

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENDUKUNG PROSES PENYELEKSIAN SISWA BARU PADA SMAN 1 NAN SABARIS

Oleh:

Alhamidi

Dosen Sistem Informasi
STMIK Jayanusa Padang
mi_owen@yahoo.com

Abstrak

SMAN 1 Nan Sabaris merupakan salah satu instansi pendidikan di lingkungan Pemerintahan yang bertugas untuk menyelenggarakan pendidikan. Untuk kemudahan kegiatan penyeleksian siswa baru pada SMAN 1 Nan Sabaris dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk mempercepat pengambilan keputusan serta meminimalisir kesalahan dalam pengambilan keputusan penyeleksian siswa baru.

Sistem pendukung keputusan penyeleksian siswa baru pada SMAN 1 Nan Sabaris merupakan salah satu wujud keterlibatan dunia pendidikan dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sistem tersebut dibangun menggunakan bahasa pemrograman Visual studio 2005 dan DBMS (Database Management System) MySQL.

Key words : DMBS, Visual Studio 2005, Penyeleksian Siswa baru, MySQL

Abstract

SMAN 1 Nan Sabaris is one of the educational institutions in the Government in charge of education. For ease of selecting a new student activities at SMAN 1 Nan Sabaris takes a decision support system to accelerate decision-making and minimize errors in the decision of selecting new students.

Decision support system of selecting new students at SMAN 1 Nan Sabaris is one form of involvement in the education world to follow the development of science and technology. The system was built using Visual Studio 2005 programming language and DBMS (Database Management System) MySQL.

Key words : DMBS, Visual Studio 2005, Selection New Students, MySQL

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan. Dengan adanya pendidikan memaksa pikiran untuk memperluas pengetahuan serta wawasan bahkan mampu merubah total secara keseluruhan cara berpikir menjadi lebih baik. Pengetahuan yang luas dan cara berpikir yang cerdas itulah salah satu ciri-ciri orang yang berpendidikan. Sekolah adalah lembaga penyedia pendidikan yang dirancang untuk memberikam pengajaran kepada murid dibawah pengawasan guru.

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Nan Sabaris (SMAN 1 Nan Sabaris) adalah salah satu sekolah yang setiap tahunnya dibanjiri calon siswa-siswi baru baik dari dalam Kabupaten maupun dari luar Kabupaten. Penyeleksian siswa baru adalah suatu hal yang perlu ditentukan secara cepat dan tepat. Dalam hal penentuan calon siswa baru diperlukan beberapa pertimbangan yang cukup banyak dan rumit yaitu standarisasi nilai, persyaratan masuk sekolah serta kebijakan – kebijakan dari

pemerintah dan lembaga pendidikan yang sering berubah setiap tahunnya. SMAN 1 Nan Sabaris merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berada di kabupaten Padang Pariaman juga merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang menuju Sekolah Standar Nasional. Oleh karena itu, dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan berpartisipasi dalam bidang pendidikan salah satunya adalah siswa yang dapat mendukung tujuan tersebut. Untuk memperoleh siswa yang unggul, berprestasi dan berkualitas dalam bidang pendidikan maka proses penyeleksian siswa baru harus menetapkan kriteria – kriteria yang sesuai dan juga harus dipersiapkan dengan semaksimal mungkin.

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Nan Sabaris ini termasuk sekolah yang jumlah pendaftarannya tiap tahun meningkat. Namun sampai saat ini belum memiliki sebuah sistem pendukung keputusan penyeleksian siswa baru yang dapat membantu kinerja panitia penerimaan siswa baru sehingga membuat pekerjaan panitia dalam mengambil keputusan menjadi lebih efektif dan efisien.

Selain itu proses penyeleksian siswa baru sudah menggunakan alat bantu komputer akan tetapi tidak sepenuhnya digunakan dalam pengolahan data. Panitia masih mengumpulkan data-data dengan manual lalu menyimpannya kedalam komputer. Dalam hal ini panitia masih melakukan pekerjaan yang sama dengan dua cara. Selain itu data-data yang akan dijadikan bahan penyeleksian sudah diolah menggunakan komputer akan tetapi tidak disimpan dalam sebuah database. Untuk membantu kinerja dari panitia penerimaan siswa baru pada SMAN 1 Nan Sabaris dalam melakukan penyeleksian diatas maka diusulkan pembuatan sistem pendukung keputusan yaitu **Perancangan dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Mendukung Proses Penyeleksian dan Penerimaan Siswa Baru Pada SMA Negeri 1 Nan Sabaris.**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pemilihan judul diatas, dikemukakan beberapa pokok permasalahan dalam penelitian ini. Perumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu panitia penerimaan siswa baru untuk melakukan penyeleksian terhadap calon siswa baru di SMAN 1 Nan Sabaris?
2. Bagaimanakah konsep merancang dan membuat sistem pendukung keputusan menggunakan metode pembobotan menggunakan bahasa pemrograman Vb.net 2005 sehingga dapat memenuhi informasi yang dibutuhkan panitia penerimaan siswa baru?
3. Bagaimana membuat sebuah database sistem pendukung keputusan untuk mengolah data menggunakan database MySQL?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mewujudkan sebuah sistem pendukung keputusan penyeleksian calon siswa baru menggunakan metode pembobotan dan menggunakan bahasa pemrograman VB.net 2005 dan database MySQL di SMAN 1 Sabaris.

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi penulis sendiri, yaitu dapat menerapkan beberapa ilmu yang telah

dipelajari selama kuliah, menambah ilmu dan wawasan tentang cara kerja nyata sebuah sistem dalam penyeleksian penerimaan calon siswa baru.

- b. Bagi panitia penerimaan siswa baru, yaitu mempermudah dalam pengolahan data sehingga dapat memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh panitia penerimaan siswa baru di SMAN 1 Nan Sabaris

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.1.1 Pengertian Sistem

Pengertian sistem dalam berbagai bidang berbeda antara yang satu dengan yang lainnya, tetapi konsep sistem mempunyai persyaratan umum, sistem mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar sistem, dan yang penting adalah sebuah sistem mempunyai tujuan yang akan dicapai.

Ada berbagai pendapat yang mendefinisikan pengertian sistem seperti di bawah ini :

Rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. (Jogiyanto, 2005, 34).

2.1.2 Pengertian Informasi

Gordon B Davis Zulkifli (2003) mengemukakan bahwa Informasi adalah Data yang sudah di proses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai, dan mempunyai nilai pikir yang nyata bagi pembuatan keputusan pada saat sedang berjalan atau untuk masa depan.

Menurut *Jogianto (2001)* kualitas dari informasi yang dihasilkan harus berisi 3 hal :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak biasa atau menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
3. Informasi harus relevan, artinya informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

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.

