

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYARINGAN SISWA BARU SMU MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL

Heri Wahyudi
STMik Mardira Indonesia, Bandung
Email: heri_wahyudi@stmik-mi.ac.id

Abstract

School is a place for learning and the educational process should be held election of new students. In the new admissions process will emerge a lot of obstacles in the selection of applicants and entering data into the database. Many schools use manual skills in how to store data. For schools that already have computer equipment still using Microsoft Office Excel and Microsoft Access as the application of new admissions. Submission of information on the number of applicants and selection results are very important and should be accurate. Many new programs are created for new admissions application still stands alone, for it is the author trying to create a program that uses php application which is a programming language based on client and server using a web-service facilities. With the development of systems using the waterfall method, the analysis with data-oriented, its design illustrated in the diagrams DFD (Data Flow Diagram) and implementation using PHP programming language and MySQL database.

Keywords: *systems; filtering; waterfall;*

Abstrak

Sekolah adalah tempat untuk belajar dan dalam proses pendidikan harus diadakan pemilihansiswa baru. Dalam proses penerimaansiswa baru akan muncul banyak kendala dalam pemilihan pemohon dan memasukkan data ke database. Banyak sekolah menggunakan ketrampilanmanual dalamcara menyimpan data. Bagi sekolah yang sudah memiliki peralatan komputer masih menggunakan Microsoft Office Excel dan Microsoft Access sebagai aplikasi penerimaan siswa baru. Penyampaian informasi dari banyaknya pendaftar dan hasil seleksi yang sangat penting dan harus akurat. Banyak program baru diciptakan untuk aplikasi penerimaan siswa baru masih berdiri sendiri, untuk itu penulis mencoba untuk membuat sebuah program yang menggunakan aplikasi php yang merupakan bahasa pemrograman dan berbasis *client server* menggunakan fasilitas web-service. Dengan metode pengembangan sistem menggunakan waterfall, analisisnya dengan berorientasi pada data, perancangannya digambarkan dalam diagram-diagram DFD (Data Flow Diagram) dan implementasinya menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Kata kunci: sistem; penyaringan; waterfall

PENDAHULUAN

Sekarang ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah sedemikian pesat sehingga mulai dirasakan bahwa keberadaan komputer dalam membantu kehidupan sehari-hari, dalam semua aspek kehidupan kita. Hemat biaya, tenaga maupun berbagai sumber daya yang ditawarkan oleh teknologi informasi dan komunikasi semakin memasyarakat dan semakin dibutuhkan, terutama oleh organisasi-organisasi, baik perusahaan ataupun instansi pemerintah dan lain-lain.

Sedangkan dalam dunia pendidikan di Indonesia sekarang ini, untuk setiap siswa yang ingin melanjutkan jenjang pendidikannya ke tingkat yang lebih tinggi, seperti dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) ke Sekolah Menengah Atas (SMA), harus melalui seleksi ujian masuk yang cukup ketat. Dengan adanya hal tersebut diatas, para siswa lulusan SMP yang akan melanjutkan ke SMA harus pandai dalam menentukan SMA mana yang tepat dan mudah menerimanya sesuai dengan nilai yang dimilikinya. Untuk menentukan pilihan yang tepat, setiap siswa harus memiliki informasi yang cukup tentang penerimaan siswa baru SMA yang diinginkannya. Hal itu menuntut para siswa lebih aktif karena jika mereka telat mendapatkan informasi yang diperlukan, maka kesempatan untuk masuk ke SMA yang mereka harapkan dan sesuai dengan nilai yang mereka miliki akan lolos. Di Bandung jumlah SMA sangatlah banyak dan jika setiap siswa SMP yang akan mendaftarkan diri untuk menjadi siswa baru harus mendatangi setiap SMA yang ada, hal itu akan menghabiskan banyak waktu dan tenaga mereka.

Identifikasi masalah pada perancangan sistem informasi penyaringan siswa baru SMU menyangku keterbatasan sarana dalam membantu siswa lulusan SMP dalam memperoleh informasi tentang pendaftaran siswa baru SMA yang tepat dengan nilai yang siswa punya, sehingga siswa bingung untuk menentukan

pilihan, pendaftaran siswa baru yang masih dilakukan secara manual dengan mendatangi setiap SMA yang ada, dan ketidakefektifan waktu dan tenaga untuk mendaftar ke SMA yang tepat dan sesuai dengan nilai yang dimiliki.

