

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU (PSB)  
CLIENT SERVER DI  
SMK SUKAWATI GEMOLONG**



Disusun oleh :

**ARIF RANU WICAKSONO  
M3304003**

**TUGAS AKHIR**

Ditulis dan diajukan memenuhi sebagian persyaratan  
Memperoleh gelar Ahli Madya Ilmu Komputer

**PROGRAM DIPLOMA III ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2007**

TUGAS AKHIR  
SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU (PSB)  
CLIENT SERVER DI  
SMK SUKAWATI GEMOLONG

Yang disusun oleh  
AEIF RANU WICAKSONO  
NIM M3304003

dibimbing oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Syamsurizal  
NIP.131 791 756

Bowo Winarno, S.Si  
NIP.991 060 019

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
pada hari Senin, tanggal 9 Juli 2007  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Anggota Tim Penguji

Tanda tangan

1. Drs. Syamsurizal
2. Bowo Winarno, S.Si
3. Dra. Respatiwan, M.Si

- 1.
- 2.
- 3.

Surakarta,

Disahkan oleh  
Fakultas MIPA  
Dekan,

Ketua Program Studi DIII  
Ilmu Komputer,

Prof. Drs. Sutarno. M.Sc, PhD  
NIP. 131 649 948

Irwan Susanto, DEA  
NIP 132 134 694

## ABSTRAK

ARIF RANU WICAKSONO, M3304003, 2007, **SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU (PSB) CLIENT SERVER DI SMK SUKAWATI GEMOLONG.** Teknik Komputer Program Diploma Ilmu Komputer. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penelitian ini di latar belakang oleh kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat sangatlah penting dalam mempercepat dan mempermudah pekerjaan pengolahan data. Informasi yang baik mengakibatkan informasi tersebut dapat menjadi lebih bermanfaat, karena tanpa pengolahan informasi yang baik, maka informasi tersebut menjadi sia-sia.

SMK Sukawati gemolong adalah sebuah instansi yang bergerak di bidang pendidikan, sehingga membutuhkan sumber data dan pengolahan data yang efisien untuk mempermudah proses operasional, manajemen dan proses pengambilan keputusan dengan baik dan tepat.

Selama ini sistem yang digunakan untuk penerimaan siswa baru di SMK Sukawati masih secara manual belum terkomputerisasi. Sehingga dalam pengisian formulir dan perekapan data-data yang lainnya membutuhkan waktu yang cukup lama.

Untuk mengatasi hal tersebut, dibuatlah suatu sistem informasi untuk mengolah data pendaftar pada proses penerimaan siswa baru, sehingga proses input dan olah data calon siswa baru dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.

Sehingga diperoleh sebuah sistem informasi pendaftaran siswa baru sesuai dengan hasil yang diinginkan berupa pendataan, penyimpanan, penyaringan dan pelaporan data calon siswa baru secara cepat, terperinci dan akurat.

## MOTTO

Terima kasih Ya Allah atas nikmat yang telah Engkau berikan kepadaku  
hari ini, esok, dan kemarin.

( *Arif* )

### *PERSAMBAHAN*

*Tugas Akhir ini dipersembahkan untuk :*

- *Ibu dan Bapakku yang telah memberikan segalanya untukku.*
- *Adik-adikku Aris dan Opta.*
- *Teman-teman seperjuanganku di T.Kom 2004.*
- *Semua teman – temanku dari Tk sampai T.Kom dimanapun berada.*
- *Afi terima kasih untuk semuanya*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkah dan rahmatNya sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir bagi Program Diploma III Ilmu Komputer FMIPA UNS yang sederhana ini.

Tugas akhir banyak ditujukan bagi mahasiswa agar dapat melatih mahasiswa dalam mengkomunikasikan secara ilmiah atas hasil karya, ide ataupun gagasan mandiri mahasiswa dalam pengkajiannya di bidang ilmu komputer. Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi syarat-syarat akademik Diploma III Ilmu Komputer Universitas Sebelas Maret.

Penulis menyadari dalam penulisan Tugas akhir ini mempunyai keterbatasan dalam penulisan, antara lain keterbatasan waktu, keterbatasan ilmu pengetahuan serta keterbatasan data yang di peroleh penulis, Sehingga penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, Maka penulis sangat membutuhkan kritik dan saran dari pembaca ke *ranu\_arif@yahoo.com*.

Penulis menghaturkan banyak-banyak terima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu dalam pembuatan tugas akhir ini, sehingga dapat tersusun seperti yang diharapkan oleh penulis, Terutama kepada :

1. Bapak Drs. Syamsurizal selaku pembimbing I.
2. Bapak Bowo Winarno, S.Si selaku pembimbing II dan atas segala bantuannya.
3. Bapak Irwan Susanto, S.Si selaku Ketua Program Diploma III Ilmu Komputer FMIPA UNS.
4. Rekan-rekan mahasiswa DIII Ilmu Komputer, khususnya jurusan teknik komputer angkatan 2004 yang telah banyak membantu.

Akhir kata semoga tugas akhir yang sederhana ini dapat menjadi manfaat bagi semua pihak, khususnya kepada penulis pribadi dan pembaca pada umumnya.

Semoga pedoman yang sederhana ini bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, 25 Juni 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN ABSTRAK .....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Dasar Sistem .....	4
2.1.1 Pengertian Sistem .....	4
2.1.2 Karakteristik Sistem ..	5
2.2 Kosep Dasar Informasi ..	6
2.2.1 Pengertian Informasi .....	6
2.2.2 Kualitas Informasi .....	7
2.2.3 Nilai Informasi .....	7
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi Pendaftaran .....	7
2.3.1 Pengertian Sistem Informasi .....	7
2.3.2 Pengertian Sistem Informasi Pendaftaran .....	7

2.4	Pengertian Data .....	8
2.5	Pengertian Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	8
2.6	Pengertian Jaringan .....	8
	2.6.1 Pengertian Jaringan Client-Server .....	9
2.7	Pengertian Komputer .....	10
	2.7.1 Definisi Komputer .....	10
2.8	Analisis Sistem .....	11
	2.8.1 Pengertian Analisa Sistem .....	11
2.9	Perancangan Sistem .....	13
	2.9.1 Pengertian Perancangan Sistem .....	13
	2.9.2 Alat Bantu Perancangan Sistem .....	13
	2.9.3 Perancangan Database .....	15
2.10	Borland Delphi Sebagai Bahasa Pemrograman .....	15
	2.10.1 Konsep Dasar Borland Delphi .....	15

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Objek Penelitian .....	18
3.2	Jenis dan Sumber Data .....	18
3.3	Metode Pengumpulan Data .....	18
	3.3.1 Wawancara .....	18
	3.3.2 Studi Literatur .....	19
3.4	Tahap – Tahap Pengembangan Sistem .....	19
3.5	Analisis Kebutuhan Informasi .....	19
3.6	Perancangan Sistem .....	20
	3.6.1 Context Diagram .....	20
	3.6.2 Diagram Alir Data .....	20
	3.6.3 Hubungan Entitas (H-E) .....	22
	3.6.4 Kamus Data .....	23
3.7	Desain Jaringan yang Digunakan .....	27

#### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian .....	29
4.1.1 Detail Desain .....	29
4.1.1.1 Desain Detail Program Client .....	29
4.1.1.2 Desain Detail Program Server .....	31
4.1.1.3 Desain Jaringan Komputer .....	39
4.2 Implementasi Sistem .....	39

#### BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran .....	42

DAFTAR PUSTAKA .....	43
----------------------	----

#### LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Context Diagram Sistem Informasi PSB .....	20
Gambar 3.2. Gambar 3.2 DAD level 0 Sistem Informas PSB .....	21
Gambar 3.3 DAD level 1 proses 2 Seleksi Sistem Informasi PSB .....	22
Gambar 3.4. Hubungan Entitas .....	22
Gambar 3.5 HIPO untuk client .....	26
Gambar 3.6 HIPO untuk server .....	27
Gambar 3.7 Topologi Star .....	28
Gambar 4.1 Desain menu utama client .....	29
Gambar 4.2 Desain Menu Formulir Pendaftaran .....	30
Gambar 4.3 adalah desain form Jurnal Harian pada client.....	31
Gambar 4.4 Desain Login Administator Server .....	32
Gambar 4.5 Desain form Menu Utama Server .....	32
Gambar 4.6 adalah desain form edit input data pendaftar .....	33
Gambar 4.7 adalah desain form buat kartu .....	34
Gambar 4.8 adalah desain form jurnal harian pada server .....	35
Gambar 4.9 adalah desain form pengumuman seleksi penerimaan siswa baru .....	35
Gambar 4.10 Desain output kartu pendaftar .....	36
Gambar 4.11 Desain output daftar semua pendaftar .....	36
Gambar 4.12 Desain output daftar jurnal harian .....	37
Gambar 4.13 Desain output pengumuman jurusan akuntansi .....	37
Gambar 4.14 Desain output pengumuman jurusan administrasi Perkantoran .....	38
Gambar 4.15 Desain output pengumuman jurusan penjualan .....	38
Gambar 4.16 Desain jaringan di lab. Komputer SMK Sukawati Gemolong .....	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol dasar Diagram Alir Data .....	14
Tabel 3.1 Kamus Data Login .....	23
Tabel 3.2 Tabel Data Calon .....	24
Tabel 3.3 Kamus Data Login Admin .....	24
Tabel 3.4 Kamus Data Asal Sekolah .....	25
Tabel 3.5 Kamus Data Nilai Peserta .....	25
Tabel 3.6 Kamus Data Nilai Peserta .....	26

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Teknologi jaringan mengalami perkembangan yang sangat pesat, dahulu komputer hanya *stand alone* (berdiri sendiri) dalam mengerjakan tugas sekarang diganti dengan kumpulan beberapa komputer yang banyak dan terpisah tetapi masih dapat saling berhubungan dalam menyelesaikan tugas - tugasnya. Penggunaan sistem informasi *stand alone* sudah sangatlah bagus dan sangat mempermudah pekerjaan akan tetapi bila data yang dimasukan sangat banyak dan dalam waktu yang hampir bersamaan sistem informasi ini bisa dikatakan sama saja dengan manual atau bahkan malah lebih buruk, karena penginput data harus berantrian sehingga menyita banyak waktu. Sehingga dalam penelitian ini saya mencoba menawarkan sistem informasi *client-server*, dengan sistem informasi ini akan dapat menutup beberapa kekurangan sistem informasi *stand alone* karena *database* dapat diakses secara bersama – sama dan dalam waktu yang hampir sama pula.

