

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



Oleh :  
**KHUSNUL HASAN NUGROHO**  
**M3304067**

TUGAS AKHIR  
ditulis dan diajukan untuk 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 PENDAFATRAN SISWA BARU (PSB)  
DI SMK SAKTI GEMOLONG BERBASIS *CLIENT SERVER*

Yang disusun oleh  
KHUSNUL HASAN NUGROHO  
NIM M3304067

dibimbing oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dewi Wisnu Wardhani, S..Kom  
NIP.132 308 420

Umi Salamah,M.Kom  
NIP.132 162 555

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
pada hari           , tanggal  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Anggota Tim Penguji

Tanda tangan

1. Abdul Azis, S.Kom
2. Umi Salamah, S.Kom
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, Ph.D  
NIP. 131 649 948

IRWAN SUSANTO, DEA  
NIP 132 134 694

## ABSTRAK

KHUSNUL HASAN NUGROHO, M3304067, 2007, **SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU (PSB) DI SMK SAKTI GEMOLONG BERBASIS CLIENT SERVER**, Teknik Komputer Program Diploma III Ilmu Komputer. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

SMK Sakti Gemolong merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang pendidikan membutuhkan sumber data dan pengolah data yang tepat agar tercipta efisiensi dan keakuratan data yang dapat mendukung proses operasional, manajemen dan proses pengambilan keputusan dengan baik dan tepat.

Proses Penerimaan Siswa Baru (PSB) di SMK Sakti Gemolong selama ini sistem yang digunakan masih bersifat manual yaitu para calon siswa dalam proses registrasi memasukkan data dengan menulis pada formulir pendaftaran setelah data yang ditulis pada formulir pendaftaran, baru kemudian direkap oleh panitia PSB kedalam komputer. Karena jumlah pendaftar yang cukup banyak yaitu sekitar 900 pendaftar, sehingga dalam proses input dan olah data membutuhkan waktu yang tidak sedikit.

Mengatasi hal tersebut, dibuatlah suatu sistem informasi untuk mengolah data pendaftar pada proses penerimaan siswa baru, sehingga proses input dan olah data calon siswa nantinya dapat dihasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan.

Sehingga diperoleh sebuah sistem informasi pendaftaran dengan hasil yang diinginkan berupa laporan yang cepat dan akurat setelah dilakukan testing program dengan menggunakan jaringan client server.

## ***MOTTO***

“Bersungguh-sungguhlah dengan kehinaanmu, niscaya Ia menolongmu dengan kemuliaan-Nya. Bersungguh-sungguhlah dengan ketidakberdayaanmu, niscaya Ia akan menolongmu dengan kekuasaan-Nya. Bersungguh-sungguhlah dengan kelemahanmu, niscaya Ia akan menolongmu dengan kekuatan-Nya.

(Ibnu ‘Athailah).

## **PERSEMBAHAN**

Karya ini kupersembahkan untuk :

“Ibuku, Ayahku, Kakakku dan Adekku tercinta”

yang senantiasa memberikan kasih sayang dan suplai semangat sehingga tugas akhirku bisa terselesaikan.

Temen temenku anak D3 Ilmu komputer tahun 2004 dan  
Terutama anak-anak tekompas 04 yang banyak membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

## **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 (D3) 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.

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 dan Ibuku yang telah memberikan segalanya.
2. Ibu Dewi Wisnu dan Ibu Umi Salamah selaku pembimbing I dan II.
3. Bapak Irwan Susanto,S.Si selaku Ketua Program Diploma III Ilmu Komputer FMIPA UNS.
4. Bapak Drs. Marjoko selaku Kepala Sekolah SMK SAKTI Gemolong yang telah membantu dalam proses penelitian.
5. 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, 23 juni 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
BAB I : PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
BAB II : LANDASAN TEORI .....	3
2.1 Sistem .....	3
2.2 Informasi .....	5
2.3 Sistem Informasi .....	7
2.4 Analisis sistem .....	7
2.5 Perancangan Sistem .....	9
2.6 Basis Data .....	13
2.7 Jaringan .....	15
2.8 <i>Structure Query Language</i> (SQL).....	17
2.9 MySQL.....	17
BAB III : METODE PENELITIAN .....	19
3.1 Objek Penelitian .....	19
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	19