Perancang perangkat lunak sistem penyaringan pendaftaran siswa baru dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang bisa dijalankan pada web server di internet, sehingga dapat memudahkan proses pendaftaran siswa baru.

KAJIAN TEORI

Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis yang telah dikutip dalam buku Jogiyanto H. M., dalam bukunya menyebutkan 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 bagi pihak luar berupa laporan-laporan yang diperlukan. (Jogiyanto H.M, 1995 : 11)

Basisdata

Kata basis data dapat didefinisikan sebagai kumpulan data yang saling berhubungan. Sedangkan kata data dapat didefinisikan sebagai fakta yang direkam atau dicatat. Dalam bukunya jilid ke-2, Kendall & Kendall (2006, hal.128) mengatakan bahwa “Basis data tidak hanya merupakan kumpulan file lebih dari itu basisdata adalah pusat sumber data yang caranya dipakai oleh banyak pemakai untuk berbagai aplikasi”. Sedangkan menurut Adi Nugroho (2004, hal.5) mendefinisikan bahwa “Basisdata sebagai kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi, serta dipanggil oleh pengguna”. Fathansyah (2002, hal.2) mendefinisikan basisdata dalam berbagai sudut pandang, yaitu:

- Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu untuk memenuhi kebutuhan
- Kumpulan file/table/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Tujuan dibangunnya basisdata adalah sebagai berikut;

1. Kecepatan dan kemudahan (*speed*), dengan memanfaatkan basisdata memungkinkan kita untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan/manipulasi terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut secara lebih cepat dan mudah.
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*), karena keterkaitan yang erat antara kelompok data dalam sebuah basisdata maka redundansi (pengulangan) pasti akan selalu ada, sehingga akan memperbesar ruang penyimpanan. Dengan basisdata, efisiensi ruang penyimpanan dapat dilakukan dengan menerapkan sejumlah pengkodean, atau dengan membuat relasi-relasi antar kelompok data yang saling berhubungan.
3. Keakuratan (*accuracy*), pengkodean atau pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan/batasan (*constraint*), data, keunikan data, dan sebagainya yang secara ketat dapat diterapkan dalam sebuah basis data, sangat berguna untuk menekan ketidak akuratan penyimpanan data.
4. Ketersediaan (*availability*), dengan pemanfaatan jaringan komputer, maka data yang berada di suatu lokasi atau cabang dapat juga

diakses (tersedia atau *available*) bagi lokasi atau cabang lain.

5. Kelengkapan (*completeness*), kelengkapan data yang disimpan dalam sebuah database bersifat relatif, bisa jadi saat ini dianggap sudah lengkap, tetapi belum tentu pada suatu saat dianggap lengkap. Untuk mengakomodasi kelengkapan data.
6. Keamanan (*security*), aspek keamanan dapat diterapkan dengan ketat, dengan begitu kita dapat menentukan pemakai basis data serta obyek-obyek didalamnya, serta jenis-jenis operasi apa saja yang boleh dilakukannya.
7. Kebersamaan pemakaian (*shareability*), basisdata yang dikelola dengan aplikasi multi user dapat memenuhi kebutuhan ini.

Sistem Basisdata

Basisdata hanyalah suatu objek yang mati/pasif, basis data ada karena ada yang membuatnya dan berguna jika ada yang mengatur dan mengelolanya, oleh karena itu diperlukan sistem agar basisdata bermanfaat.

Definisi sistem basisdata menurut C.J. Date (2004, hal.5) yaitu, Sistem basisdata pada dasarnya adalah sebuah komputerisasi sistem penyimpanan record yaitu merupakan sebuah sistem komputerisasi yang tujuan keseluruhannya adalah menyimpan informasi dan mengizinkan pemakai untuk mengambil kembali dan memperbarui informasi tersebut atas permintaan.

Sedangkan menurut Fathansyah (2002, hal.9) sistem basisdata merupakan, Sistem basisdata merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (table) yang saling berhubungan (dalam sebuah basisdata di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program (DBMS=Data Base Management System) yang memungkinkan beberapa pemakai dan atau program lain mengakses dan memanipulasi file-file tersebut.