Menurut Jogianto, (2005), “ sistem informasi adalah Suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang di perlukan.

Jadi sistem informasi dapat dikatakan sebagai sebuah kegiatan pengolahan data yang dimulai dari mengumpulkan, memproses, menganalisis, menyimpan, dan menyebarkan suatu informasi untuk suatu kepentingan.

Sebuah sistem informasi yang lengkap memiliki kelengkapan sistem berupa perangkat sistem informasi, yaitu :

1. Hardware, seperti komputer, printer, dan teknologi jaringan komputer.
2. Software, seperti sisitem operasi, aplikasi, utilitas, dan bahasa pemograman.
3. Data sistem dokumen bukti-bukti transaksi, nota, dan kwitansi.
4. Prosedur, berisi proses-proses yang terjadi dalam sistem.
5. Manusia, terdiri dari *first level manager*, *staff specialist*, dan *management*.

Pada dasarnya sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manuasia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Sistem informasi di dalam suatu organisasi yang memepertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat majerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihk luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (System Development Life Cycle/SDLC)

Siklus hidup pengembangan sistem adalah suatu metode yang biasa digunakan dalam pengembangan sistem, yang terdiri dari 7 langkah utama yaitu:

- 1) Tahap kebijakan dan perencanaan sistem
Merupakan tahap awal dalam siklus pengembangan sistem, sebelum suatu

sistem informasi dikembangkan, umumnya terlebih dahulu dimulai dengan adanya suatu analisis, kebijakan dan perencanaan untuk mengembangkan sistem itu. Tanpa adanya perencanaan sistem yang baik, pengembangan sistem tidak akan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Perencanaan sistem (*System Planning*) merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan sistem.

2) Tahap analisis sistem

Dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap disain sistem. Pada tahap ini diberikan penilaian terhadap sistem yang lama dan dipelajari kelemahan yang ada serta mencari beberapa alternatif pemecahan masalah. Di dalam tahap ini terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan yaitu:

- a. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
- b. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
- c. *Analyse*, yaitu menganalisis sistem.
- d. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

3) Tahap perancangan sistem secara umum

Setelah tahap analisis dilakukan, maka dilakukan pengembangan sistem secara umum dan menjelaskan informasi yang dihasilkan sistem tersebut.

4) Tahap seleksi sistem

Tahap ini mencari beberapa penyebab permasalahan pada sistem lama dan memilih satu pemecahan masalah dari beberapa alternatif yang ada.

5) Tahap perancangan sistem secara terinci

Tahap ini merupakan perincian dari sistem secara umum, disain sistem secara umum ditransformasikan ke dalam bentuk yang lebih spesifik untuk membangun sebuah sistem.

6) Tahap implementasi sistem

Tahap ini merupakan tahap dimana suatu sistem siap untuk dioperasikan. Tahap ini terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

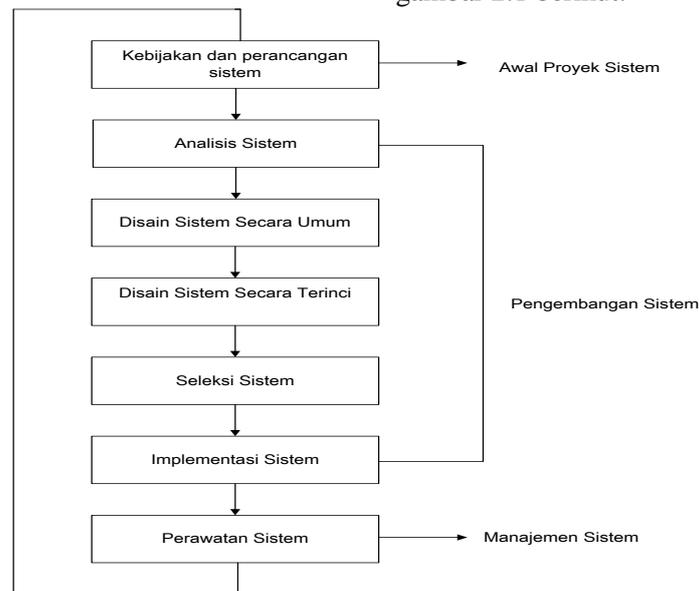
- a. Menerapkan rencana implementasi,
- b. Melakukan kegiatan implementasi,
- c. Tindak lanjut implementasi.

7) Tahap perawatan sistem

Tahap ini adalah merupakan tahap akhir dalam sebuah pengembangan sistem. Dimana pada tahap ini hanya lebih ditekankan kepada pemeliharaan sistem,

perawatan *database* dan menjaga kerja sistem yang sudah direncanakan di tahap pertama.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan siklus hidup pengembangan sistem pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 1. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

2.3 Tinjauan Umum Sistem Penunjang Keputusan

Pembuatan keputusan merupakan fungsi utama seorang manajer atau administrator. Kegiatan pembuatan keputusan meliputi pengidentifikasian masalah, pencarian alternatif penyelesaian masalah, evaluasi dari alternatif-alternatif tersebut dan pemilihan alternatif keputusan yang terbaik. Kemampuan seorang manajer dalam membuat keputusan dapat ditingkatkan apabila ia mengetahui dan menguasai teori dan teknik pembuatan keputusan. Dengan peningkatan kemampuan manajer dalam pembuatan keputusan diharapkan dapat ditingkatkan kualitas keputusan yang dibuatnya, dan hal ini tentu akan meningkatkan efisiensi kerja manajer yang bersangkutan.

2.3.1 Pengertian Keputusan

Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi tindakan dalam pemecahan masalah. Pengambilan keputusan adalah tindakan memilih strategi atau aksi yang diyakini manajer (pengambil keputusan) akan memberikan solusi terbaik atas sesuatu.

Untuk mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan adalah :

A. Kriteria Keputusan

1. Banyak pilihan / alternatif
2. Ada kendala atau syarat

3. Mengikuti suatu pola/model tingkah laku, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur
4. Banyak input/ variabel
5. Ada faktor resiko
6. Dibutuhkan kecepatan, ketepatan, dan keakuratan.

