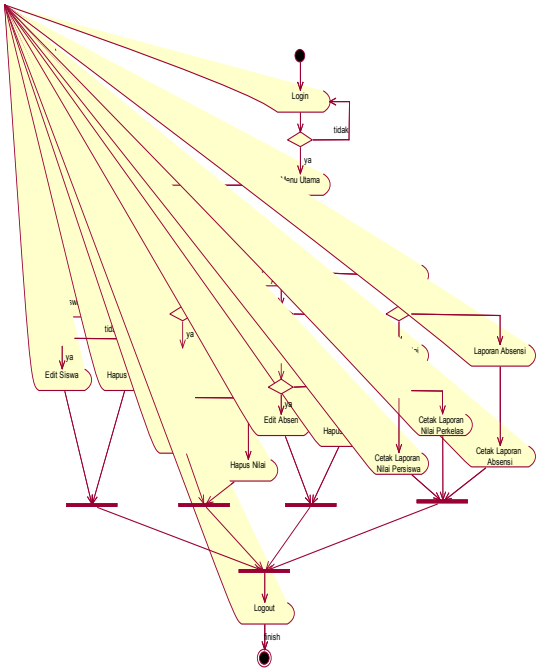
Gambar 2 Class Diagram Sistem Pengolahan Nilai

c. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam *system* yang dirancang, dari mana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.



Gambar 3 Activity Diagram Admin



Gambar 4 Activity Diagram User

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil halaman utama *User*

a. Hasil Halaman Login

Hasil halaman login yang dibuat berfungsi untuk memasuki halaman utama sistem. Halaman ini terdiri dari tombol menu username yang berfungsi untuk nama dari pengguna tersebut, password berfungsi untuk masuk dari pengguna tersebut kemudian login/ masuk untuk masuk kemenu utama, batal yaitu kembali ke dekstop, seperti yang terlihat pada gambar sebagai berikut:

Gambar 5 Hasil halaman Login

b. Hasil Rancangan Halaman Utama

Hasil dari rancangan halaman utama merupakan halaman awal yang tampil pada sistem, halaman ini bertujuan untuk menampilkan menu akses yang akan di jalankan.

Gambar 6 Hasil halaman Utama

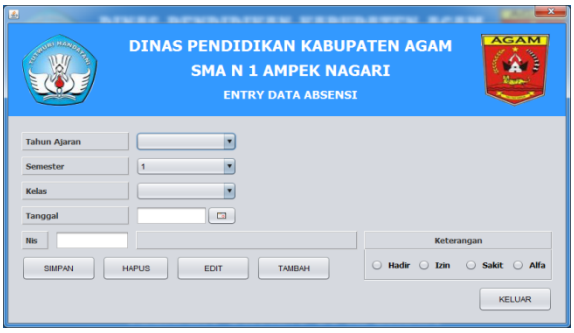
c. Hasil Halaman Input Data Siswa

Hasil halaman input data siswa ini berfungsi untuk menginputkan data-data siswa dan tersimpan di database, halaman input data siswa terdiri dari tombol simpan yaitu berfungsi untuk menyimpan data yang diinputkan, tombol delete berfungsi sebagai menghapus data, tombol edit berfungsi sebagai mengedit data tersebut, kemudian tambah berfungsi menambahkan data siswa lainnya, tombol keluar berfungsi untuk kembali kehalaman utama.

Gambar 7 Hasil halaman input data siswa

d. Hasil halaman input data persensi

Halaman ini berfungsi untuk menginputkan absensi kehadiran siswa tersebut yang terdiri dari keterangan sakit, izin, alfha dan hadir.



Gambar 8 Hasil halaman input data absensi

e. Hasil halaman input data nilai siswa

Halaman input data nilai siswa bertujuan untuk menginputkan nilai siswa yang akan diproses kemudian tersimpan di database.

Gambar 9 Hasil halaman input nilai siswa

4.2. ADMIN

a. Halaman Login

Hasil halaman login berfungsi untuk masuk kehalaman utama guna mengakses sistem.

Gambar 10 Hasil halaman input nilai siswa

b. Halaman Utama

Hasil dari rancangan halaman utama merupakan halaman awal yang tampil pada sistem, halaman ini bertujuan untuk menampilkan menu akses yang akan di jalankan.

Gambar 11 Hasil halaman Utama

c. Halaman input data guru

Hasil input data guru yang berfungsi sebagai menginputkan identitas guru Pada halaman ini terdapat beberapa tombol yaitu: simpan yang berfungsi untuk menyimpan data yang diinputkan, tombol delete berfungsi sebagai menghapus data, tombol edit berfungsi sebagai mengedit data tersebut, kemudian tambah berfungsi menambahkan data siswa lainnya, tombol keluar berfungsi untuk kembali kehalaman utama.

Gambar 12 Hasil halaman input data guru

d. Halaman input data kelas

Halaman input data kelas ini bertujuan untuk menginputkan nama-nama

berdasar kelas yang sudah ditentukan dan tersimpan pada database.

Gambar 12 Hasil halaman input data kelas

e. Halaman input data mata pelajaran

Hasil input data mata pelajaran berfungsi untuk menginputkan matapelajaran, di halaman ini terdapat tombol kode mata pelajaran dan nama mata pelajaran.

Gambar 13 Hasil halaman input data mata pelajaran

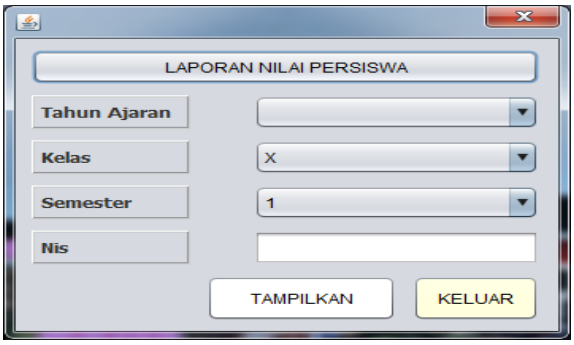
f. Halaman input data aktivitas ajar

Halaman input aktivitas ajar berfungsi untuk menginputkan aktivitas-aktivitas belajar.