Sistem Basisdata terdiri atas beberapa komponen, yaitu:

1. Hardware. Meliputi PC sampai pada jaringan computer
2. Software. DBMS, OS, network software dan aplikasi pendukung
3. Data. Data harus *integrated* dan *shared*.
4. Procedures. Instruksi dalam menggunakan database dan DBMS
5. People. Terdiri atas; Data Administrator, Data Base Administrator, Database Engineer, Application Programers, End Users.

Keuntungan dari pada sistem basisdata, antara lain;

1. Terkontrolnya kerangkapan data, dalam basisdata hanya dapat mencantumkan satu kali saja *field* yang sama yang dapat dipakai oleh semua aplikasi yang memerlukannya.
2. Terpeliharanya keselarasan (ke-konsistenan) data. Apabila ada perubahan data pada aplikasi yang berbeda maka secara otomatis perubahan itu berlaku untuk keseluruhan.
3. Data dapat dipakai secara bersama (*shared*), data dapat dipakai secara bersama-sama oleh beberapa program aplikasi (secara *batch* maupun *on-line*) pada saat bersamaan.
4. Dapat diterapkan standarisasi, dengan adanya pengontrolan yang terpusat maka DBA dapat menerapkan standarisasi data yang disimpan sehingga memudahkan pemakaian, pengiriman maupun pertukaran data.
5. Keamanan data terjamin, DBA dapat memberikan batasan-batasan pengaksesan data, misalnya dengan memberikan *password* dan pemberian hak akses bagi user (misal : *modify, delete, insert, retrieve*).
6. Terpeliharanya integritas data, jika kerangkapan data dikontrol dan ke

konsistenan data dapat dijaga maka data menjadi akurat.

7. Terpeliharanya keseimbangan (keselarasan) antara kebutuhan data yang berbeda dalam setiap aplikasi. Struktur basis data diatur sedemikian rupa sehingga dapat melayani pengaksesan data dengan cepat.
8. Data independence (kemandirian data), dapat digunakan untuk bermacam-macam program aplikasi tanpa harus merubah format data yang sudah ada.

Kelemahan sistem basisdata, antara lain;

1. Memerlukan tenaga spesialis
2. Kompleks
3. Memerlukan tempat yang besar
4. Mahal

Entity Relational Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relational Diagram*) adalah semesta data yang ada di dunia nyata diterjemahkan dengan memanfaatkan sejumlah perangkat konseptual menjadi sebuah diagram. Tujuan utama dari penggambaran ERD adalah supaya memperoleh gambaran hubungan antar entitas dengan entitas lain dan supaya mudah dimengerti oleh pemakai, dan mudah disajikan oleh perancang *database*. ERD digunakan untuk mengembangkan model tingkat tinggi sistem, yang menggambarkan sebagian besar objek sistem serta interaksi antar objek dan atribut-atributnya, menurut Hawrysiycs (1990).

Komponen-komponen dari sebuah ERD adalah sebagai berikut:

1. Entitas
Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Entitas menunjuk pada individu suatu objek, sedang hubungan entitas menunjuk pada rumpun dari individu tersebut.
2. Relationship
Relationship adalah asosiasi atau kaitan antara dua entitas yang terjadi antara satu atau lebih entity.

Relationship tidak mempunyai keberadaan fisik kecuali yang diwarisi dari hubungan antara entity tersebut. Kumpulan yang sejenis disebut himpunan relationship.

3. Atribut

Atribut atau *property* adalah item data yang menjadi bagian dari suatu entitas atau elemen data. Atribut value adalah suatu data aktual yang disimpan pada setiap atribut di dalam suatu entitas atau relationship. Atribut terdiri dari dua jenis yaitu identifier (*Key*), digunakan untuk menentukan suatu entitas secara unik, sedangkan descriptor (*Non Key*) digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu entitas yang tidak unik.

Kardinalitas adalah relasi yang menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain atau digunakan untuk batasan pada jumlah entity yang di hubungkan melalui relationship. Kardinalitas menunjukkan nomor relasi yang dimiliki oleh suatu entitas, menurut Hawryszieyecs (1990).