Akan tetapi tidak sama halnya dengan apa yang ada di SMK SUKAWATI GEMOLONG. Pada saat sistem penerimaan siswa baru masih menggunakan cara manual belum menggunakan sistem komputerisasi. Padahal telah tersedia laboratorium komputer yang memadai. Oleh karena itu di perlukan sebuah desain jaringan dan sistem informasi yang dapat digunakan untuk melaksanakan PSB secara komputerisasi yang tangguh, cepat, dan akurat.

Untuk mengatasi hal tersebut, dibangunlah suatu desain jaringan serta Sistem Informasi untuk menangani Penerimaan Siswa Baru yang ada di SMK SUKAWATI GEMOLONG. Dengan adanya sistem aplikasi yang sudah terkomputerisasi ini diharapkan dapat membantu proses Penerimaan Siswa Baru, sehingga nantinya dapat menghasilkan informasi yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan.

### **1.2. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana mengembangkan suatu model jaringan komputer dan sistem informasi pada SMK Sukawati Gemolong untuk membantu proses Penerimaan Siswa Baru (PSB).
2. Bagaimana pembuatan berbagai laporan pada Penerimaan Siswa Baru di SMK Sukawati Gemolong dapat dibuat dengan mudah, cepat dan akurat.

### **1.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini meliputi :

1. Penelitian hanya membahas tentang model jaringan yang tepat untuk digunakan untuk sistem informasi *Client-Server*.
2. Sistem hanya membahas tentang informasi tentang data-data calon siswa baru dan proses penerimaan siswa baru tidak sampai proses pengambilan keputusan akhir dan administrasi.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah merancang suatu sistem informasi yang mampu untuk :

1. Mengembangkan suatu model jaringan komputer dan sistem informasi pada SMK Sukawati Gemolong untuk membantu proses Penerimaan Siswa Baru (PSB).
2. Pembuatan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru untuk membantu dalam proses Penerimaan Siswa Baru di SMK Sukawati Gemolong.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat antara lain :

1. Manfaat Teoretis
  - a Dapat memberikan masukan dalam proses Penerimaan Siswa Baru.
  - b Sebagai bahan kajian untuk penelitian yang relevan.

## 2. Manfaat Praktis

- a Penulis mendapatkan kesempatan untuk dapat menerapkan serta mengembangkan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah.
- b Dapat dimanfaatkan oleh pihak D-III Ilmu Komputer FMIPA UNS sebagai penelitian untuk memperbanyak produk-produk berkualitas yang dihasilkan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Persaingan dalam dunia pendidikan pada saat ini sudahlah sangat nyata, hal ini dapat dilihat dari banyaknya program-program pendidikan yang ditawarkan dengan segala kelengkapan fasilitas, kemudahan, keunggulan para lulusan yang dihasilkan, serta luasnya jaringan kerjasama yang telah dibangun baik dengan instansi-instansi terkait serta perusahaan-perusahaan baik dalam maupun luar negeri.

Secara umum lembaga-lembaga pendidikan sekarang ini masih menekankan pada bagusnya fasilitas seperti gedung yang megah dan modern, laboratorium yang memiliki alat-alat yang canggih, komputer, sampai jaringan internet. Persaingan yang ketat itu disebabkan oleh globalisasi ekonomi, transformasi dari konsep perekonomian berbasis industri menuju perekonomian berbasis ilmu pengetahuan dan informasi, serta munculnya lembaga-lembaga digital (Laudon dalam Oetomo dan Handoko, 2003).

Sebagai salah satu langkah untuk mengatasi persaingan yang semakin ketat, setiap lembaga pendidikan kini dituntut lebih kreatif dan inovatif untuk dapat bertahan. Daya inovasi dapat lahir dari kepekaan terhadap lingkungan di sekitarnya.

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem**

##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Secara umum sistem adalah sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan tertentu (Sutanta, 2003).

Sistem adalah suatu tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dalam satuan fungsi atau tugas khusus) yang saling berhubungan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses atau pekerjaan tertentu (Fathansyah, 2002).

Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen atau subsistem-subsistem (Jogiyanto, 2001).

Dari definisi-definisi sistem diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem merupakan satu kesatuan yang terdiri atas komponen-komponen atau elemen-elemen yang saling berhubungan erat untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu.

### **2.1.2 Karakteristik Sistem**

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen – komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environmets*), penghubung (*intervace*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*). (Jogiyanto, 2001)

#### **1. Komponen Sistem (*Components*)**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

#### **2. Mempunyai batas (*Boundary*)**

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

#### **3. Mempunyai Lingkungan Luar Sistem (*environment*)**

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

#### **4. Penghubung Sistem (*Interface*)**

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.

#### 5. Mempunyai Masukan Sistem (*Input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem.

#### 6. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

#### 7. Pengolahan Sistem (*Processing*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

Dari beberapa definisi tentang sistem, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

## 2.2 Konsep Dasar Informasi

### 2.2.1 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi si penerima (Jogianto, 2001).

Informasi adalah hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam mengambil keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Sutanta, 2003).

Dari beberapa definisi yang telah disebutkan di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Sumber dari informasi adalah data.
2. Menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti yang menerimanya.
3. Menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) dan kesatuan nyata (*fact* dan *entity*)
4. Informasi digunakan untuk pengambilan keputusan.

### **2.2.2 Kualitas Informasi**

Kualitas dari informasi tergantung pada 3 hal yaitu informasi harus :  
(Jogianto, H.M, 2001)

1. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi merupakan landasan dari dalam pengambilan keputusan.
3. Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya

### **2.2.3 Nilai Informasi**

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya efektif dibandingkan dengan biaya pendapatannya, tetapi untuk menilai suatu informasi tidak dapat persis ditaksir dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir efektifitasnya.  
(Jogianto, H.M, 2001)

## **2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi Pendaftaran**

### **2.3.1 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem disuatu 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. (Jogianto, H.M, 2001).

### **2.3.2 Pengertian Sistem Informasi Pendaftaran**

Sistem informasi Pendaftaran adalah sebuah sistem komputerisasi untuk menangani dan mengolah data para pendaftar. Sistem Informasi Pendaftaran memiliki kemampuan antara lain : menyimpan data para calon siswa, menampilkan jurnal harian maupun jurnal umum serta mengolah atau menyaring data para calon siswa yang di terima secara cepat mudah dan akurat, serta sinkronisasi dan itegrasi data yang selalu mengikuti perubahan.

## **2.4 Pengertian Data**

Menurut Kadir (2001) data adalah fakta mengenai objek, orang, dan lain-lain.

Data dapat dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau simbol). Data adalah representasi fakta dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia., barang, hewan, peristiwa, konsep, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya (Fathansyah, 2001)

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.(Jogianto, 2001).

## **2.5 Pengertian Basis Data (Database)**

Basis Data (Database) adalah kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lainnya sehingga membentuk satu bangunan data untuk mengkonfirmasikan satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu(Kristanto, 2002).

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. (Jogianto, 2001).

Dalam basis data dikenal pula DBMS (Database Management System) adalah paket perangkat lunak yang kompleks yang digunakan untuk memanipulasi data base.(Jogianto, 2001).

## **2.6 Pengertian Jaringan**

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data dihubungkan melalui kabel-kabel atau dengan *wireless* sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar informasi dan data, kemudian dapat mencetak pada printer yang sama dan secara bersama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. Setiap komputer, printer atau

periferal yang terhubung dengan jaringan disebut node. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node.

Sebuah jaringan komputer minimal memiliki dua buah komputer yang terhubung antara satu dengan yang lain. dan tidak menutup kemungkinan bisa saling bertukar sumber daya serta dapat saling bertukar informasi secara elektronik.

### **2.6.1 Pengertian Jaringan Client-Server**

#### **Client**

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

#### **Server**

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

#### **Client-Server**

Suatu bentuk arsitektur dimana client adalah perangkat yang menerima yang akan menampilkan antarmuka pemakai dan menjalankan aplikasi (komputer) dan *server* adalah perangkat yang menyediakan dan bertindak sebagai pengelola aplikasi, data dan keamanannya (*server* atau *mainframe*).

*Client-Server* : Sebuah *server* yang dihubungkan dengan beberapa komputer client.

#### **❖ Kelebihan Jaringan Client – Server.**

1. Sistem keamanan dan administrasi jaringan lebih baik karena terdapat seseorang yang bertugas sebagai administrator jaringan yang berfungsi menatur segala sesuatu tentang administrasi jaringan dan system keamanannya.

2. Sistem back-up data lebih baik, karena pada jaringan client-server back-up dilakukan terpusat pada server, yang memback-up semua data yang digunakan dan kegiatan yang dilakukan pada sebuah jaringan.
3. Kecepatan akses yang jauh lebih tinggi dari pada jaringan client-server karena pada jaringan ini disediakan komputer server untuk mengelola jaringan, dan komputer lain sebagai client.

❖ **Kelemahan Jaringan Client – Server.**

1. Biaya yang dibutuhkan lebih mahal untuk membangun jaringan ini.
2. Diperlukan Sebuah komputer yang memiliki kemampuan khusus untuk digunakan menjadi server.
3. Server memiliki pengaruh yang sangat vital terhadap jaringan. Bila server mengalami gangguan/ mati maka seluruh jaringan akan terganggu semua.

## **2.7 Pengertian Komputer**

### **2.7.1 Definisi Komputer**

Istilah komputer berasal dari kata *to compute* yang berarti menghitung. Istilah ini mengikuti perubahan fungsi komputer tidak hanya digunakan sebagai alat penghitung saja.

Komputer adalah sekelompok komponen mesin elektronik yang terdiri dari ribuan atau bahkan jutaan komponen yang saling bekerjasama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapi dan teliti.

Sistem kerja ini kemudian dapat digunakan untuk melaksanakan pekerjaan secara otomatis berdasarkan urutan instruksi atau program yang diberikan kepadanya (Noersasongko, 2001).