B. Tahap –tahap Pembuatan Keputusan :

1. Identifikasi masalah
2. Pemilihan metode pemecahan masalah
3. Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melaksanakan model keputusan
4. Mengimplementasikan model
5. Mengevaluasi sisi positif dari setiap alternative yang ada
6. Melaksanakan solusi

Ada beberapa jenis keputusan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan diantaranya :

1. Keputusan terstruktur
Keputusan yang dilakukan secara berulang – ulang dan bersifat rutin.
2. Keputusan semiterstruktur
Keputusan yang memiliki 2 sifat, sebagian ditangani komputer sebagian lagi tetap dilakukan oleh pengambil keputusan.
3. Keputusan tidak terstruktur
Keputusan yang penanganannya rumit karena tidak terjadi berulang – ulang atau tidak selalu terjadi

2.3.2 Pengertian Pengambilan Keputusan

Menurut Robert L. Trewatha dan M. Gene Newport (Winardi, 1990) "pengambilan keputusan adalah proses memilih rangkaian/tindakan diantara dua macam alternatif yang ada (atau lebih) guna mencapai pemecahan atas problema tertentu. Dari definisi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pengambilan keputusan mencakup suatu evaluasi sebelum adanyatindakan memilih alternatif yang akan diimplementasikan sebagai reaksi atas suatu problem tertentu".

2.3.3 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Mat dan Watson (2010), "Sistem Penunjang Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem interaktif yang membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur".

Karakteristik dari Sistem Pendukung Keputusan yang membedakan dari sistem informasi lainnya adalah:

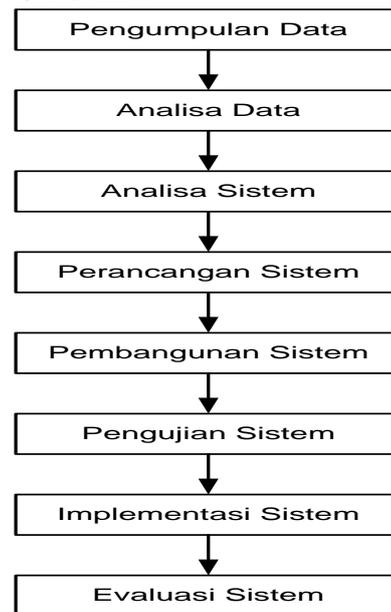
1. SPK dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur atau pun tidak terstruktur.
2. Dalam proses pengolahannya, SPK mengkombinasikan penggunaan model-model/teknik-teknik analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari/interogasi informasi.
3. SPK dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan/dioperasikan dengan mudah oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian komputer yang tinggi. Oleh karena itu pendekatan yang digunakan biasanya model interaktif.
4. SPK dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi. Sehingga mudah disesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi dan kebutuhan pemakai.

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan metodologi penelitian dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan di lakukan dalam penyelesaian masalah yang akan di bahas. Adapun kerangka

kerja penelitian dapat di gambarkan pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 2. Kerangka Kerja Penelitian

Pada sub bab ini akan diuraikan kerangka kerja penelitian berdasarkan gambar diatas :

1. Pengumpulan data

Kerangka kerja ini di mulai dari pengumpulan data, yang terdiri dari penelitian perpustakaan (*library research*) dan penelitian laboratorium (*laboratory research*)

a. Penelitian perpustakaan (*library research*)

Penelitian ini di lakukan untuk melengkapi perbendaharaan kaidah, konsep, teori dan lain-lain, sehingga menjadi suatu yang mempunyai landasan dan keilmuan yang mantap, selain itu penelitian ini juga melakukan penelitian pada beberapa material yang sudah ada, baik itu buku-buku, jurnal-jurnal, majalah-majalah yang ada hubungannya dengan penelitian ini maupun catatan yang di lakukan selama perkuliahan. Penelitian ini ditujukan untuk mengumpulkan semua data yang sangat di butuhkan dalam penelitian ini.

b. Penelitian laboratorium (*laboratory research*)

Penelitian laboratorium ini dimaksudkan untuk melakukan pengujian terhadap penerapan sistem, khususnya untuk proses penyeleksian penerimaan siswa baru, di mana perangkat ini dapat digunakan untuk membantu penulis untuk melakukan pengujian.

2. Analisis data

Setelah pengumpulan data diatas maka dilakukan analisis terhadap data. Hal ini

bertujuan untuk melakukan pengelompokan terhadap data tersebut sehingga akan memudahkan penulis di dalam melakukan analisis berikutnya.

3. Analisa sistem

Setelah analisis data dilakukan, maka kerangka penelitian berikutnya yaitu analisis sistem. Pada analisa ini diharapkan dapat menghasilkan analisa permasalahan, diantaranya adalah:

a. Penemuan masalah

Dalam penemuan masalah diharapkan dapat ditemukan kendala-kendala dan permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam merancang sistem, sehingga dari penemuan permasalahan ini penulis akan mencoba untuk mencari solusi atau jalan keluar dari permasalahan tersebut.

b. Menetapkan variabel-variabel

Dengan adanya analisis ini diharapkan akan ditemukan variabel-variabel yang akan dibutuhkan. Variabel tersebut akan di gunakan untuk membuat permodelan sistem.

4. Perancangan sistem

Tahap ini membahas tentang perancangan dari model sistem dengan menentukan rancangan input, output Dalam perancangan sistem ini hal-hal yang akan dilakukan adalah :

a. Perancangan Model

Model merupakan gambaran dari solusi yang akan dihasilkan, sehingga dari model yang ada, kita dapat mengetahui dan menggambarkan apa yang akan dihasilkan dari proses yang dilakukan nantinya. Dengan demikian kita mempunyai pedoman didalam merancang sistem.

b. Perancangan Input.

Berdasarkan teknik-teknik yang di gunakan di atas, maka dapat dilakukan perancangan input dari sistem ini sehingga proses berikutnya dapat dilakukan berdasarkan perancangan input tersebut.

5. Pembangunan Sistem

Tahap ini membahas tentang pembangunan sistem penunjang keputusan penerimaan siswa baru.

6. Pengujian Sistem

Pada Tahap pengujian sistem ini untuk melakukan pengujian terhadap sistem tersebut, mencari adakah kesalahan atau error yang masih ada di sistem, selanjutnya untuk bisa di perbaiki sehingga bisa membantu dalam menentukan penerimaan siswa baru.

7. Implementasi sistem

Tahapan berikutnya yang akan dilakukan di dalam penelitian adalah melakukan implementasi dari sistem yang telah dirancang.