Perangkat Lunak Basisdata MySQL

Sistem manajemen basisdata atau DBMS merupakan perangkat lunak untuk mendefinisikan, menciptakan, mengelola, dan mengendalikan pengaksesan data. Salah satu perangkat lunak DBMS adalah MySQL. Seperti yang diungkapkan oleh Bambang Hariyanto (2004, hal.16) bahwa "MySQL adalah DBMS kecil, kompak dan mudah digunakan. MySQL ideal untuk aplikasi berukuran kecil dan menengah, namun menjanjikan untuk penggunaan besar."

Beberapa alasan dalam memilih MySQL adalah sebagai berikut:

1. Kecepatan
2. Kemudahan penggunaan
3. Ongkos
4. Dukungan bahasa query
5. Kapabilitas
6. Konektivitas dan keamanan

7. Portabilitas

8. Distribusi terbuka

Structured Query Language(SQL)

SQL mulanya merupakan akronim dari Structured Query Language. Pada dokumen standar SQL-92, SQL menjadi sekedar nama yang mendefinisikan bahasa, bukan lagi akronim atau singkatan. Secara umum, SQL terdiri dari dua bahasa yaitu *Data Definition Language* (DDL) dan *Data Manipulation Language* (DML). Implementasi DDL dan DML berbeda untuk tiap sistem manajemen basis data, namun secara umum implementasi tiap bahasa ini memiliki bentuk standar yang ditetapkan ANSI.

DDL (*Data Definition Language*) disebut bahasa pendefinisian skema berisi perintah-perintah yang memungkinkan kita untuk menciptakan dan menghancurkan objek-objek basisdata (*database/schema, domain, table, view, dan index*).

DML (*Data Manipulation Language*) adalah *subset* SQL untuk menentukan dan memanipulasi nilai-nilai di tabel pada suatu waktu. DML mendefinisikan kalimat pengambilan, penyisipan, pembaruan dan penghapusan data.

Tahapan Pengembangan Software

Pengembangan perangkat lunak dapat diartikan sebagai proses membuat suatu perangkat lunak baru untuk menggantikan perangkat lunak lama secara keseluruhan atau memperbaiki perangkat lunak yang telah ada. Agar lebih cepat dan tepat dalam mendeskripsikan solusi dan mengembangkan perangkat lunak, juga hasilnya mudah dikembangkan dan dipelihara, maka pengembangan perangkat lunak memerlukan suatu metodologi khusus.

Metodologi pengembangan perangkat lunak adalah suatu proses pengorganisasian kumpulan metode dan konvensi notasi yang telah didefinisikan untuk mengembangkan perangkat lunak. Secara prinsip bertujuan untuk

membantu menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas. Penggunaan suatu metodologi sesuai dengan persoalan yang akan dipecahkan dan memenuhi kebutuhan pengguna akan menghasilkan suatu produk perancangan yang berkualitas dan terpelihara serta dapat menghindari masalah-masalah yang sering terjadi seperti estimasi penjadwalan dan biaya, perangkat lunak yang tidak sesuai dengan keinginan pengguna dan sebagainya.

Waterfall

Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut dengan “*Classic Life Cycle*” atau model *Waterfall*. Model ini adalah model yang sering muncul pertama kali yaitu sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis danurut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing*, dan *maintenance*.

Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang di lalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model ini menurut Pressman:

1. **System / Information Engineering and Modeling.** Pemodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk software.
2. **Software Requirements Analysis.** Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan software) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.
3. **Design.** Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam

bentuk “*blueprint*” software sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya.

4. **Coding.** Untuk dapat dimengerti oleh mesin komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*.
5. **Testing / Verification.** Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.
6. **Maintenance.** Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu.

METODE PENELITIAN

Rancangan dan Tahapan Penelitian Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

Didalam analisis sistem terdapat beberapa langkah dasar yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah yang sedang terjadi.
- b. Memahami kerja dari sistem yang ada.
- c. Analisis sistem yang berjalan.
- d. Membuat laporan hasil analisis.