Alat-alat bantu yang mendukung pembentukan sistem komputer adalah :

1. Hardware, yaitu perangkat pada sistem komputer yang secara fisik dapat terlihat dan diraba.
2. Software, yaitu program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan langkah pengolahan data.

3. Brainware, yaitu manusia yang terlibat dalam pengoperasian serta pengaturan sistem komputer.

Komputer hardware, software dan brainware merupakan konsep tritunggal yang tidak bisa dipisahkan satu sama lainnya.

### **2.7.2 Komponen Dasar Komputer**

Menurut Noersasongko, ada tiga buah komponen dasar komputer, yaitu :

1. Input Device

Input Device berfungsi untuk memasukkan data ke dalam primary storage, Jenis input device yang di miliki komputer antara lain keyboard, mouse, dan lain-lain

2. Central processing Unit (CPU)

Bagian ini berfungsi sebagai kendali dari jalannya kegiatan komputer. Pada saat melakukan tugasnya, fungsi untuk melakukan berbagai macam perhitungan.

3. Control Unit.

Control Unit berfungsi untuk mengkoordinasi seluruh bagian agar dapat bekerja dalam sebuah sistem.

4. Output Device

Bertugas mencetak atau menampilkan hasil proses suatu data ke dalam sebuah media yang dapat dibaca oleh manusia ataupun digunakan untuk penyimpanan data hasil proses. Contoh peralatan ini seperti monitor, Printer, dan ploter.

## **2.8 Analisis Sistem**

### **2.8.1 Pengertian Analisis Sistem**

Analisa sistem dapat diartikan sebagai uraian dari suatu uraian dari suatu sistem informasi secara utuh, kedalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan-hambatan yang mungkin terjadi dan kebutuhan - kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat disesuaikan perbaikan-perbaikannya. (Jogianto. 2001)

Tahapan analisa sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sitem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap Tahap analisa merupakan tahap yang penting karena kesalahan pada tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Tahapan-tahapan dalam analisis sistem sebagai berikut :

### **1. Mengidentifikasi Masalah**

Merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahapan analisa sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai, Oleh karena itulah pada tahap analisis sistem, langkah pertama yang harus dilakukan oleh analis sistem adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi.

### **2. Memahami Kerja Sistem Yang Ada**

Langkah kedua dari tahap analisa sistem adalah memahami kerja dari sistem yang telah ada. Dalam analisa sistem perlu mempelajari apa dan bagaimana operasi sistem yang sebelumnya, menganalisis permasalahan-permasalahan, kelemahan-kelemahan dan kebutuhan-kebutuhan pemakai sistem untuk dapat memberikan rekomendasi pemecahan. Pada tahapan ini kegiatan-kegiatan yang dilakukan antara lain :

1. Menentukan jadwal penelitian.
2. Merencanakan jadwal penelitin.
3. Membuat agenda wawancara.
4. Mengumpulkan hasil penelitian.

### **3. Menganalisis Sistem**

Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan

### **4. Membuat laporan hasil analisis**

Setelah proses analisa sistem selesai dilakukan, tugas selanjutnya adalah membuat laporan yang nantinya di serahkan pada pihak menejemen.

## **2.9 Perancangan sistem**

### **2.9.1 Pengertian Perancangan Sistem**

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain sistem yang baik, isinya adalah langkah-langkah operasi dalam pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Untuk mencapai keinginan yang dimaksud dalam perancangan sistem informasi pendaftaran maka diperlukan perancangan sistem dengan langkah-langkah :

1. Mempelajari dan mengumpulkan data untuk disusun menjadi sebuah struktur data yang sesuai dengan sistem yang dibuat.
2. Melakukan evaluasi serta merumuskan masalah-masalah sistem yang baru secara rinci dan keseluruhan dari masing-masing bentuk informasi yang akan disajikan.
3. Menganalisa kendala yang akan dihadapi dalam permasalahan yang mungkin timbul dalam proses perancangan sistem.

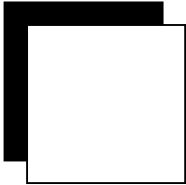



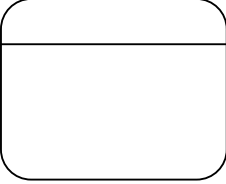


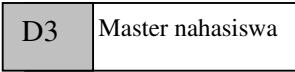
### **2.9.2 Alat Bantu Perancangan Sistem**

Beberapa alat bantu pada perancangan sistem dalam sebuah sistem informasi :

#### **1. Diagram Alir Data**

Diagram alir data *context alir data context-level* (disebut juga *environmental model*). Diagram aliran data memfokuskan pada aliran data dari dan ke dalam sistem dan sekaligus memproses data-data tersebut. Komponen-komponen dasar dari setiap program komputer ini bisa digambarkan secara mendetail dan digunakan untuk menganalisis keakuratan dan kompetensi sistem. (Kendall, 2003)

Empat simbol dasar yang digunakan untuk memetakan gerakan diagram alir data adalah sebagai mana pada tabel berikut :

Simbol	Arti	Contoh
	Entitas	
	Alir Data	
	Proses	
	Penyimpanan Data	

Tabel 2.1 Simbol dasar Diagram Alir Data (Kendall,2003)

## 2. Hubungan Entitas

Satu cara penganalisis sistem menentukan batasan-batasan sistem yang sesuai dengan menggunakan model hubungan entitas. Elemen-elemen yang menjalankan sistem organisasional disebut juga entitas-entitas. Suatu entitas dapat berupa orang, tempat dan sesuatu. (Kendal,2003)

## 3. Pengertian Kamus Data (Data Dictionary)

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file dalam sistem (Kristanto, 2003).

## 5. HIPO (Hierarchy Plus Input-Process-Output)

Hipo dirancang dan dikembangkan secara khusus untuk menggambarkan suatu struktur bertingkat guna memahami fungsi dari modul-modul suatu sistem. Hipo juga dirancang untuk menggambarkan modul-modul yang harus diselesaikan oleh pemrogram (Sutedjo, 2002).

### 2.9.3 Perancangan Database

Database adalah kumpulan data satu dengan yang lainnya yang tersimpan dalam satu tempat penyimpanan luar dan membutuhkan suatu perangkat lunak untuk menjalankannya.(Jogianto, H.M 2001)

Sistem basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi. (Jogiyanto, H.M, 2001)

Untuk membentuk suatu database, diperlukan jenjang data, jenjang data dimulai dari :

1. Karakter adalah bagian terkecil, dapat berupa angka, huruf ataupun karakter khusus yang membentuk suatu item data.
2. field adalah kumpulan dari karakter-karakter suatu field menggunakan suatu atribut dari record yang menunjukkan suatu item dari data, misalnya nama, alamat, dan sebagainya.
3. Record adalah merupakan kumpulan dari field-field.
4. File adalah merupakan kumpulan dari item data yang diatur dalam suatu record dimana item-item data tersebut dimanipulasi untuk proses tertentu.

## 2.10 Borland Delphi Sebagai Bahasa Pemrograman.

### 2.10.1 Konsep Dasar Borland Delphi.

Delphi adalah paket bahasa pemrograman yang bekerja dalam sistem operasi windows. Delphi merupakan bahasa pemrograman yang mempunyai cakupan kemampuan yang luas dan sangat canggih. Berbagai jenis aplikasi untuk mengolah teks, grafik, angka, database, dan aplikasi web.(M. Agus. J Alam, 2001)

Delphi menggunakan struktur bahasa pemrograman object pascal yang sudah sangat di kenal dikalangan pemrogram profesional. Gabungan dari object dan bahasa pemrograman ini sering disebut sebagai bahasa pemrograman berorientasi object atau Object Oriented Programming (OOP).

Khusus untuk pemrograman database, delphi menyediakan object yang sangat kuat, canggih dan lengkap, sehingga memudahkan pemrograman dalam merancang, membuat dan menyelesaikan aplikasi database yang di inginkan. Selain itu, delphi juga dapat menangani data dalam berbagai format database, misalnya format ms-access, SyBase, Foxpro, Informix, DB2 dan lain-lain. Format data base yang dianggap ali dari delphi adalah Paradox dan dBase. (M. Agus. J Alam, 2001)

#### **2.10.2Komponen Delphi**

Beberapa istilah dan komponen - komponen dalam Delphi yaitu:

##### **1. Project.**

Project adalah sekumpulan form, unit dan beberapa hal lain dalam program aplikasi. Singkatnya, project adalah program aplikasi itu sendiri. File utama project disimpan dalam file berakhiran (.dpr)

##### **2. Object**

Adalah sekumpulan form, unit dan beberapa hal lain dalam program aplikasi. File utama project dalam file berekstensi (.dpr).

##### **3. Form**

Adalah suatu object yang di pakai sebagai tempat bekerja program aplikasi. Form berbentuk jendela dan dapat dibayangkan sebagi kertas atau mejakerja yang dapat digambarkan atau diletakkan object-object lain di atasnya..

##### **4. Unit**

Unit adalah modul kode program. Suatu project mungkin mempunyai satu unit atau lebih. Dalam Delphi, ada unit yang tak terpisahkan dari form yang disebut unit form. Setiap kali dibuat satu form, maka otomatis pula dibuat satu unit.

## **5. Program**

Program dibangun dari satu unit atau lebih. Pada Delphi, program akan otomatis dibuat dan di-update oleh delphi pada saat anda menambahkan, mengedit atau menghapus form dan unit. Program akan mengatur form dan unit serta menjalankannya.

## **6. Property**

Property digunakan untuk mendefinisikan atribut atau seting suatu objek.

## **7. Event**

Adalah peristiwa atau kejadian yang diterima oleh suatu objek, misalnya klik, tunjuk dan lain-lain.

## **8. Method**

Method adalah procedure atau perintah yang melekat pada sesuatu objek.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Obyek penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini adalah SMK Sukawati Gemolong yang beralamat di Ngembatpadas, Gemolong, Sragen.

#### **3.2 Jenis dan Sumber Data**

##### **3.2.1 Data Primer**

Data Primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber yang bersangkutan dengan cara wawan cara pihak perusahaan / instansi (SMK Sukawati Gemolong) berupa data mentah yang belum diolah. Data tersebut diperoleh dari Pnitia Seleksi siswa baru, Humas, Tata Usaha (TU).