8. Evaluasi sistem

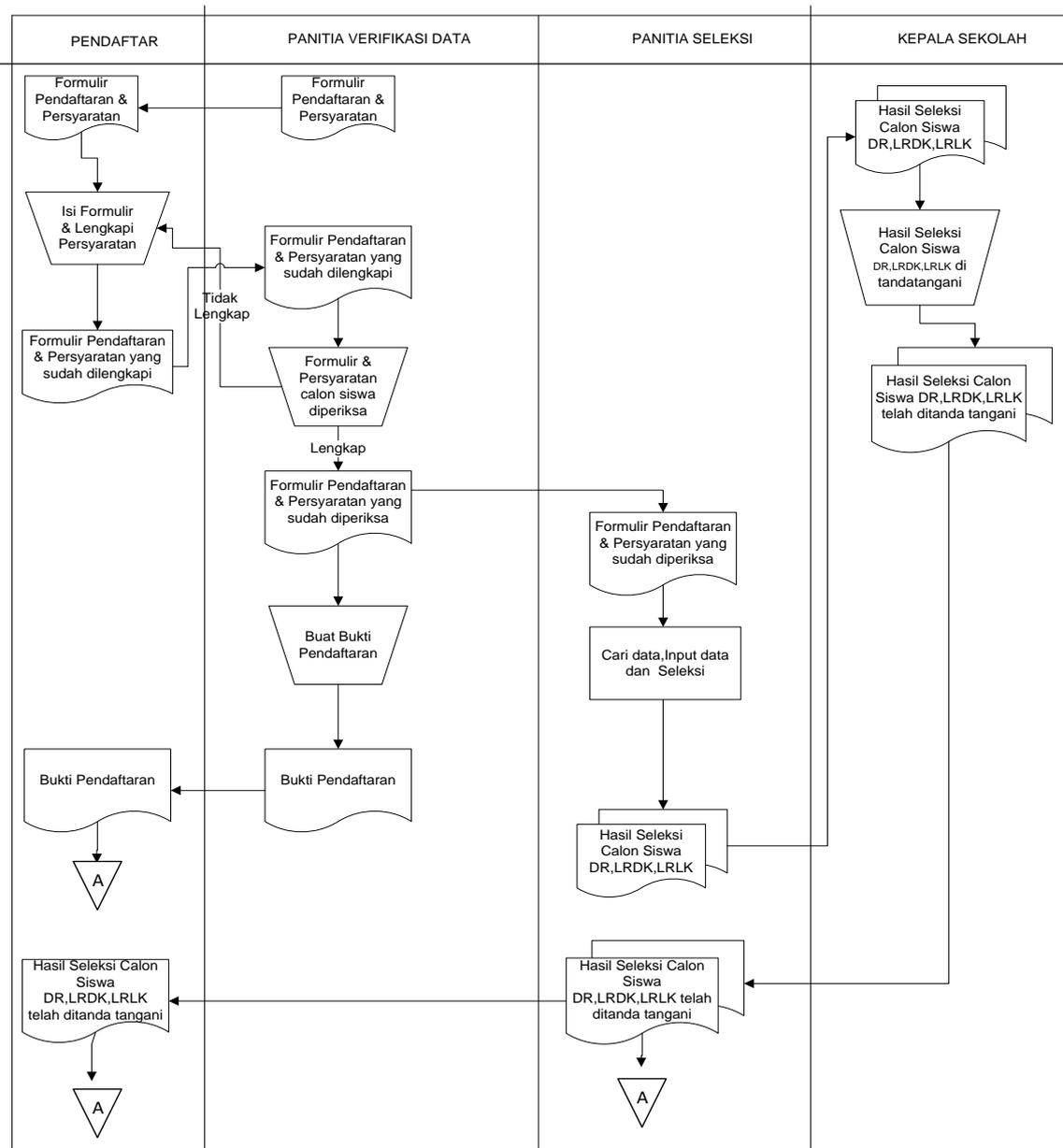
Evaluasi sistem merupakan tahap untuk melihat keandalan sebuah sistem, Hasil yang didapatkan akan dievaluasi apakah masalah yang dihadapi selama ini dapat teratasi dengan baik.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Dalam tahap analisis sistem ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana alur sistem yang sedang berjalan dan permasalahan yang sedang dihadapi oleh SMAN 1 Nan Sabaris pada penerimaan siswa baru. Prosedur penerimaan siswa baru pada SMAN 1 Nan sabarlis dimulai dengan calon siswa mengisi formulir yang disediakan oleh panitia dan melengkapi persyaratan yang telah ditentukan. Setelah semua persyaratan dilengkapi lalu diserahkan kepada panitia untuk diperiksa kembali kelengkapan persyaratan tersebut dan siswa baru diberikan bukti pendaftaran. Setelah data masing-masing siswa baru terkumpul dilakukan penyeleksian oleh panitia berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada pada gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 3. Aliran Sistem Informasi (ASI) yang sedang berjalan

Berikut penjelasan dari Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan di SMAN 1 Nan Sabaris :

1. Proses pertama diawali dengan calon siswa mengambil formulir pendaftaran yang disediakan pada panitia verifikasi data dan persyaratan yang harus dilengkapi oleh siswa.
2. Siswa mengisi formulir dan melengkapi persyaratan yang diminta oleh panitia.
3. Setelah semua persyaratan dilengkapi, formulir dan persyaratan diserahkan kepada panitia verifikasi untuk diperiksa kelengkapan dari persyaratan tersebut.
4. Jika persyaratan yang diminta tidak lengkap, maka formulir dan persyaratan dikembalikan kepada siswa untuk dilengkapi kembali. Apabila semua persyaratan sudah lengkap, calon siswa diberikan bukti pendaftaran dan formulir dan persyaratan yang sudah diperiksa diberikan kepada panitia seleksi untuk diproses.
5. Bukti pendaftaran yang diterima calon siswa diberikan kepada panitia seleksi.
6. Pada Panitia seleksi melakukan penginputan bersamaan dengan data-data calon siswa yang terdapat pada formulir dan persyaratan untuk mendapatkan hasil penyeleksian

- secara komputerisasi menggunakan program Ms.Excel.
- Setelah mendapatkan hasil penyeleksian berdasarkan penerimaan berdasarkan Dalam Rayon, Dalam Rayon Luar Kabupaten, Luar Rayon Luar Kabupaten, hasil tersebut dicetak sebanyak dua rangkap untuk ditandatangani oleh kepala sekolah.
 - Hasil seleksi yang dicetak sebanyak dua rangkap, satu rangkapnya dijadikan arsip oleh panitia seleksi dan satu rangkap lainnya dijadikan pengumuman hasil penerimaan siswa baru untuk calon siswa.