Prosedur Penyaringan Siswa Baru Yang Berjalan

Berdasarkan proses penyeleksian calon siswa baru yang sedang berjalan di

masih dilakukan secara manual yaitu siswa mendatangi sekolah untuk melakukan pendaftaran dan mengisi formulir pendaftara yang telah disediakan oleh panitia penerimaan siswa baru. Dalam proses penentuan kelulusan penerimaan siswa yang melakukan pendaftaranpun pihak panitia memerlukan waktu yang cukup lama karena proses penyeleksian siswa baru masih dilakukan secara manual, sehingga siswa memerlukan waktu yang relatif lama untuk mengetahui hasil pendaftaran yang telah dia lakukan di SMAN tersebut. Dan dalam pembuatan laporanpun panitia penerimaan siswa baru masih menggunakan perangkat lunak aplikasi yaitu microsoft excel, sehingga pengolahan data dan penyeleksian calon siswa baru memerlukan waktu yang relatif lama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis dari tiga sekolah menengah pertama di Bandung, dalam melakukan penyaringan untuk melanjutkan ke SMA pihak sekolah masih melakukan pendaftaran kolektif yang dilakukan secara manual sehingga terdapat masalah-masalah sebagai berikut:

1. Proses registrasi memerlukan waktu yang lama karena siswa harus mendatangi langsung sekolah yang bersangkutan.
2. Siswa harus menunggu cukup lama hasil dari registrasi yang dilakukan
3. Pihak sekolah mengalami kesulitan dalam pembuatan laporan penerimaan siswa baru karena pengerjaan laporan masih manual

Analisa Kebutuhan Sistem

Berdasarkan uraian analisa di atas, maka secara umum dapat disusun usulan pemecahan permasalahan yang ditemukan pada sistem yang sedang berjalan, sebagai berikut:

1. Perlunya sistem yang lebih terintegrasi dengan baik sehingga mempermudah proses penyaringan yang ada dalam sekolah. Jawaban

dari persoalan tersebut adalah sistem penyaringan SMAOnline berbasis komputer yang dapat diakses dengan mudah.

2. Ditengah mahalny biaya operasional yang dibutuhkan di setiap lembaga bidang pendidikan, maka dibutuhkan sistem penyaringan siswa baru yang berbasis computer sehingga lebih efektif dan efisien.

Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Lingkungan perangkat keras yang dibutuhkan dalam menjalankan sistem informasi penerimaan siswa baru ini adalah sebagai berikut:

1. Server
Sebuah PC dengan spesifikasi minimal Pentium 4, Memory 512 MB, Harddisk 10 GB.
2. Client
Client hanya memerlukan PC yang terkoneksi dengan jaringan internet.
3. Peralatan untuk membangun jaringan, kabel UTP, HUB, Connector RJ-45, dengan menggunakan topologi jaringan bus.

Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem peneriman siswa baru ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi, seperti Windows atau Linux
2. Editor PHP dan HTML seperti Notepad plus dan Dreamwaver
3. Local server seperti Xampp atau Vertrigo Serv
4. Web browser seperti Mozilla firefox atau Google chrome.

Identifikasi Pengguna (User)

Pengguna sistem ini terdiri 2 (dua) *level user* yaitu *admin* dan siswa.

Perancangan Sistem

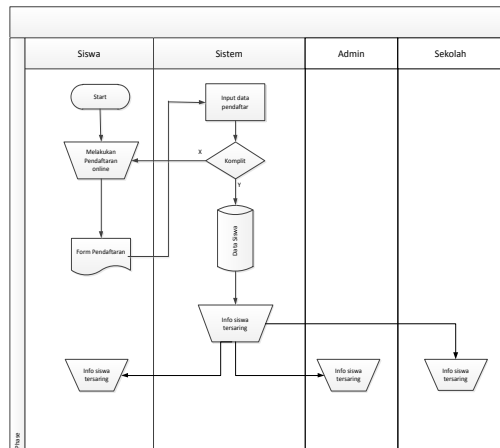
Berdasarkan dari permasalahan yang ada pada tahap analisa, maka pada tahap berikutnya akan diuraikan rancangan mengenai penyaringan SMA Kota Bandung yang terdiri dari rancangan

arsitektur, rancangan model sistem dalam bentuk Flowmap dan DFD, rancangan basis data dalam bentuk ERD dan struktur tabel, rancangan algoritma dalam bentuk flowchart, perancangan struktur navigasi, serta perancangan antar muka.