##### **3.2.2 Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari suatu sumber atau objek yang sedang dilakukan penelitian, tetapi mempunyai hubungan atau berkaitan erat. Misalnya sejarah perusahaan, struktur organisasi, job description.

#### **3.3 Metode Pengumpulan Data**

Guna memperoleh data yang diperlukan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

##### **3.3.1 Wawancara**

Wawancara adalah metode untuk mengumpulkan data dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung antara pewawancara dengan responden dan wawancara ini dimaksudkan supaya data yang dibutuhkan lebih lengkap dan jelas, sesuai dengan informasi yang dibutuhkan penulis.

### **3.3.2 Studi Literatur**

Yaitu suatu cara pengumpulan data dengan menggunakan buku–buku, laporan-laporan yang ada kaitannya dengan obyek penelitian untuk memperoleh data yang dikehendaki.

### **3.4 Tahap -Tahap Pengembangan Sistem**

Setiap pengembangan sistem mempunyai strategi yang berlainan, namun pada dasarnya daur hidup pengembangan sistem informasi dapat melibatkan 3 (tiga) atau 5 (lima) tahapan. Berkaitan hal tersebut, penulis menggunakan 3 tahap pengembangan sistem meliputi :

1. Analisa Sistem.
- 2 Perancangan Sistem (Desain Sistem).
3. Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO).

### **3.5 Analisis Kebutuhan Informasi**

#### **a. Identifikasi Data dan Informasi**

1. Identifikasi data: Biodata Pendaftar
2. Identifikasi informasi
  - Leger/jurnal harian
  - Laporan data pendaftar
  - Laporan hasil seleksi

#### **b. Identifikasi Sumber Data dan Tujuan Informasi**

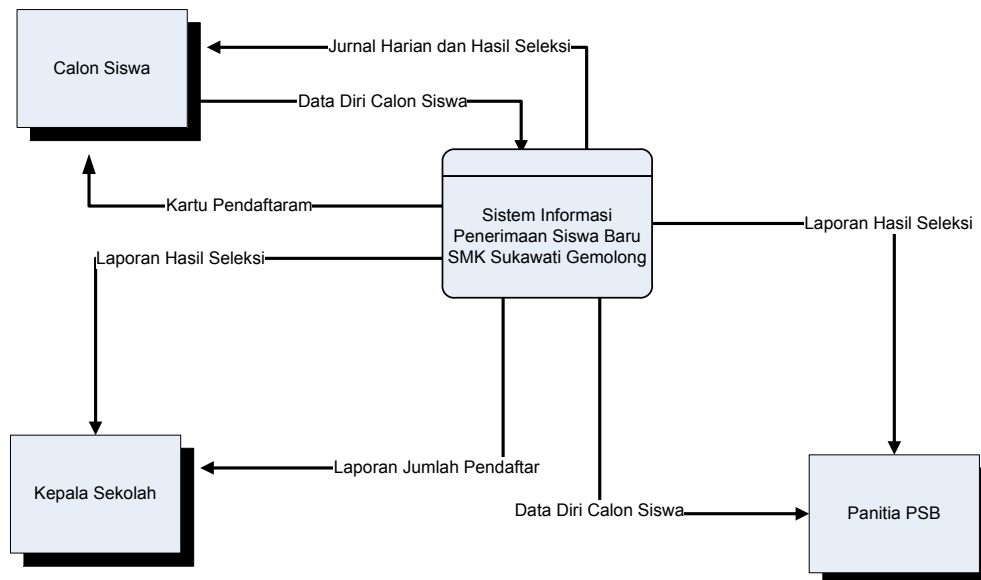
1. Identifikasi sumber data : Pendaftar
2. Identifikasi tujuan informasi
  - Pendaftar
  - Pihak sekolah

### 3.6 Perancangan Sistem

#### 3.6.1 Contek Diagram

Diagram Konteks digunakan yang menggambarkan aliran data yang terjadi pada system. Karena system ini merupakan pengembangan dari system informasi pendidikan yang telah ada sebelumnya, jadi proses penginputan tidak disertakan pada sistem ini.

Diagram konteks untuk sistem informasi pendidikan ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini.



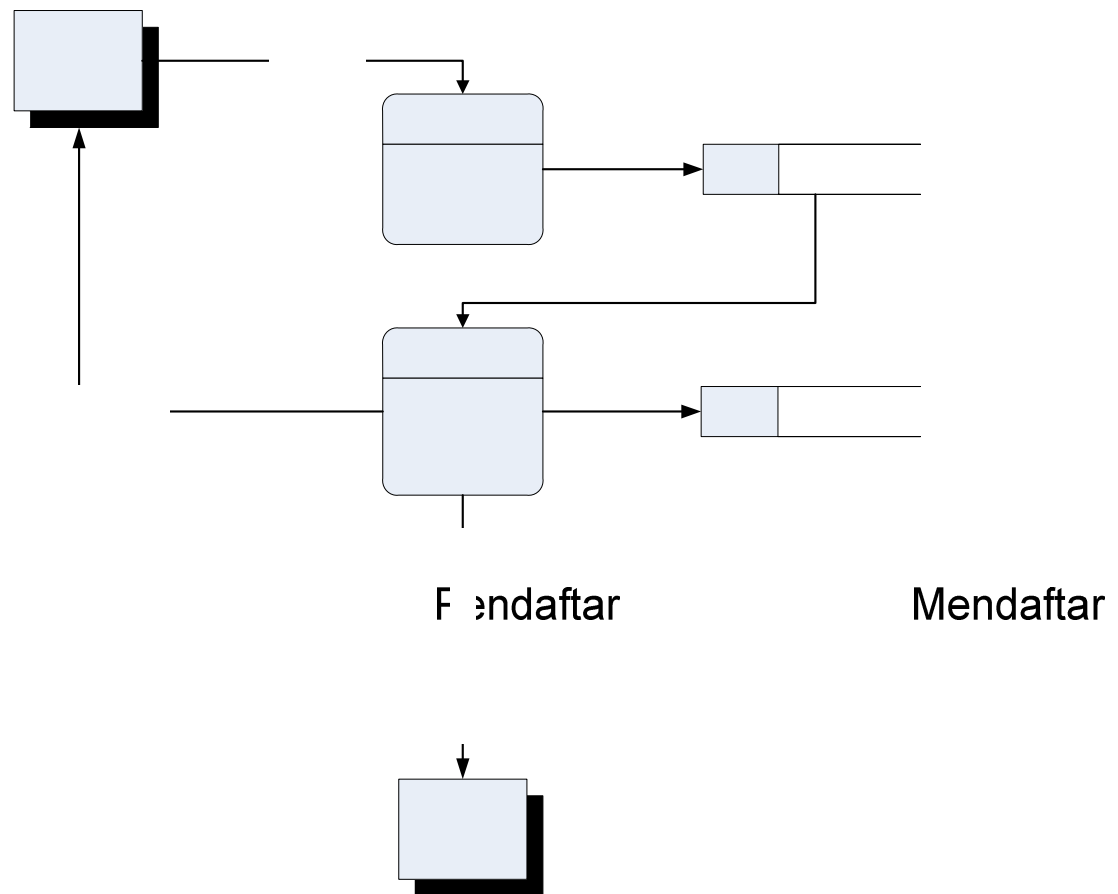
Gambar 3.1 Contek Diagram Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru

#### 3.6.2 Diagram Alir Data

Diagram Alir Data merupakan diagram penjabaran dari diagram konteks, tetapi pada diagram alir data ini lebih mengarah pada suatu proses dan merupakan gabungan proses secara keseluruhan yang melibatkan semua kesatuan luar secara lengkap. Diagram Alir Data ini biasanya digambarkan dalam tahapan-tahapan level. DAD level 0 menggambarkan sistem secara keseluruhan, yang kemudian penggambaran akan proses sistem dijelaskan lebih terperinci pada level

selanjutnya. Data Flow Diagram level 0 pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.2

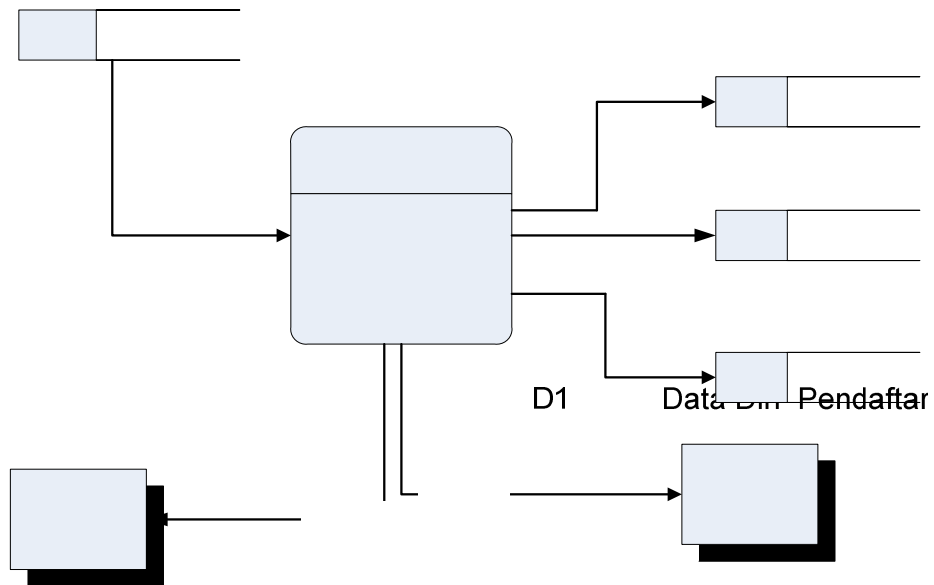
### 1. DAD level 0



Gambar 3.2 DAD level 0 Sistem Informasi Pendaftaran Siswa baru

Jurnal harian  
& pengumuman

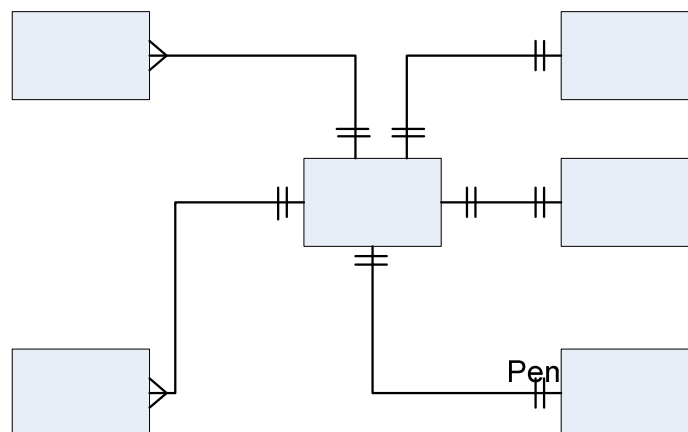
### 3.DAD level 1 Proses 2 Seleksi



Gambar 3.3 DAD level 1 proses 2 Seleksi Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru

### 3.6.3 Hubungan Entitas (H-E)

Satu cara penganalisis sistem menentukan batasan-batasan sistem yang sesuai dengan menggunakan model hubungan entitas. Pada kasus ini menggunakan notasi *crow's foot* dalam menggambarkan untuk menggambarkan notasi antar entitas.