3.3 Tahap-Tahap Pembuatan Sistem .....	19
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	22
4.1 Gambaran Instansi .....	22
4.2 Analisis Sistem .....	23
4.3 Perancangan Sistem .....	25
4.4 Perancangan Data Base .....	29
4.5 Detail Program. ....	32
4.6 Testing Program .....	44
BAB V : PENUTUP .....	45
5.1 Kesimpulan .....	45
5.2 Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1    Notasi Kamus Data .....	12
Tabel 4.1    Kamus data calon siswa .....	30
Tabel 4.2    Kamus data ortu .....	30
Tabel 4.3    Kamus data nilai .....	31
Tabel 4.4    Kamus data asalsekolah .....	31
Tabel 4.5    Kamus data jurusan .....	32

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bentuk sistem secara umum .....	3
Gambar 2.2 Transformasi data menjadi informasi .....	6
Gambar 2.3 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> .....	10
Gambar 2.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	11
Gambar 2.5 Simbol <i>Flowchart</i> .....	13
Gambar 2.6 Jaringan <i>Client Server</i> .....	17
Gambar 4.1 <i>Context Diagram</i> Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru ....	25
Gambar 4.2 <i>DFD Level 0</i> Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru .....	26
Gambar 4.3 <i>DFD level 1</i> Proses Pendataan .....	27
Gambar 4.4 <i>Hirarki</i> Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru .....	28
Gambar 4.5 ER Diagram .....	29
Gambar 4.6 Pesan Peringatan .....	32
Gambar 4.7 Form Login .....	33
Gambar 4.8 Form Utama .....	33
Gambar 4.9 Form Data Siswa .....	34
Gambar 4.10 Form Data Asal Siswa .....	34
Gambar 4.11 Form Data Nilai Calon Siswa .....	35
Gambar 4.12 Form Login Siswa .....	36
Gambar 4.13 Form pembuatan kartu pendaftaran dan pasword .....	36
Gambar 4.14 Form Jurusan .....	37
Gambar 4.15 Form data calon siswa yang lolos seleksi .....	38
Gambar 4.16 Form data pendaftar .....	38
Gambar 4.17 Form Data Input Diri Pendaftar .....	39
Gambar 4.18 Kartu Pendaftaran .....	40
Gambar 4.19 Laporan data pendaftar .....	40
Gambar 4.20 Laporan data asal pendaftar .....	41
Gambar 4.21 Laporan Data Hasil Seleksi .....	41

Gambar 4.22 <i>Flowchart input data diri pendaftar</i> .....	42
Gambar 4.23 <i>Flowchart seleksi pendaftar</i> .....	42

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat mempengaruhi suatu sistem dan efisiensi operasional dalam dunia kerja. Di abad sekarang ini dibutuhkan fasilitas-fasilitas yang memadai untuk pengembangan usaha guna mencapai tujuan meningkatkan pelayanan pada masyarakat. Dalam hal ini salah satunya adalah penggunaan sistem komputerisasi yang diterapkan dalam dunia kerja, penggunaan sistem komputerisasi selain mempermudah dalam hal pengolahan data, juga membuat proses kinerja lebih efektif dan efisien.

SMK Sakti Gemolong merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang pendidikan membutuhkan sumber data dan pengolah data yang tepat agar tercipta efisiensi dan keakuratan data yang dapat mendukung proses operasional, manajemen dan proses pengambilan keputusan dengan baik dan tepat. Sistem pengolah data yang baik membuat informasi yang masuk dapat menunjang semua kegiatan yang ada di instansi atau perusahaan tersebut.

Proses Penerimaan Siswa Baru (PSB) di SMK Sakti Gemolong selama ini sistem yang digunakan masih bersifat manual yaitu para calon siswa dalam proses registrasi memasukkan data dengan menulis pada formulir pendaftaran setelah data yang ditulis pada formulir pendaftaran, baru kemudian direkap oleh panitia PSB kedalam komputer. Dalam proses rekap data ini panitia hanya menggunakan *software* microsoft *Excel* dalam mengolah data dan belum menggunakan sebuah sistem informasi, karena jumlah pendaftar yang cukup banyak yaitu sekitar 900 pendaftar, sehingga dalam proses input dan olah data membutuhkan waktu yang tidak sedikit.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan Latar belakang masalah di atas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut : Bagaimana membuat program aplikasi sistem informasi pendaftaran di SMK Sakti Gemolong berbasis *Client-Server*?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sistem hanya mengolah data pada proses pendataan calon siswa baru.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian Tugas Akhir ini mempunyai tujuan untuk membuat Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru (PSB) di SMK Sakti Gemolong Berbasis *Client-Server*.