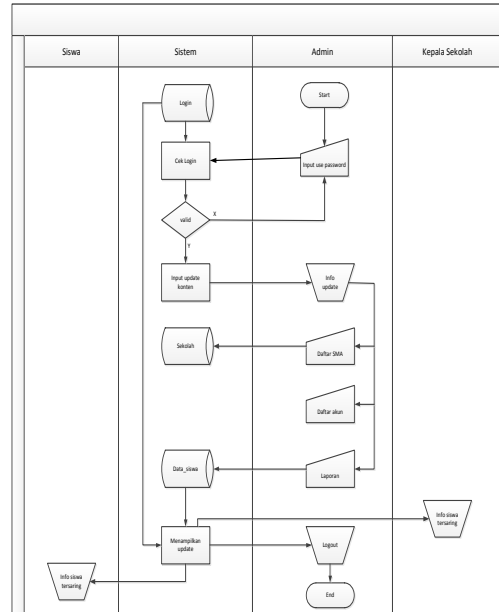
Prosedur Penyerangan Siswa Baru Yang diusulkan

Adapun prsedur yang diusulkan dalam sistem informasi penyerangan siswa baru antara lain :

1. Calon siswa baru membuka *home* utama sistem penyerangan siswa baru.
2. Calon siswa baru melakukan pendaftaran dan mengisi *form* pendaftaran secara lengkap, dan sesuai ketentuan dan persyaratan yang berlaku.
3. Setelah *form* pendaftaran terisi lengkap, maka calon siswa baru tersebut mempunyai no *registrasi* yang nantinya no tersebut menjadi id untuk *login*ke sistem dan mengecek hasil dari pendaftaran yang telah dilakukan.
4. Admin melakukan penyerangan dari semua calon siswa yang mendaftar yang sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
5. Admin memberikan laporan kepada pihak sekolah mengenai calon siswa yang telah berhasil diseleksi dan memenuhi persyaratan untuk menjadi siswa baru di sekolah tersebut.



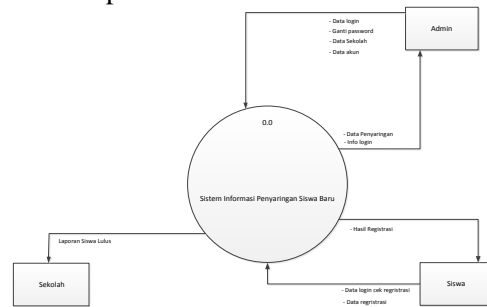
Gambar 1 flowmap prosedur penyerangan siswa baru bagian siswa



Gambar 2 flowmap prosedur penyerangan siswa baru bagian admin

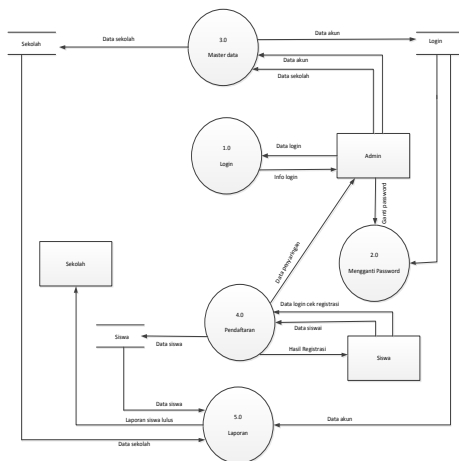
Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.



Gambar 3 Diagram konteks sistem informasi penyerangan siswa baru

Data Flow Diagram (DFD) DFD Level 1



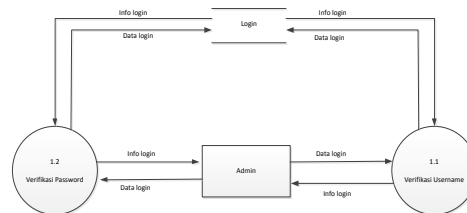
Gambar 4 Dfd level 1 sistem penyaringan siswa baru

DFD Level-I merupakan diagram yang menggambarkan seluruh proses-proses yang terjadi di dalam sistem sebagai satu kesatuan yang utuh. Dengan mengacu pada diagram konteks, maka proses yang terjadi dapat diperjelas dengan menguraikan kedalam bentuk level 1. Proses-proses yang terjadi antara lain:

1. Proses login, dimana data *user* dipanggil kemudian apabila *valid* maka user dapat masuk kedalam sistem dan apabila sebaliknya jika *invalid* maka *user* tidak dapat masuk.
2. Proses mengganti *password*, dimana admin dapat mengganti *password* sesuai dengan kebutuhan.
3. Proses master data, dimana di dalamnya terdapat proses input data admin (*user*), dan sekolah.
4. Proses pendaftaran, dimana siswa mengisi biodata pada *form registrasi* yang muncul setelah calon siswa baru klik menu pendafrtan pada halaman *home* utama sistem penyaringan siswa baru, dan setelah melakukan pendaftaran maka siswa akan mendapatkan no *registrasi* dan no tersebut merupakan id utuk mengecek hasil pendaftaran yang siswa lakukan.
5. Proses laporan, yaitu admin membuat laporan siswa yang tersaring masuk berdasarkan syarat dan ketentuan yang berlaku yang

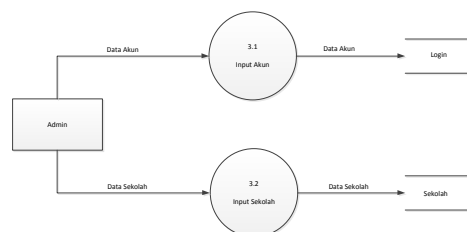
kemudian diserahkan ke pihak sekolah.

DFD Level 2 Proses Login



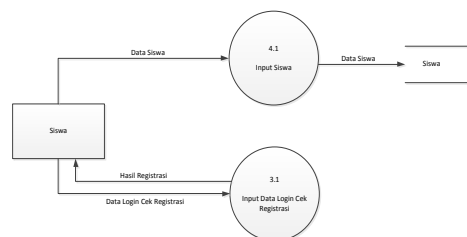
Gambar 5 Dfd level 2 proses 1 (proses login)

DFD level 2 Proses 3 Master Data



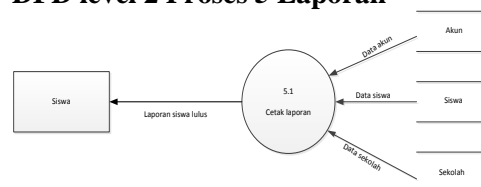
Gambar 6 Dfd level 2 proses 3 (master data)

DFD Level 2 Proses 4 Pendaftaran



Gambar 7 Dfd level 2 proses 4 pendaftaran

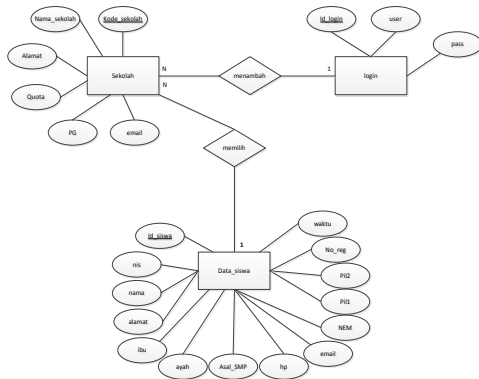
DFD level 2 Proses 5 Laporan



Gambar 8 Dfd level 2 proses 5 laporan

ERD (Entity Relationship Diagram)

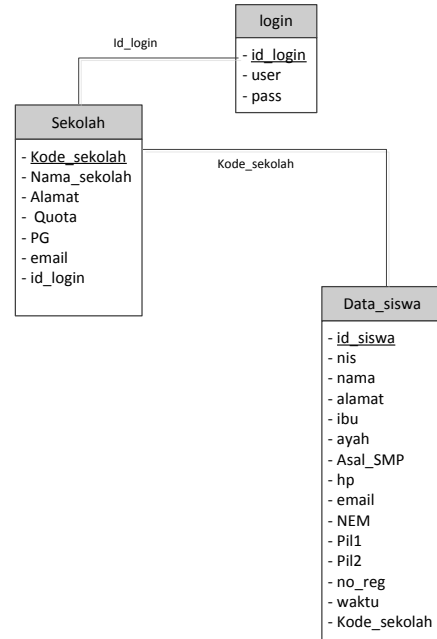
Dari hasil analisis, terdapat data yang akan dipakai dalam proses pembangunan aplikasi. Dari data yang telah diperoleh akan digunakan untuk mendesain basis data dengan atribut-atribut yang melengkapinya. Dalam hal ini akan digunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk merancang basis data. ERD yang merupakan hasil analisis sebagai berikut:



Gambar 9 ER-D (Entity Relationship-Diagram)

Skema Relasi

Proses relasi antar file merupakan gabungan antar file yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh field kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu file database beserta entitas dan hubungannya.