Gambar 3.4 Hubungan entitas

### 3.6.4 Kamus Data

Salah satu faktor terpenting dalam proses pembangunan suatu sistem informasi pendaftaran siswa baru adalah basis data. Sebelum dilakukan tahap penerapan, terlebih dahulu dilakukan tahap perancangan sistem dan perancangan basis data.

Karena sistem informasi PSB, maka basis data (database) yang dipergunakan juga data base pendaftaran.

Seluruh kebutuhan akan tabel dikumpulkan kedalam suatu tempat yang dikenal dengan sebutan kamus data. Kamus data adalah sekumpulan elemen-elemen yang yang digunakan untuk membantu dalam pengidentifikasian file di dalam suatu sistem. Kamus sistem ini adalah berikut :

#### 3.6.4.1.1 Kamus data Login

Kamus data ini berisi No.Pendaftaran dan Pin untuk para pendaftar. Pada kamus data ini yang dijadikan index atau primary key adalah field No.Pendaftaran.

Field	Type	Panjang	Keterangan
nodaftar	int	8	PrimaryKey
password	char	8	

Tabel 3.1 Kamus Data Login.

#### 3.6.4.1.2 Kamus Data Tabel Data Calon

Kamus data ini digunakan untuk menyimpan data pendaftar. Pada tabel ini terdapat 15 field, yaitu nodaftar (sebagai primary key), nama, kelamin, tempat, tgllahir, agama, alamat, orang\_tua, almt\_ortu, pendidikan\_ortu, pekerjaan\_ortu, telp, propinsi, kabupaten, kecamatan.

Field	Type	Panjang	Keterangan
nodaftar	int	4	PrimaryKey
nama	varchar	35	
kelamin	varchar	6	
tempat	varchar	20	
tgllahir	date	10	
agama	varchar	20	
alamat	varchar	20	
orang_tua	varchar	35	
almt_ortu	varchar	50	
pendidikan_ortu	varchar	20	
pekerjaan_ortu	varcahar	20	
telp	varchar	20	
Propinsi	varchar	20	
Kabupaten	varchar	20	
Kecamatan	varchar	35	

Tabel 3.2 Tabel Datacalon

#### 3.6.4.1.3 Kamus Data Tabel Login Admin

Kamus data ini berisi Admin (nama) dan Password (password) untuk administrator. Pada kamus data ini yang dijadikan index atau primary key adalah field Admin.

Field	Type	Panjang	Keterangan
Admin	varchar	8	PrimaryKey
password	varchar	8	

Tabel 3.3 Kamus Data Login Admin.

#### 3.6.4.1.4 Kamus Data Asal Sekolah

Kamus data ini menampung data tentang asal sekolah pendaftar antara lain nodaftar, nama\_sekolah, Kec\_Sek, Kab\_Sek, Prop\_Sek, Tahun\_lulus. PrimaryKey terdapat pada nodaftar.

Field	Type	Panjang	Keterangan
nodaftar	int	4	PrimaryKey
nama_sekolah	varchar	35	
Kec_Sek	varchar	20	
Kab_Sek	varchar	20	
Prop_Sek	varchar	20	
Tahun_lulus	int	4	

Tabel 3.4 Kamus Data Asal Sekolah

#### 3.6.4.1.5 Kamus Data Nilai

Kamus data ini menampung nilai-nilai yang dimiliki oleh para pendaftar antara lain fieldnya nodaftar, nilai\_Bindo, nilai\_Bing, nilai\_Mate, total\_nilai, Piagam, dan no\_ijazah .

Field	Type	Panjang	Keterangan
nodaftar	int	4	PrimaryKey
nilai_Bindo	int	4	
nilai_Bing	int	4	
nilai_Mate	int	4	
total_nilai	int	4	
Piagam	varchar	50	
no_ijazah	varchar	20	

Tabel 3.5 Kamus Data Nilai Peserta

#### 3.6.4.1.6 Kamus Data Jurusan

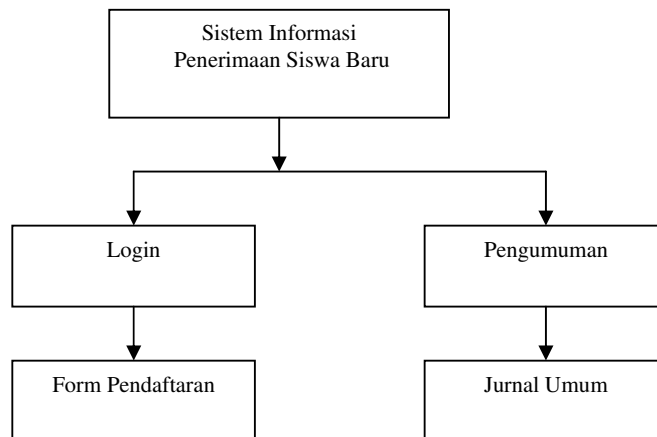
Kamus data ini berisi tentang jurusan yang akan dipilih sesuai dengan minat calon peserta. Field tabel ini berisi nodaftar (primaryKey), jurusan, tanggal daftar, seperti terlihat pada tabel berikut.

Field	Type	Panjang	Keterangan
nodaftar	int	4	PrimaryKey
jurusan	varchar	2	
Tanggal_daftar	date	20	

Tabel 3.6 Kamus Data Nilai Peserta

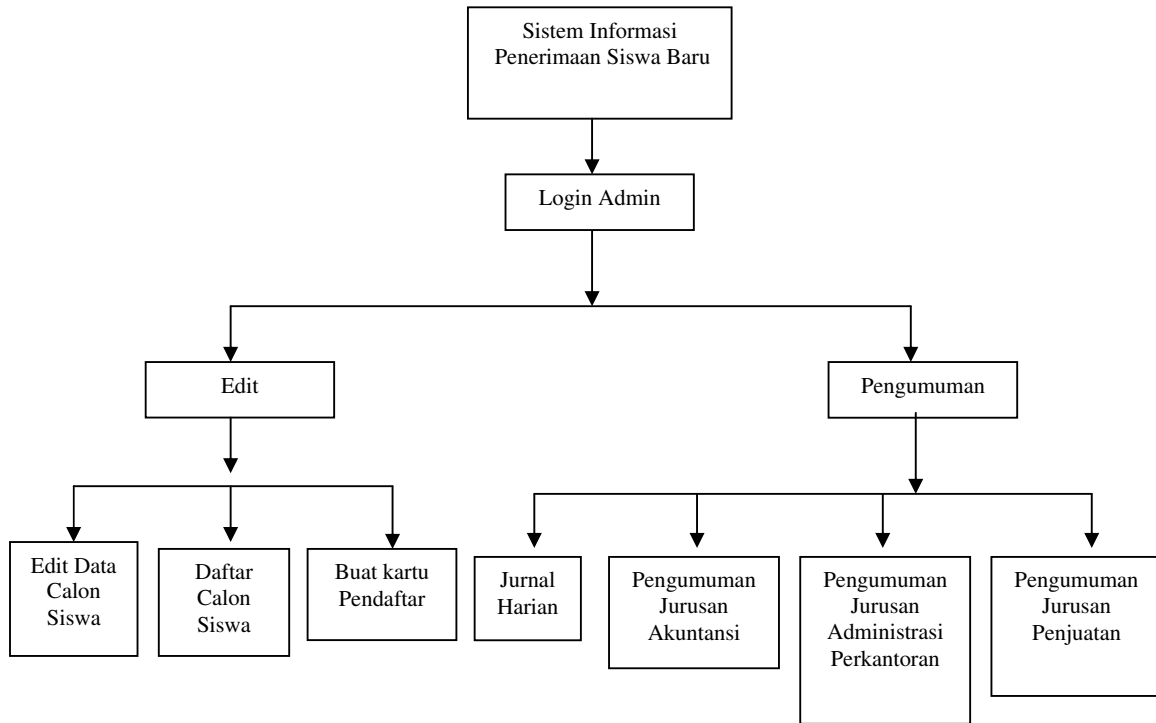
#### 3.6.4.2 Hiraschy plus Input-Process-Output (HIPO)

##### 3.6.4.2.1 Form Client



Gambar 3.5 Hirarky Input Proses Output (HIPO) untuk client

#### 3.6.4.2.2 Form Server



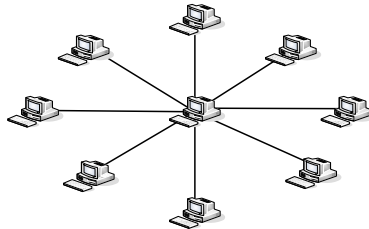
Gambar 3.6 Hirarky Input Proses Output (HIPO) untuk server

### 3.7 Desain Jaringan yang Digunakan

Berdasarkan keadaan yang ada di sebuah laboratorium komputer SMK Sukawati Gemolong terdapat 30 komputer. Melihat keadaan yang ada penulis menyarankan menggunakan topologi star karena topologi ini sangat *fleksibel* serta topologi star.

Memiliki kontrol terpusat, semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut ke semua simpul atau client yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasiun primer atau server dan lainnya dinamakan stasiun sekunder atau client server. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh server maka

setiap client server sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari server.