### **1.5 Manfaat Penelitian Tugas Akhir**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
  - a. Menambah wawasan pengetahuan yang diperoleh selama di bangku kuliah
  - b. Mendewasakan pola pikir penulis untuk melaksanakan penelaahan dan memecahkan masalah yang ada di dalam perusahaan atau instansi
2. Bagi Instansi

Dapat meningkatkan efisiensi kerja di SMK Sakti gemolong terutama dalam proses penerimaan siswa baru.
3. Bagi Akademik
  - a. Sebagai sarana tolak ukur pemahaman dan penguasaan mahasiswa terhadap teori yang diberikan, serta sebagai bahan evaluasi akademik.
  - b. Sebagai bahan informasi kepada rekan-rekan mahasiswa atau peneliti yang lain yang akan melakukan penelitian sejenis.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sistem**

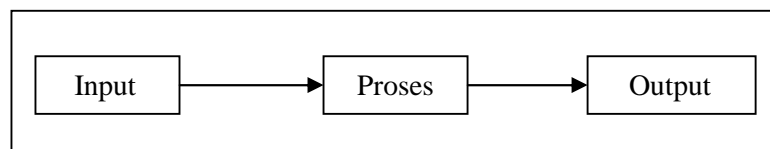
##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Banyak pendapat dari para ahli yang mencoba mendefinisikan pengertian sistem.

Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu(Kristanto, 2003).

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

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan totalitas himpunan bagian yang saling berinteraksi satu sama lain dan untuk bersama-sama mencapai tujuan.



Gambar 2.1 Bentuk sistem secara umum

##### **2.1.2 Karakteristik Sistem**

Suatu sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut (Sutanta, 2003) :

1. Mempunyai komponen (*components*)

Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata atau

abstrak. Komponen sistem disebut sebagai subsistem, dapat berupa orang, benda, hal atau kejadian yang terlibat di dalam sistem.

2. Mempunyai batas (*boundary*)

Batasan sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain. Tanpa adanya batasan sistem, maka sangat sulit untuk menjelaskan suatu sistem.

3. Mempunyai lingkungan (*environments*)

Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem. Lingkungan sistem dapat menguntungkan ataupun merugikan. Umumnya, lingkungan yang menguntungkan akan selalu dipertahankan untuk menjaga keberlangsungan sistem. Sedangkan lingkungan sistem yang merugikan akan diupayakan agar mempunyai pengaruh seminimal mungkin, bahkan jika mungkin ditiadakan.

4. Mempunyai Penghubung / antar muka (*interface*) antar komponen

Penghubung / antar muka merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas menjembatani hubungan antar komponen dalam sistem. Penghubung/antar muka merupakan sarana yang memungkinkan setiap komponen saling berinteraksi dan berkomunikasi dalam rangka menjalankan fungsi masing-masing komponen.

5. Mempunyai masukan (*input*)

Masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan ke dalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.

6. Mempunyai pengolahan (*processing*)

Pengolah merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi para pemakainya. Dalam Sistem Informasi Manajemen, pengolahan adalah berupa program aplikasi komputer yang dikembangkan untuk keperluan khusus.

7. Mempunyai keluaran (*output*)

Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan. Dalam Sistem Informasi Manajemen, keluaran adalah informasi yang dihasilkan oleh program aplikasi yang akan dihasilkan oleh program aplikasi yang akan digunakan oleh para pemakai sebagai bahan pengambilan keputusan.

8. Mempunyai sasaran (*objectives*) dan tujuan (*goal*)

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar saling bekerja sama dengan harapan agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem.

9. Mempunyai kendali (*control*)

Setiap komponen dalam sistem perlu selalu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing. Hal ini bisa dilakukan jika ada bagian yang berperan menjaganya, yaitu bagian kendali. Bagian kendali mempunyai peran utama menjaga agar proses dalam sistem dapat berlangsung secara normal sesuai batasan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam Sistem Informasi Manajemen, kendali dapat berupa validasi masukan, validasi proses, maupun validasi keluaran yang dapat dirancang dan dikembangkan secara terprogram.