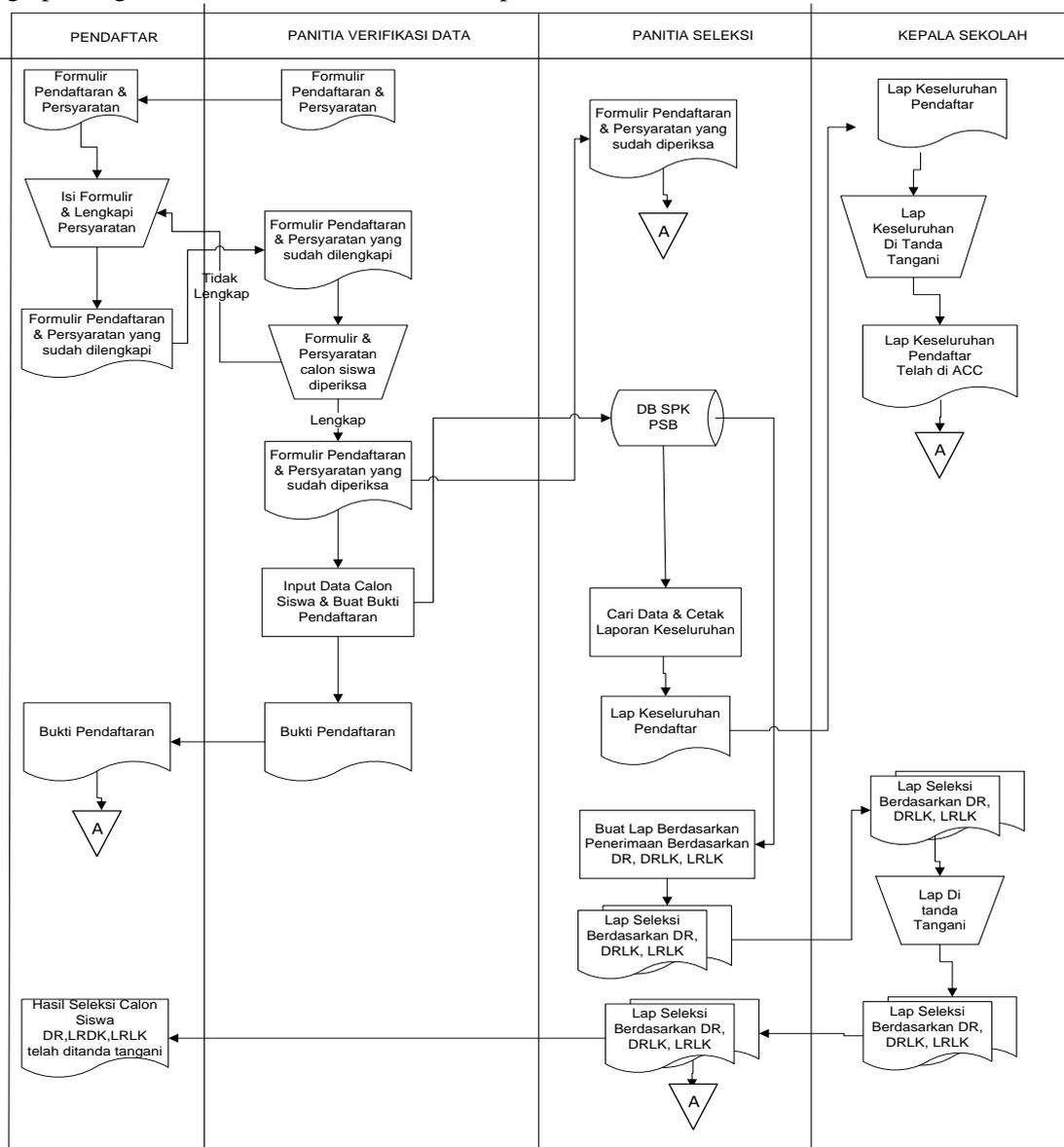
4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan langkah yang penting sebelum masuk dalam tahap

implementasi. Dalam perancangan sistem dibutuhkan langkah-langkah dalam membuat pemecahan masalah secara logika dengan menggunakan alat bantu seperti diagram konteks dan diagram alir data. Alat bantu ini bermanfaat untuk membantu memahami alur kerja sistem.

4.2.1 Aliran Sistem Informasi Yang Diusulkan

Melalui analisis yang dilakukan terhadap sistem yang sedang berjalan pada SMAN 1 Nan Sabaris terkait penerimaan siswa baru serta evaluasi dari sistem tersebut, gambar 4.2 merupakan aliran sistem informasi yang diusulkan untuk membantu keefektifan kinerja panitia.



Gambar 4. Aliran Sistem Informasi (ASI) diusulkan

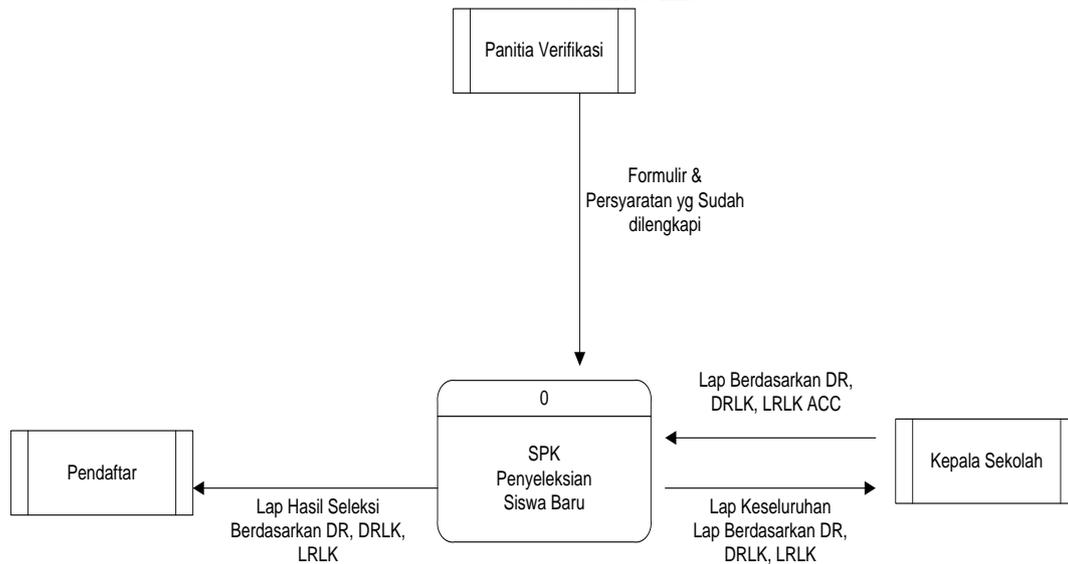
Untuk mempermudah memahami aliran sistem informasi yang diusulkan, berikut penjelasannya :

- a. Aliran sistem diawali oleh calon siswa yang mengambil formulir pendaftaran dan persyaratan pendaftaran dari panitia verifikasi data untuk diisi dan dilengkapi
- b. Setelah formulir diisi dan persyaratan dilengkapi, langkah selanjutnya yaitu formulir dan persyaratan diberikan langsung kepada panitia verifikasi data untuk diperiksa kelengkapannya
- c. Jika formulir dan persyaratan tidak lengkap, formulir dan persyaratan dikembalikan kepada calon siswa untuk dilengkapi dan jika sudah lengkap formulir dan persyaratan calon siswa diarsipkan berdasarkan nomor pendaftaran dan data calon siswa diinputkan dalam sistem yang tersimpan pada database.
- d. Setelah data selesai diinputkan dilanjutkan dengan proses pembuatan bukti pendaftaran calon siswa
- e. Bukti pendaftaran yang diterima calon siswa diserahkan kepada panitia seleksi. Dari bukti pendaftaran tersebut panitia seleksi melakukan pencarian data berdasarkan nomor pendaftaran yang terdapat pada bukti pendaftaran calon siswa.