Gambar 3.7 Topologi Star

**Keuntungan menggunakan topologi star :**

- Paling fleksibel
- Pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain
- Kontrol terpusat
- Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan
- Kemudahan pengelolaan jaringan

**Kerugian menggunakan topologi star :**

- Boros kabel
- Perlu penanganan khusus
- Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Dari penelitian ini dihasilkan sebuah aplikasi sistem informasi penerimaan siswa baru SMK Sukawati Gemolong. *software* aplikasi Borland Delphi 7.0. dan *software database MySQL*.

##### 4.1.1 Detail Desain

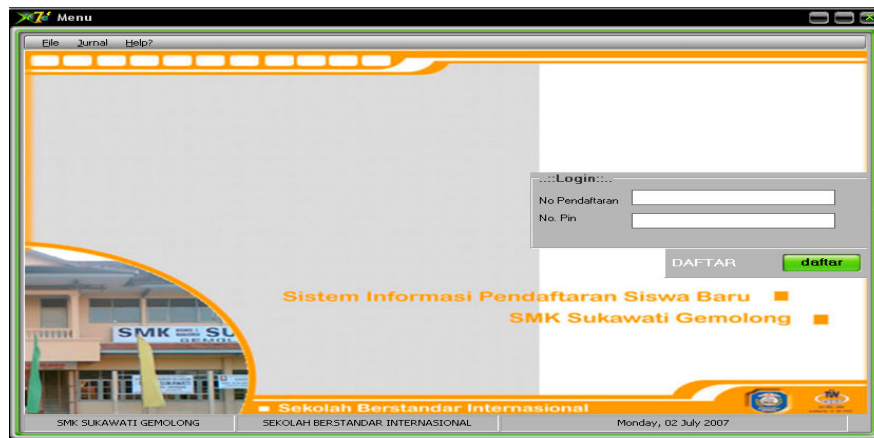
Desain pada program sistem informasi penerimaan siswa baru ini memiliki 2 hal yang pokok yaitu detail desain program client dan detail desain server.

###### 4.1.1.1 Desain Ditaile Program Client

###### a. Desain form input

Form input pada sistem informasi Penerimaan siswa baru ini meliputi form menu utama, formulir pendaftaran, dan form Jurnal Umum.

###### 1. Form Menu Utama Client



Gambar 4.1 Desain menu utama client Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong

Gambar 4.1 Desain menu utama Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong berguna sebagai gerbang utama menuju menu-menu yang lain, serta sebagai login pendaftaran atau mengisi formulir Pendaftaran. Apabila pendaftar memasukkan

no.pendaftaran dan pin yang tidak sesuai dengan kartu pendaftar yang diberikan oleh panitia maka pendaftar akan di tolak, serta antar pendaftar memiliki no pendaftaram dan pin yang berbeda. Jadi dengan demikian satu kartu pendaftaran tidak bisa digunakan oleh dua orang atau lebih.

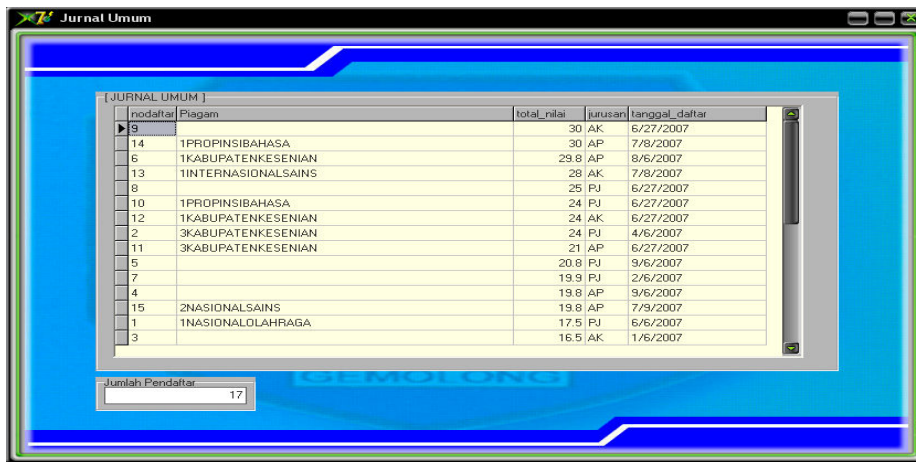
## 2. Desain Menu Formulir

Desain menu Formulir pada Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong.

Gambar 4.2 Desain Menu Formulir Pendaftaran Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMK Sukawati.

Gambar 4.2 adalah desain form menu formulir pendaftaran Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong yang berguna untuk menginput data siswa baru. Input datanya terdiri dari nodaftar, kelamin, tempat, tgl lahir, agama, alamat, tahun, asal sekolah, orang tua, almt ortu, pendidikan ortu, pekerjaan ortu, noijazah, total nilai, nilai B Indo, nilai Binggris, nilai Mate, tanggal daftar, jurusan, telp, Kab\_Sek, Kec\_Sek, Prop\_Sek, Propinsi, Kabupaten, Kecamatan.

### 3. Desain form Jurnal Harian



nodaftar	Program	total_nilai	jurusan	tanggal_daftar
9		30	AK	6/27/2007
14	1PROPINSIBAHASA	30	AP	7/8/2007
6	1KABUPATENKESENIAN	29.8	AP	8/6/2007
13	1INTERNASIONALSAINS	28	AK	7/8/2007
8		25	FJ	6/27/2007
10	1PROPINSIBAHASA	24	FJ	6/27/2007
12	1KABUPATENKESENIAN	24	AK	6/27/2007
2	3KABUPATENKESENIAN	24	FJ	4/6/2007
11	3KABUPATENKESENIAN	21	AP	6/27/2007
5		20.8	FJ	9/6/2007
7		19.9	FJ	2/6/2007
4		19.8	AP	9/6/2007
15	2NASIONALSAINS	19.8	AP	7/9/2007
1	1NASIONALOLAHRAGA	17.5	FJ	6/6/2007
3		16.5	AK	1/6/2007

Jumlah Pendaftar: 17

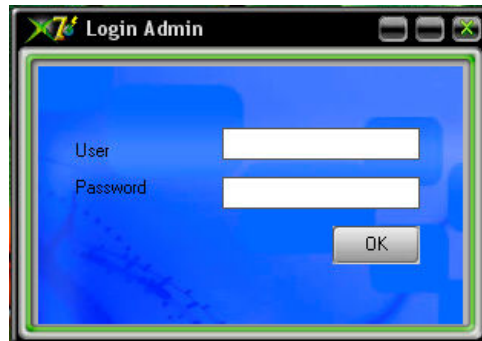
Gambar 4.3 adalah desain form Jurnal Harian dari program Sistem Informasi

Gambar 4.3 adalah desain form Jurnal Harian dari program Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong. Form ini berguna untuk melihat Jurnal harian Pendaftar berdasarkan Ranking Nilai tertinggi yang telah tersimpan di data base server.

#### 4.1.2 Desain Utama Program Server.

##### 1 . Desain Form Login

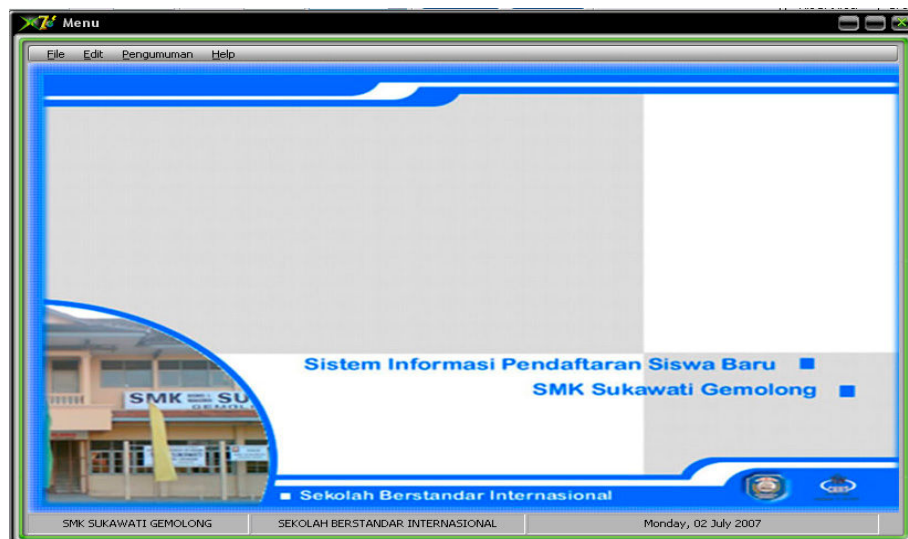
Gambar 4.4 Desain Login Administrator Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong berguna sebagai pintu utama untuk mengontrol seluruh isi data base sehingga dapat dimanfaatkan sebagai mana mestinya. Untuk dapat masuk ke menu utama program sever kita harus terlebih dahulu memasukkan nama admin dan pasword yang tepat. Nama Admin dan password ini hanya di miliki orang-orang tertentu yang bertindak sebagai administrator. Hal ini di lakukan agar tidak terjadi penyalahgunaan penggunaan data base.



Gambar 4.4 Desain Login Administator Server pada Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong.

## 2. Desain Menu Utama

Gambar 4.5 Desain Menu Utama Server Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong. Dari halaman ini Administrator dapat memilih menu program serta dapat menggunakan seluruh fasilitas yang dimiliki program server. Serta mengelola semua sumber daya data base sehingga bisa digunakan sebagaimana mestinya.



Gambar4.5 Desain form Menu Utama Server Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru.

### 3. Desain Form Edit Data Calon

Gambar 4.6 adalah desain form edit input data pendaftar dari program aplikasi sistem informasi penerimaan siswa baru SMK Sukawati Gemolong, yang berguna meng-edit data peserta yang telah tersimpan di database. Edit datanya terdiri dari nodaftar, kelamin, tempat, tgl lahir, agama, alamat, tahun, asal sekolah, orang tua, almt ortu, pendidikan ortu, pekerjaan ortu, no ijazah, jurusan, telp, Kab\_Sek, Kec\_Sek, Prop\_Sek, Propinsi, Kabupaten, Kecamatan, total nilai, nilai\_BIndo, nilai\_Binggris, nilai\_Mate, Piagam dan jurusan.