10. Mempunyai umpan balik (*feed back*)

Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (*control*) sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya ke dalam kondisi normal.

## **2.2 Informasi**

### **2.2.1 Pengertian Informasi**

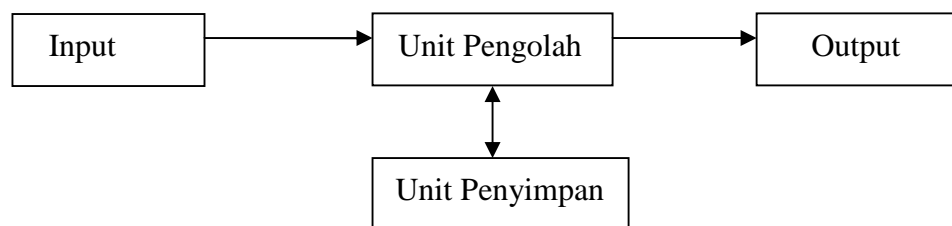
Pembahasan mengenai informasi tentu tak lepas dari pembahasan data. Data dapat didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian-kejadian nyata atau fakta-fakta yang dirumuskan dalam sekelompok



lambang tertentu yang tidak acak yang menunjukkan jumlah, tindakan, atau hal (Sutanta, 2003). Data dapat berupa catatan-catatan dalam kertas, buku, atau tersimpan sebagai file dalam basis data.

Informasi adalah hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Sutanta, 2003). Untuk memperoleh informasi, diperlukan adanya data yang akan diolah dan unit pengolah.

Berdasarkan pengertian data dan informasi di atas ditunjukkan bahwa informasi memiliki hubungan yang erat terhadap data, di mana data merupakan sumber dari informasi dan informasi merupakan hasil pengolahan data. Transformasi data menjadi informasi dapat ditunjukkan oleh Gambar 2.1. Dalam gambar tersebut, input adalah data yang akan diolah oleh unit pengolah dan output adalah informasi sebagai hasil pengolahan data yang telah diinputkan. Suatu unit penyimpan diperlukan sebagai alat simpanan data, pengolah, maupun informasi.



Gambar 2.2 Transformasi data menjadi informasi

### 2.2.2 Kualitas informasi

Kualitas dari informasi tergantung pada 3 hal yaitu informasi harus : (Jogianto, 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 mendapatkannya, tetapi untuk menilai suatu informasi tidak dapat persis ditaksir dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir efektifitasnya. (Jogianto, 2001)

## **2.3 Sistem Informasi**

### **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, 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 integrasi data yang selalu mengikuti perubahan.

## **2.4 Analisis Sistem**

Analisis sistem adalah penguraian dari sistem informasi yang utuh, kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan,

hambatan-hambatan yang mungkin terjadi dan keutuhan-keutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya (Jogianto, 2001)

Tahapan analisa sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sitem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap analisa merupakan tahap yang penting karena kesalahan pada tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Di dalam tahapan analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisa 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 di lakukan antara lain:

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

3. Menganalisa Sistem

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

#### 4. Membuat laporan hasil analisa

Setelah proses analisa sistem selesai dilakukan, tugas selanjutnya adalah membuat laporan yang nantinya diserahkan pada pihak manajemen.

## 2.5 Perancangan sistem

### 2.5.1 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 mk 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.

### 2.5.2 Alat Bantu Perancangan Sistem

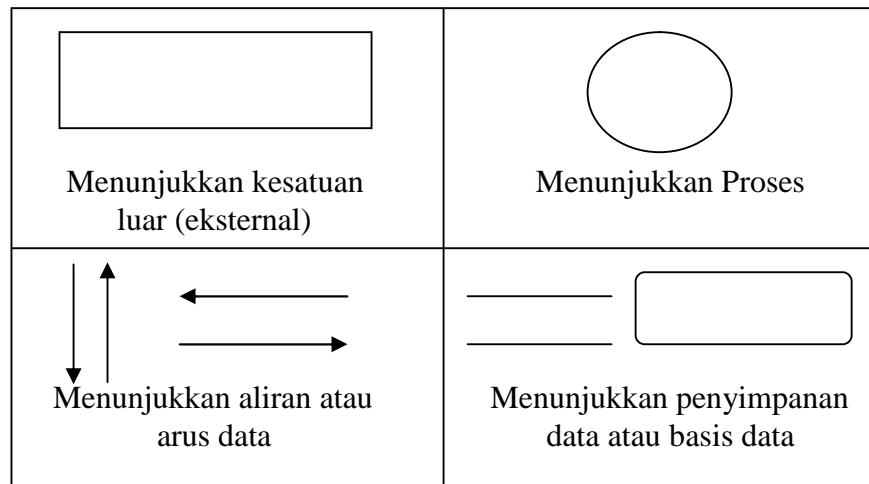
Dalam merancang sistem terdapat alat-alat bantu yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam merancang suatu sistem yaitu :