- f. Data-data nilai calon siswa diolah untuk mendapatkan laporan seleksi, laporan pendaftar dari dalam dan luar kabupaten, laporan pendaftar keseluruhan sebanyak dua rangkap. Laporan hasil seleksi diarsipkan berdasarkan urutan nilai dari yang tertinggi hingga terendah, laporan pendaftar dari dalam dan luar kabupaten dan laporan pendaftar keseluruhan diarsipkan berdasarkan urutan nomor pendaftaran. Sedangkan laporan hasil seleksi diserahkan kepada kepala sekolah untuk ditandatangani.
- g. Setelah laporan hasil seleksi ditandatangani oleh kepala sekolah, satu rangkap dari laporan tersebut dijadikan arsip oleh panitia seleksi dan satu yang lainnya dijadikan pengumuman untuk calon siswa

4.2.2 Contexts Diagram

Berdasarkan aliran sistem yang sedang berjalan pada SMAN 1 Nan Sabaris penyeleksian terhadap siswa baru perlu dilakukan suatu pengembangan sistem. Untuk melihat keadaan secara global agar dapat melihat sistem secara keseluruhan digambarkan dalam bentuk Diagram Konteks. Pada Diagram Konteks ini terdapat suatu sistem yaitu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penyeleksian Siswa Baru yang dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut ini.



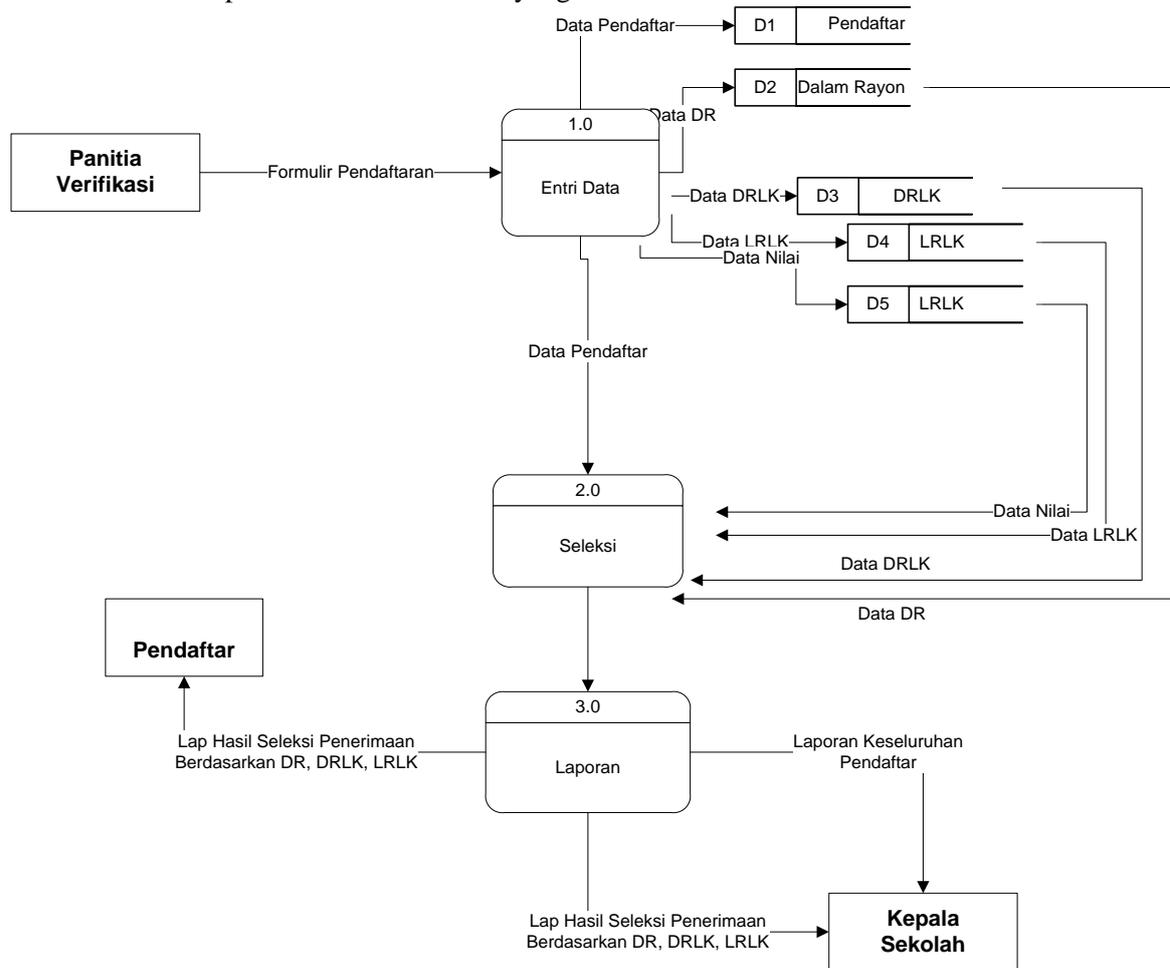
Gambar 5. Konteks Diagram

4.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran sistem yang menggambarkan suatu aliran data yang dimulai dari proses pengentrian data pengguna sistem, data dan nilai calon

siswa. Kemudian didapat laporan seluruh pendaftar dan laporan penyeleksian calon siswa yang akan diserahkan kepada kepala sekolah untuk ditandatangani. Setelah laporan ditandatangani atau disahkan, kepala sekolah

kembali menyerahkan kepada panitia seleksi untuk ditindaklanjuti atau diumumkan kepada calon siswa. Adapun DFD dari sistem yang dirancangan dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut ini.