Gambar 10 Skema Relasi

Implementasi Antarmuka

Tampilan antarmuka sistem penyaringan siswa baru dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tampilan Halaman Laporan SMA



Gambar 11 halaman laporan SMA

2. Tampilan Halaman Daftar Akun



Gambar 12 halaman daftar akun

3. Tampilan Halaman Daftar SMA



The screenshot shows a web interface with a blue header and a main content area. At the top, there is a banner image of students. Below it, there is a table with columns for school names, addresses, and other details. The table contains several rows of data, including school names like 'SMA Negeri 1 Bandung' and 'SMA Negeri 2 Bandung'.

Gambar 13 halaman daftar SMA

4. Tampilan Halaman Pendaftaran Siswa



The screenshot shows a registration form with a blue header and a main content area. The form includes fields for name, address, phone number, email, and other personal information. There are also dropdown menus for selecting school type and location. A 'Daftar' button is visible at the bottom.

Gambar 14 halaman pendaftaran siswa

5. Tampilan Halaman Grafik Pendaftar Seluruh SMA



Gambar 15 halaman grafik pendaftar seluruh SMA

KESIMPULAN

Kesimpulan dari keseluruhan pembahasan adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi penyaringan siswa baru dapat membantu siswa lulusan SLTP dalam memperoleh informasi tentang pendaftaran siswa baru SMA yang tepat dengan nilai yang siswa punya, sehingga siswa tidak bingung untuk menentukan pilihan.
2. Sistem informasi penyaringan siswa baru siswa untuk melakukan pendaftaran ke SMA yang menjadi pilihannya secara *online*.
3. Sistem informasi penyaringan siswa baru dapat membantu siswa lebih mengefektifkan waktu, tenaga dan biaya dalam proses pendaftaran ke SMA yang di inginkan.

Adapun saran yang bisa dipertimbangkan dalam pengembangan sistem ini di kemudian hari adalah:

1. Untuk semua *user* diharapkan untuk mengganti *password* secara periodik, hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan keamanan sistem.
2. Sistem informasi ini perlu pengembangan mengenai validasi dan verifikasi *error* dan kekurangan tersebut untuk dilakukan perbaikan.

REFERENSI

- Adi Nugroho, ST. MMSI., *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*, Informatika, Bandung, 2004.
- Betha Sidik, Ir., *Pemograman Web dengan PHP*, Informatika, Bandung, 2001.
- Betha Sidik, Ir. & Husni I. Pohan, Ir., *Pemograman Web dengan HTML*, Informatika, Bandung, 2002.
- Date, C.J., *Pengenalan Sistem Basis Data*, IndeksKelompokGamedia, Jakarta, 2005.
- Fathansyah, Ir., *Basis Data*, Informatika, Bandung, 2002.
- Hendri Ma'ruf, *Pemasaran Ritel*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta 2005.
- Jogiyanto, HM, *Analisa & Desain Sistem Informasi*, ANDI, Yogyakarta, 2001.

- Kendall & Kendall, *Analisis & Perancangan Sistem*, Indeks Kelompok Gramedia, Jakarta, 2003.
- Lerdrof, R. dan Tatroe, K., *Programming PHP*, O'Reilly, USA, 2002
- Lia Kusyawatno, *Mahir dan Terampil Berkomputer*, Grafindo Media Pratama, 2006
- Meloni, Julie C., *Tech Yourself PHP, MySQL, and Apache All in One*, Sams Publishing, USA, 2003
- Sudarmawan, ST. MT, & Dony Ariyus, *Interaksi Manusia & Komputer*, Andi, Yogyakarta, 2007
- Pressman, Roger S. (1997) *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktis (Buku Satu)*. Penerbit Andi, Yogyakarta.