Gambar 14 Hasil halaman data aktivitas ajar

g. Halaman input laporan nilai persiswa

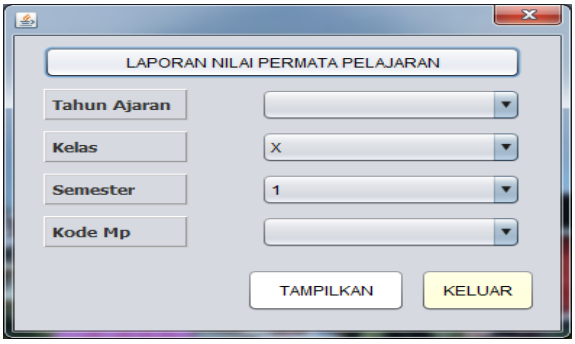
Halaman ini berfungsi untuk memangil data nilai siswa persiswa atau rapor siswa.



Gambar 15 Hasil halaman input laporan nilai siswa persiswa

h. Halaman input laporan nilai siswa permata pelajaran

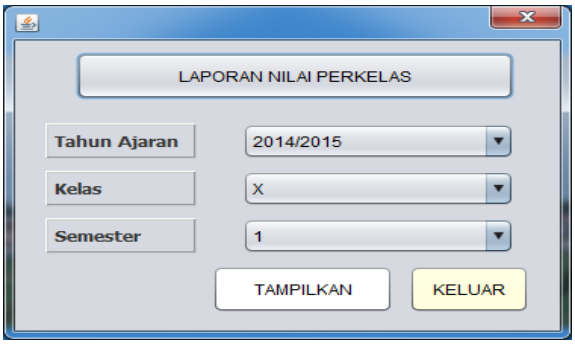
Halaman ini berfungsi untuk memanggil data nilai siswa permatapelajaran saja. Perintah dibawah ini terdiri masukan tahun ajaran, kelas, semester, nis.



Gambar 16 Hasil input laporan nilai siswa permata pelajaran

i. Halaman input laporan nilai siswa perkelas

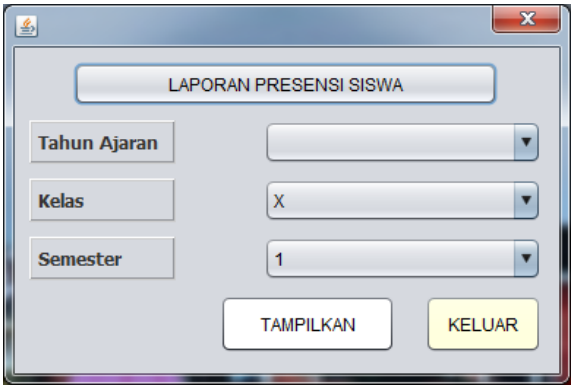
Halaman ini berfungsi untuk memanggil data nilai siswa perkelas. Perintah dibawah ini terdiri masukan tahun ajaran, kelas, semester.



Gambar 17 Hasil halaman input laporan nilai siswa perkelas

j. Halaman input laporan persensi siswa

Halaman ini berfungsi untuk melihat persen kehadiran siswa. Perintah dibawah ini terdiri masukan tahun ajaran, kelas, semester.



Gambar 18 Hasil input laporan persensi siswa

5. SIMPULAN

1. Sistem informasi pengolahan data nilai siswa dapat membantu dan mempermudah kinerja seorang guru bidang studi dalam mengolah nilai siswa.
2. Sistem yang telah dirancang bisa digunakan sesuai dengan kebutuhan sekolah dalam membutuhkan data nilai siswa.
3. Sistem pengolahan data nilai dapat membantu kinerja walikelas dalam pembuatan rapor siswa, walikelas hanya menerima hasil print out dari laporan nilai siswa perkelas.

DAFTAR PUSTAKA

Haryanto Steven. 2005.*Kumpulan-Resep Query Menggunakan MYSQL*. Jakarta. PT Dian Rakyat.

Jogiyanto, H, M. 2005. *Analisa & desain : Sistem informasi pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*. Yokyakarta: ANDI.

Jogiyanto, H, M. 2009. *Sistem Teknologi Informasi, edisi ke-3*. Yokyakarta: ANDI.

Julia A. Kendall, Edward J, Kendall. 2010. *Analisa dan Perancangan Sistem, Edisi ke-5*. Yokyakarta: ANDI

Leonardo Ian. 2006. *Merancang Report dan koneksi data source*. Yogyakarta: ANDI

Rosa A.S, M. Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika

Sanjaya.Ridwan. 2005. *Pengolahan database mysql5 dengan java 2 disertai teknik pencetakan laporan*. Yogyakarta: ANDI

Simarmata, Janner, Iman Paryudi. 2006. *Basis Data*. Yokyakarta: ANDI.

Sommerville Ian. 2003. Software Engineering (*Rekayasa Perangkat Lunak*), Edisi ke-6. Jakarta: Erlangga.

Suarga. 2009. *Dasar Pemrograman Komputer dalam Bahasa Java*. Bandung: Informatika

Tohari, Hamin. 2014. *Analisis serta perancangan sistem informasi melalui pendekatan UML*. Yogyakarta: ANDI

Wahana komputer. 2006. *Membuat Aplikasi Database dengan JAVA 2: ANDI*