**Edit Peserta**

**Data Pendaftar**

nodaftar	nama
1	DWI PUTRI
2	AMIGO JOYO
3	WISNU
4	SISWONO
5	SASTRO KOESDEMO
6	WARNO
7	ELLY F

**Data Asal Sekolah**

Asal Sekolah: SMPN 3 GEMOLONG  
 Propinsi: JAWA TENGAH  
 Kabupaten: SRAGEN  
 Kecamatan: GEMOLONG  
 Lulusan Tahun: 2014

**Data Pribadi Calon**

No Pendaftaran: 1  
 Nama: DWI PUTRI  
 Jenis Kelamin: PRIA  
 Tempat Lahir: DFGH  
 Tanggal lahir: 2/12/1988  
 Agama: KHATOLIK  
 Alamat Lengkap: DFGH  
 Propinsi: JAWA TENGAH  
 Kabupaten: SRAGEN  
 Kecamatan: GEMOLONG

**Jurusan Yang Dipilih**

Jurusan: RI

**Data Orang Tua**

Nama Orang Tua: JOKO SUTOPD  
 Alamat Orang Tua: MIRI  
 Pendidikan Orang Tua: D III  
 Pekerjaan Orang Tua: TANI  
 Telepon: 0271456982

**Kontrol**

HAPUS EDIT SIMPAN

**Ke Edit Nilai** Klik

**Edit Nilai**

**Data Pendaftar**

nodaftar	nilai_Bindo	nilai_Bing	nilai_Mate	total_nil	Piagam	no_izajah
1	5.5	5.5	5.5	16.5	1NASIONAL	DM.65-VE.4
2	6.5	7.5	8.5	22.5	3KABUPAT	ER.45-65.10
3	4.5	5.5	6.5	16.5	WE.34A5.231	
4	5.5	7.7	6.5	19.8	WE.2353463	
5	6.5	7.7	6.5	20.8	WE.2353463	
6	9.9	9.9	10	29.8	1KABUPAT	DN.894545.4
7	6.6	5.5	7.8	19.9	WE.2381544	
8	10	10	10	30	DDW.2381544	
9	10	10	10	30	43RET.3536	
11	7.0	7.0	7.0	21.0	3KABUPAT	RE.435RET.5
10	8.0	8.0	8.0	24	1PROPINSI	23RT.54696
12	8	8	8	24	1KABUPAT	TR.5366.4Y.4

**No Daftar**

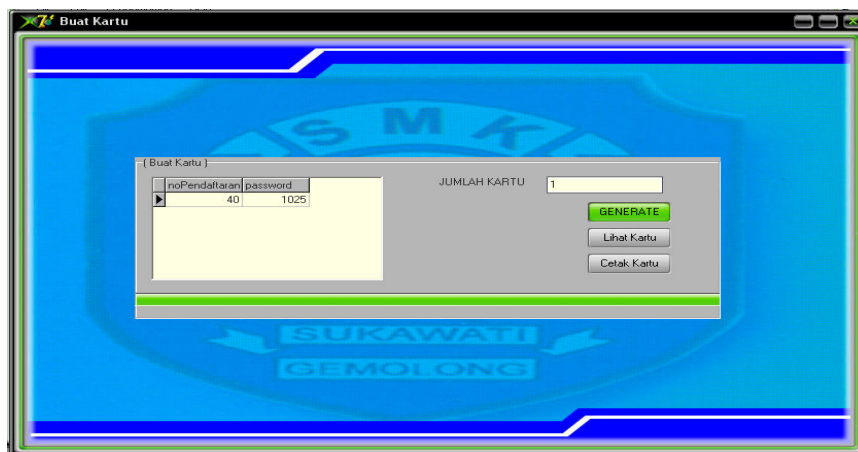
Matematika  
 Bahasa Indonesia  
 Bahasa Inggris  
 Jumlah  
 No Ijazah  
 Piagam

Ubah update Close

Gambar 4.6 adalah desain form edit input data pendaftar dari program aplikasi Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong

#### 4. Desain Form Buat Kartu

Gambar 4.7 adalah desain form buat kartu otomatis dari program aplikasi sistem informasi seleksi siswa baru SMK Sukawati Gemolong, yang berguna membuat No.Pendaftaran dan password secara otomatis. No.Pendaftaran dan Password ini berfungsi untuk mengakses form input data pendaftaran pada client.



Gambar 4.7 adalah desain form buat kartu Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong

#### 5. Jurnal Harian

Desain form jurnal harian dari program aplikasi sistem informasi seleksi siswa baru SMK Sukawati Gemolong yang berguna untuk melihat jurnal harian serta mencetak data tersebut.

nodaftar	nama	total_nilai	Piagam	jurusan	tanggal_daftar
11	MARJONO	21	3KABUPATENKESENIAN	AP	6/27/2007
5	SASTRO KOESDEMO	20.8		PJ	9/6/2007
7	ELLY F	19.9		PJ	2/6/2007
4	SISWONO	19.8		AP	9/6/2007
15	WAHYU	19.8	2NASIONALSAINS	AP	7/9/2007
30	JESICA WARDANI	18	1KABUPATENBAHASA	AP	7/15/2007
1	DWI PUTRI	17.5	1NASIONALOLAHRAGA	PJ	6/6/2007
3	WISNU	16.5		AK	1/6/2007
23	ARIF	15	1PROPINSIOLAHRAGA	AP	7/9/2007

Jumlah Pendaftar: 17

Cetak

Gambar 4.8 adalah desain form jurnal harian Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Smk Sukawati Gemolong

## 6. Pengumuman Seleksi Penerimaan Siswa Baru

Gambar 4.9 adalah desain form pengumuman seleksi dari program aplikasi sistem informasi seleksi siswa baru SMK Sukawati Gemolong yang berguna untuk melihat data peserta yang diterima di jurusan Akuntansi SMK Sukawati Gemolong. Jurusan dan daya tampung tergantung dengan Jurusan yang dipilih dan jumlah peserta yang dimasukan pada field jurusan dan field Daya Tampung.

Jurusan : AK Daya Tampung : 10

nodaftar	nama	total_nilai	Piagam	tanggal_daftar
9	ARIF	30		6/27/2007
12	SATRO	24	1KABUPATENKESENIAN	6/27/2007
3	WISNU	16.5		1/6/2007


Jurusan: AK Daya Tampung: 10

Seleksi Cetak

Gambar 4.9 adalah desain form Seleksi Penerimaan Siswa Baru Informasi Seleksi Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong.

## 7. Desain output

### a). Desain Kartu Pendaftaran

 <p>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN SMK SUKAWATI GEMOLONG KELOMPOK BISNIS &amp; MANAJEMEN TERAKREDITASI</p>	<p><b>PERHATIAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kartu ini merupakan bukti pendaftaran yang sah.</li> <li>2. Kartu ini hanya berlaku semasa PSB berlangsung</li> <li>3. Bila kartu hilang segera hubungi panitia</li> </ol>
<p><b>KARTU PENDAFTARAN SISWA BARU</b></p> <p>NO. DAFTAR : 1</p> <p>PIN : 1025</p>	
<p>SEKOLAH BERSTANDAR INTERNASIONAL</p>	

Gambar 4.10 Desain output kartu pendaftar.

### b). Data Semua Pendaftar

Laporan ini berisi no daftar, nama, alamat, asal sekolah, no ijazah, nilai ujian, nama ortu dan alamat ortu.

YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN  
SMK SUKAWATI GEMOLONG

KELOMPOK BISNIS & MANAJEMEN TERAKREDITASI  
Jl. P. 10001  
Alamat: Ngembagutan, Ombong, Sragen - 57274 Telp. (0271) 9005641 Fax (0271) 9011543

DAFTAR BODIES CALON PESERTA

NO	NO PENDAFTARAN	ALAMAT	ASAL SEKOLAH	NO IJAZAH	RIJAZAH	ORTU	ALAMAT	TELEPON	
1	1	DWI PUTRI	GEMOLONG	SMN 3 GEMOLONG	TEL 47 785 4780	14.5	KOEN STICPO	MEI	0178140923
2	2	AMBO KENO	SEDO	SMN 1 GEMOLONG	TEL 47 785 4780	22.5	WICHA YAGAN	SELORE	0178140923
3	3	WIRYO	BALINGEL	SMN 4 MENDIRI	TEL 47 785 4780	14.5	WALAH	BALI	01110902
4	4	RENOYO	DALAJAG	SMN 3 GEMOLONG	TEL 47 785 4780	19.0	BAVO RYO	DALAJAG	0178140923
5	5	RATTO KIRFORD	DALAJAG	SMN 3 GEMOLONG	TEL 47 785 4780	20.0	BAVO RYO	DALAJAG	0178140923
6	6	WABO	DARE	SMN 4 BOGOLAYAL	TEL 47 785 4780	20.0	ICM GRISE	BOGOL	0178140923
7	7	ELLYPANTY RANAR	GEMOLONG	SMN 1 GEMOLONG	TEL 47 785 4780	19.0	BAPAE & IRWEN DY	SELORE GEMOLONG	0178140923
8	8	ESTRIANAH SUPRENO	DALA	SMN 1 GEMOLONG	TEL 47 785 4780	20	RYWIC	DALAJAG	0178140923



Hal 1

Tanggal: 6/10/2017

Gambar 4.11 Desain output daftar semua pendaftar.

### c). Jurnal Harian



Laporan ini berisi no daftar, piagam, nilai uan, piagam, jurusan, tanggal daftar.

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <b>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN</b>  <b>SMK SUKAWATI GEMOLONG</b>  <small>KELOMPOK BISNIS DAN MANAJEMEN TERAKREDITASI</small>  <small>NDS : 4303230001      NNS : 342031413003</small>  <small>Alamat : Ngebatpadas, Gemolong, Sragen - 57274 Telp. (0271)7005641, Fax(0271)6811543</small> </div>  </div>					
<b>JURNAL HARIAN</b> <b>7/15/2007</b>					
No.	NO. PENDAFTARAN	NILAI UAN	PIAGAM	JURUSAN	TANGGAL DAFTAR
1	9	30		AK	6/27/2007
2	14	30	1 PROPINSIA HASA	AP	7/8/2007
3	6	29.8	1 KABUPATEN KESANAN	AP	8/6/2007
4	13	28	1 INTERNASIONAL SAINS	AK	7/8/2007
5	8	25		PJ	6/27/2007
6	2	24	3 KABUPATEN KESANAN	PJ	4/6/2007
7	10	24	1 PROPINSIA HASA	PJ	6/27/2007

Gambar 4.12 Desain output daftar jurnal harian

d). Pengumuman calon yang diterima di jurusan Akuntansi



Laporan ini berisi no daftar, nama, nilai ujian, piagam dan tanggal daftar.