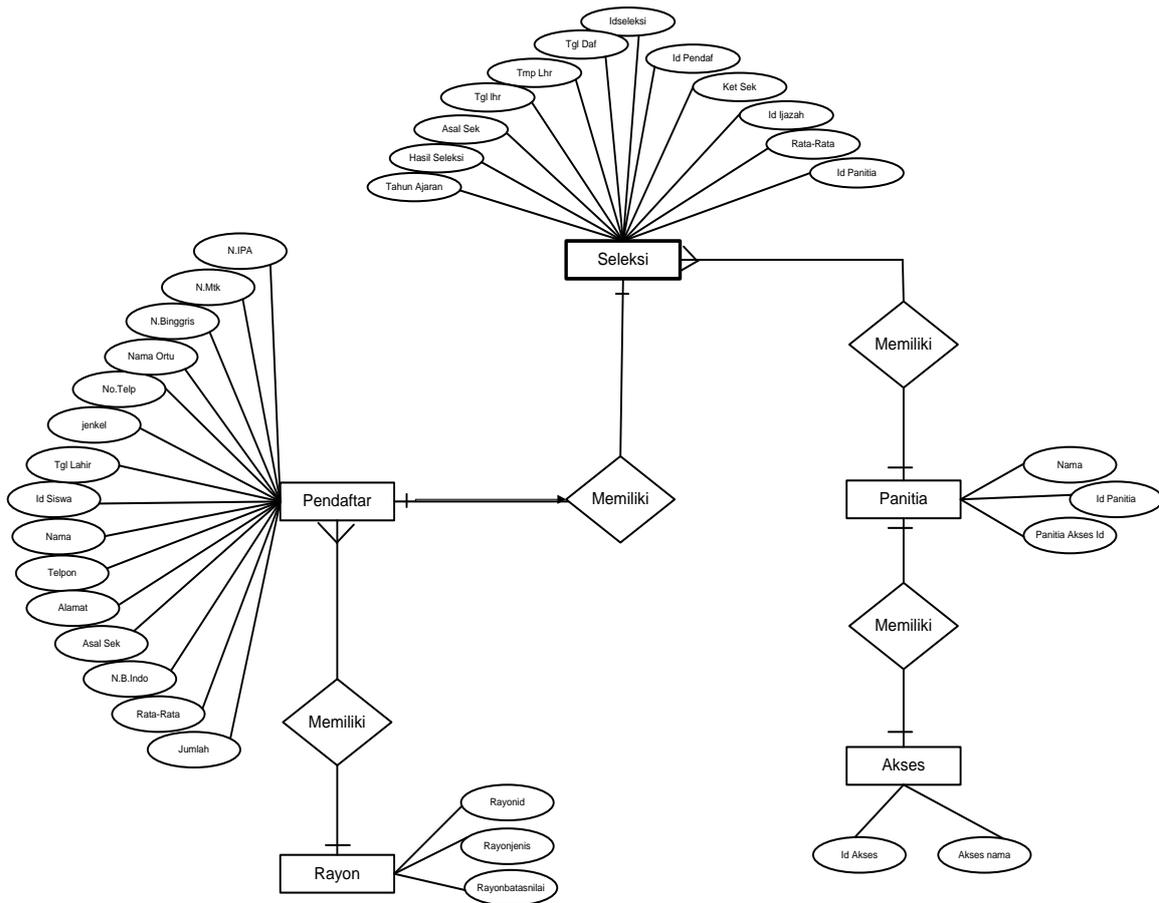


Gambar 6. Data Flow Diagram (DFD)

4.2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan hubungan yang berisi komponen-komponen hubungan entity dan relasi yang dilengkapi dengan atribut-atribut untuk

menghubungkan entity tersebut digunakan field kunci (*Primary Key*) dari masing-masing entitas. Adapun ERD dari sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut ini.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram (ERD)

4.3 Desain Sistem Secara Terinci

Rancangan secara terinci merupakan rancangan dari analisa yang telah dilakukan dalam bentuk fisik (Phisical Sistem Design), adapun rancangan tersebut anrata lain dalam bentuk rancangan output, rancangan input, rancangan file / database, dan desain logika program dengan flowchart yang dijelaskan pada bagian selanjutnya.

4.3.1 Desain Output

Disain output merupakan bentuk keluaran yang dihasilkan dari pengentrian data, sehingga mempermudah pemberian informasi bagi setiap pengguna yang membutuhkan. Adapun bentuk disain output yang dirancang adalah sebagai berikut:

1. Bukti Pendaftaran

The form contains the following fields:

- No. Pendaftaran
- Nama
- Jenis kelamin
- Status Sekolah Asal
- Asal Sekolah
- Nilai UN B Indo
- Nilai UN B Inggris
- Nilai UN Matematika
- Nilai UN IPA
- Jumlah Nilai UN
- Rata-Rata Nilai UN
- Pariaman, dd/mm/yyyy
- Panitia Verifikasi Data
- NIP. x(15)

Gambar 8. Bukti Pendaftaran

2. Laporan Seluruh Pendaftar

No.	Id Pendaftar	Nama	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Status Asal	Nama Orang Tua	Nilai UN B Indo	Nilai UN B Inggris	Nilai UN Matematika	Nilai UN IPA
x(1)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)
x(1)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)	x(15)

Parriaman, dd/mm/yyyy
Kopie Sekolah
NIP. x(15)

Gambar 9. Laporan Seluruh Pendaftar

3. Laporan Penerimaan Dalam Rayon

Gambar 10. Laporan Penerimaan Dalam Rayon

4. Laporan Penerimaan Luar Rayon Dalam Kabupaten

Gambar 11. Laporan Penerimaan Luar Rayon Dalam Kabupaten

5. Laporan Penerimaan Luar Rayon Luar Kabupaten

Gambar 12. Laporan Penerimaan Luar Rayon Luar Kabupaten

4.3.2 Desain Input

Disain input adalah proses pemasukan data ke dalam media penyimpanan sesuai dengan variabel dan formatnya. Dalam membuat suatu input yang baik, maka hal yang perlu diperhatikan adalah bentuk dari input dokumen disain, sumber input, alat input yang digunakan dan periode input. Desain input dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Form Login



Gambar 13. Form Login

2. Form Pendaftaran

Gambar 14. Form Pendaftaran

3. Form Panitia

Gambar 15. Form Panitia

4. Form Rayon

Gambar 16. Form Rayon

5. Form Proses seleksi

Gambar 17. Form Proses Seleksi

4.3.3 Desain File

Rancangan File adalah suatu rancangan struktur file database yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan data per record yang dibentuk berdasarkan nama field, type, null, key, default, description. Rancangan file yang digunakan dalam pengolahan data pada SMAN 1 Nan Sabaris adalah sebagai berikut :

1. Tabel Login

Tabel 1. Desain Tabel Login

No	Field Name	Type	size	Description
1	User_id	Int	11	
2	Password	Varchar	30	

2. Tabel Panitia

Tabel 2. Desain Tabel Panitia

No	Field Name	Type	size	Description
1	Panitia_id	Varchar	10	
2	Panitia_pass	Char	32	
3	Panitia_nama	Varchar	50	
4	Panitia_akses_id	Int	11	
5	Panitia_status	Int	1	

3. Tabel Rayon

Tabel 3. Desain Tabel Rayon

No	Field Name	Type	size	Description
1	Rayon_id	Varchar	10	
2	Rayon_jenis	Varchar	30	
3	Rayon_batas_nilai	Double		

4. Tabel Pendaftar

Tabel 4. Pendaftar

No	Field Name	Type	size	Description
1	Pendaftar_id	VarChar	20	
2	Pendaftar_nama	Varchar	30	
3	Pendaftar_tmp_lhr	VarChar	40	
4	Pendaftar_Jkl	Varchar	10	
5	Pendaftar_alamat	Varchar	30	
6	Pendaftar_telp	Varchar	15	
7	Pendaftar_nama_ortu	VarChar	30	
8	Pendaftar_asal_sekolah	VarChar	20	
9	Pendaftar_rayon_id	VarChar	10	
10	Pendaftar_Nil_Indo	Double		
11	Pendaftar_Nil_Ingggris	Double		
12	Pendaftar_Nil_Mat	Double		
13	Pendaftar_Nil_IPA	Double		
14	Pendaftar_jml_Nilai	Double		
15	Pendaftar_Rata	Double		

4.4 Hasil Tampilan

1. Tampilan Form Login



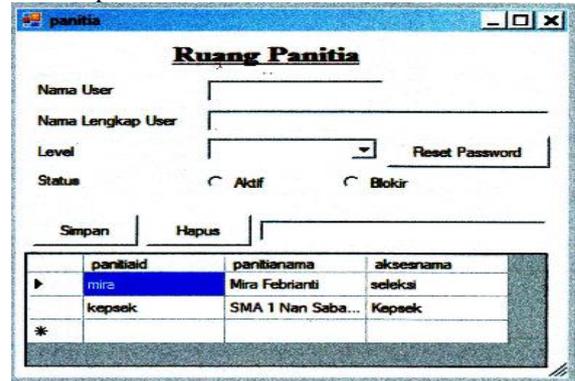
Gambar 18. Tampilan Login

2. Tampilan Pendaftar



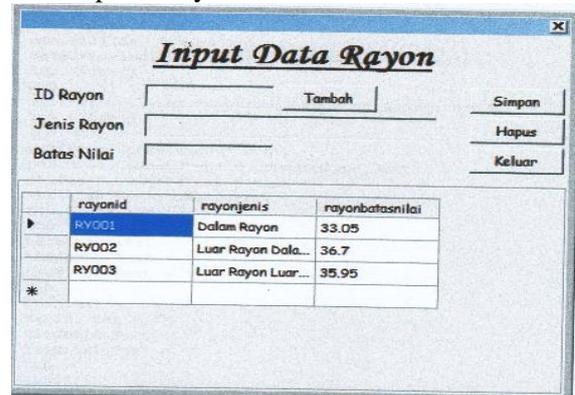
Gambar 19. Tampilan Pendaftar

3. Tampilan Panitia



Gambar 20. Tampilan Panitia

4. Tampilan Rayon



Gambar 21. Tampilan Rayon

5. Tampilan Proses Seleksi



Gambar 22. Tampilan Proses Seleksi

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya, dan berdasarkan analisa dari data yang ada serta mencoba untuk mengatasi masalah tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

- Sistem pendukung keputusan penyeleksian siswa baru ini telah memiliki penyimpanan data berupa database sehingga mengurangi terjadinya redundansi data.
- Sistem mampu memandu panitia penerimaan siswa baru dalam pengambilan keputusan karena sistem menyediakan laporan hasil penyeleksian berupa urutan kalkulasi nilai dari yang tertinggi hingga terendah
- Sistem telah menyediakan laporan keseluruhan pendaftar, laporan penyeleksian berdasarkan Dalam Rayon, Dalam Rayon Luar Kabupaten, Luar Rayon Luar Kabupaten dalam Word.

5.2 Saran

Berdasarkan uraian permasalahan dan analisa yang telah dilakukan sesuai dengan kemampuan dimiliki, maka diberikan beberapa saran atau masukan dengan harapan sistem dapat digunakan dan bermanfaat untuk kemajuan pihak sekolah. Saran-saran tersebut adalah:

- Sistem ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan selanjutnya sehingga terciptalah sebuah sistem pendukung keputusan yang sempurna
- Laporan yang disajikan dalam sistem ini hanya menggunakan format *word* jika pihak sekolah ingin format-format lain diharapkan kepada pihak sekolah untuk mengembangkan sistem ini kedepannya sehingga sistem mampu menampilkan format-format lainnya untuk laporan.
- Untuk menghindari adanya kesalahan dalam penggunaan sistem, diharapkan kepada panitia yang memiliki level sebagai panitia seleksi untuk memberikan pelatihan kepada panitia verifikasi data dan kepala sekolah
- Sistem masih bersifat statis karena sistem tidak menangani perubahan dari prosedur penyeleksian yang baru. Jika adanya penambahan atau pengurangan kriteria penyeleksian, maka harus dilakukan perombakan terhadap program melalui

pengkodean. Oleh sebab itu, kedepannya diharapkan kepada pengembang sistem agar menjadikan sistem yang telah ada sebagai dasar pengembangan untuk menjadi sistem yang dinamis

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Hariyanto,2008.*Dasar Informatika & Ilmu Komputer*.Penerbit: Graha Ilmu
- Bambang Hariyanto,2004. *Sistem Informasi Inventory Obat Pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Padang*,ISSN :1693-752X Jurnal Momentum Vol.16.1 Februari 2014
- Bunafit Nugroho,2005. *DataBase Relasional Dengan Mysql*.Penerbit : Andi
- Jogiyanto,1997.*Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan Berbasis Web*.ijns-Indonesia Journal on Networking and Security-volume 3 No 1-Januari 2014
- Kandall and Kandall, 2003.*Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Website Pada Toko Buku Standard Book Seller Pacitan*, IJNS-Indonesia Journal On Networking and Security-ISSN : 2302-5700
- Mat,Watson,2010.*Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus Penerimaan Beasiswa Di SMAN2 Metro)*, Konferensi Nasional Sistem dan Informatika 2010:KNS & 110-025
- Robert L. Trewatha, M.Gene Newport, 1990. *Pengaruh Sistem Informasi Manajemen dan Struktur Organisasi Terhadap Efektifitas Pengambilan Keputusan Pada Kantor Pelayanan Bea dan Cukai Type A Belawan*, Jurnal Ilmiah "Manajemen dan Bisnis" Program Studi Manajemen,Fakultas Ekonomi, Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Vol.02 No 02 Oktober 2002