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <b>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN</b>  <b>SMK SUKAWATI GEMOLONG</b>  <small>KELOMPOK BISNIS DAN MANAJEMEN TERAKREDITASI</small>  <small>NDS : 4303230001      NNS : 342031413003</small>  <small>Alamat : Ngebatpadas, Gemolong, Sragen - 57274 Telp. (0271)7005641, Fax(0271)6811543</small> </div>  </div>					
<b>PENGUMUMAN CALON YANG DI TERIMA DI JURUSAN : AK</b>					
NO.	NO. DAFTAR	NAMA	JUMLAH NEM	PIAGAM	TANGGAL DAFTAR
1	9	ARIF	30		6/27/2007
2	12	SATRO	24	1 KABUPATEN KESANAN	6/27/2007
3	3	WISNU	16.5		1/6/2007

Gambar 4.13 Desain output pengumuman pendaftar yang di terima di jurusan akuntansi.

e). Pengumuman calon yang diterima di jurusan Administrasi Perkantoran



Laporan ini berisi no daftar, nama, nilai ujian, piagam dan tanggal daftar.

<div>  <div> <b>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN</b>  <b>SMK SUKAWATI GEMOLONG</b>            KELOMPOK BISNIS DAN MANAJEMEN TERAKREDITASI            NDS : 4303230001      NNS : 342031413003            Alamat : Ngembatpadas, Gemolong, Sragen - 57274 Telp. (0271)7005641, Fax(0271)6811543         </div>  </div>					
<b>PENGUMUMAN CALON YANG DI TERIMA DI JURUSAN : AP</b>					
NO.	NO.DAFTAR	NAMA	JUMLAH NEM	PIAGAM	TANGGAL DAFTAR
1	6	VIARNO	29.8	1 KA BUPA TEN KESENAIAN	8/6/2007
2	11	MARJONO	21.0	3 KA BUPA TEN KESENAIAN	8/27/2007
3	4	SEWONO	19.8		9/6/2007

Gambar 4.14 Desain output pengumuman pendaftar yang di terima di jurusan administrasi perkantoran.

f). Pengumuman calon yang diterima di jurusan Penjualan

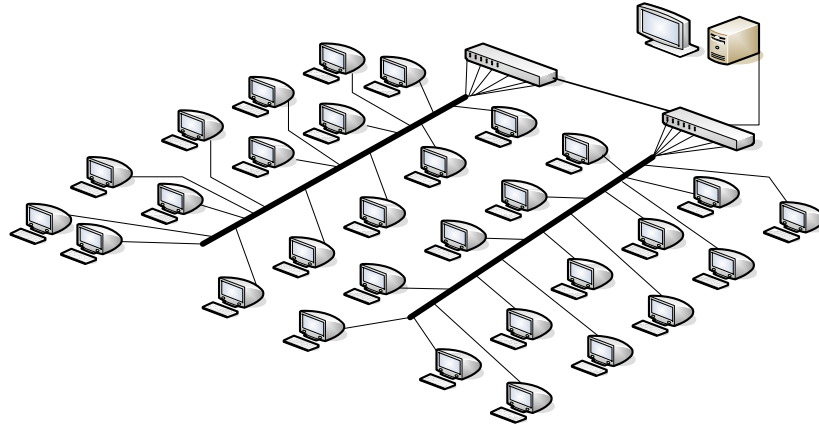
Laporan ini berisi no daftar, nama, nilai ujian, piagam dan tanggal daftar.

<div>  <div> <b>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN</b>  <b>SMK SUKAWATI GEMOLONG</b>            KELOMPOK BISNIS DAN MANAJEMEN TERAKREDITASI            NDS : 4303230001      NNS : 342031413003            Alamat : Ngembatpadas, Gemolong, Sragen - 57274 Telp. (0271)7005641, Fax(0271)6811543         </div>  </div>					
<b>PENGUMUMAN CALON YANG DI TERIMA DI JURUSAN : PJ</b>					
NO.	NO.DAFTAR	NAMA	JUMLAH NEM	PIAGAM	TANGGAL DAFTAR
1	8	KURNIAWAN SAPUTRO	30		8/27/2007
2	10	WAWAN	24	1 PRO PNSIBA HA SA	8/27/2007
3	2	AMIGO JOYO	22.5	3 KA BUPA TEN KESENAIAN	4/6/2007
4	5	SASTRO KOESOEMO	20.8		9/6/2007
5	7	ELLY F	19.9		2/6/2007

Gambar 4.15 Desain output pengumuman pendaftar yang di terima di jurusan penjualan.

## 8. Desain Jaringan Komputer

Desain Jaringan yang digunakan di laboratorium komputer SMK Sukawati Gemolong adalah topologi star dengan menggunakan satu komputer server dan 30 komputer client. Gambar desain gambarnya sebagai berikut.



Gambar 4.18 Desain jaringan di lab. Komputer SMK Sukawati Gemolong.

## 4.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem harus dilakukan, agar hasil dicapai baik atau maksimal, tetapi sebelum melakukan implementasi user harus mengetahui keunggulan dan kelemahan sistem yang di implementasikan terlebih dahulu. Setelah itu pada waktu implementasi sistem users harus menyediakan hal-hal yang dibutuhkan untuk implementasi sistem yaitu *hardware*, *software*, dan *brainware* yang baik.

- a. Keunggulan dan kelemahan program sistem informasi seleksi siswa baru SMK Sukawati Gemolong yang penulis buat

1. Keunggulan

- a. Pendataan pendaftar dilakukan dengan komputerisasi sehingga informasi yang didapatkan lebih akurat.

- b. Pendaftar dapat mengetahui perubahan jumlah pendaftaran dan peringkat masing-masing pendaftar dengan lebih terperinci yang real time.
- c. Program Sistem informasi penerimaan siswa baru SMK Sukawati yang penulis buat bersifat client-server sehingga penginputan data dilakukan oleh pendaftar langsung secara bersama karena dapat diakses menggunakan beberapa komputer secara bersama.

## 2. Kelemahan

- a). Program sitem informasi penerimaan siswa baru SMK Sukawati Gemolong yang penulis buat belum memiliki sistem back-up dan restore secara otomatis.

## b. Kebutuhan *Hardware*

### ✧ 1 unit komputer Server

Processor : Intel Pentium IV

Memory : 512Mb

Hardisk : 40G

Cd Room : 52x

Monitor : 15"

### ✧ 1 unit komputer Client

Processor : Intel Pentium IV

Memory : 256Mb

Hardisk : 20G

Cd Room : 52x

Monitor : 15"

### ✧ 1 Unit Printer

### ✧ 2 Switch Hub

### ✧ kabel coaxial dan Rj-45

c. Kebutuhan software

Software sistem adalah program yang dirancang sebagai perantara hardware dengan program aplikasi. Software sistem yang digunakan untuk mendukung sistem informasi penerimaan siswa baru SMK Sukawati Gemolong. ini minimal adalah windows 98/ME/200/NT. Tetapi disarankan windows Xp.

d. Kebutuhan Brainware

Untuk mendukung semua proses sistem yang berjalan, maka kebutuhan sumberdaya manusia dalam pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMK Sukawati Gemolong adalah sebagai berikut:

1. Administrator

Seseorang yang mempunyai kemampuan dalam mengoperasikan komputer ataupun memasukan data dengan baik dalam komputer dan cukup memahami pemrograman.

2. Teknisi Komputer

Teknis Komputer adalah seseorang yang mempunyai pengetahuan dalam hal perawatan sistem dan perbaikan komputer maupun sistem jaringan bila mengalami gangguan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah pembuatan Tugas Akhir ini, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa, dengan pembuatan sistem informasi penerimaan siswa baru di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dapat mempermudah dalam :

- a). Proses pendataan, pengolahan data dan pengarsipan data yang meliputi data pendaftar dan jurnal harian.
- b). Pelaksanaan Proses Seleksi
- c). Pemberian Informasi mengenai perubahan jumlah pendaftar dan peringkat masing-masing pendaftar setiap harinya.
- d). Pembuatan laporan data pendaftar dan laporan hasil seleksi yang harus diketahui oleh pihak sekolah dan pendaftar dengan lebih cepat, mudah dan akurat.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas penulis menyarankan kepada Sekolah Menengah Kejuruan Sukawati Gemolong untuk mempertimbangkan penerapan sistem informasi seleksi siswa baru yang berbasis komputer sebagai alternatif untuk mempermudah dalam proses pengolahan data yang berhubungan dengan kegiatan seleksi atau penjurangan siswa baru Sekolah Menengah Kejuruan.

Supaya dapat menerapkan sistem informasi seleksi siswa baru yang berbasis komputer ini diperlukan persyaratan sebagai berikut :

- a). Penyiapan Administrator dengan menggunakan training sebelumnya.
- b). pemakaian hardware dengan spesifikasi komputer server processor intel pentium IV, memory 512mb, hardisk 40G, cd room 52x, monitor 15” sedangkan untuk komputer client dibutuhkan spesifikasi sebagai berikut processor intel pentium IV, memory 256mb, hardisk 20Gb, monitor 15”.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kendall & Kendall, 2003. Analisis dan Perancangan Sistem, Jilid 1. PT.Prenhallindo, Jakarta.
- Sutanta, E. 2003. Sistem Informasi Manajemen. Graha Ilmu, Jakarta.
- Fathansyah, 2002. Basis Data. Informatika, Bandung.
- Jogiyanto, 2001. Sistem Informasi Berbasis Komputer, Edisi Kedua, Andi Offset. Yogyakarta.
- Anonim, 2006. Seri Buku Pintar Menjadi Administrator Jaringan Komputer. Wahana Komputer, Semarang.
- M.Agus dan J. Alam, 2001. Belajar Sendiri Borland Delphi 6.0. PT Elexmedia Komputindo, Jakarta.