#### 1. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan, dan keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. (Kristanto, 2003)

## 2. *Data Flow Diagram (DFD)*

*Data Flow Diagram (DFD)* merupakan gambaran keseluruhan kerja sistem secara garis besar. Beberapa simbol yang digunakan adalah :



Gambar 2.3 Simbol *Data Flow Diagram* (Kristanto,2003)

## 3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

*Entity Relationship Diagram* adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan data atau file data.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Entity Relationship Diagram ada pada tabel berikut:

### 1) *Entity*

Suatu obyek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai dalam konteks sistem yang telah dibuat. Entity digunakan atau digambarkan persegi empat.

### 2) *Atribut*

Elemen-elemen yang ada dalam entity dan fungsi. Atribut mendeskripsikan karakter entity. Atribut digambarkan dengan simbol elips.

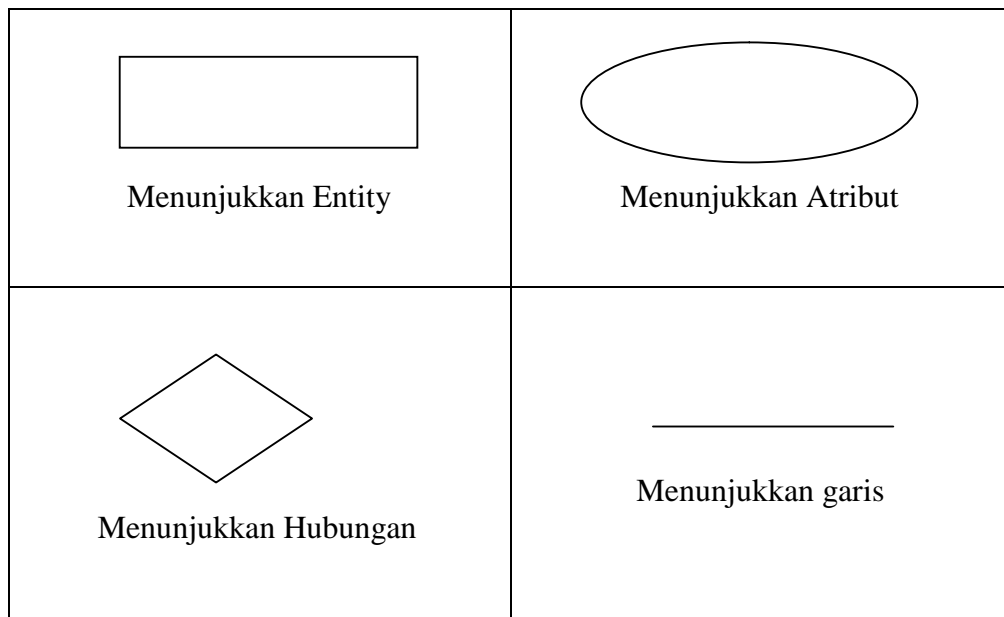
### 3) *Hubungan*

Hubungan ini dinamakan relationship atau relasi. Hubungan harus dibedakan antara hubungan bentuk antara entity dengan

isi dari hubungan ini sendiri. Hubungan digambarkan dengan simbol ketupat.

#### 4) Garis

Digunakan untuk menghubungkan entity dengan entity maupun entity dengan atribut.



Gambar 2.4 Entity Relationship Diagram (Jogiyanto, 2001)

#### 4. Kamus Data

Kamus data atau *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu informasi. Kamus data berfungsi untuk membantu pelaku sistem memahami aplikasi secara detail, dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara presisi sehingga pemakai dan penganalisis sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. kamus data mendefinisikan elemen data dengan fungsi berikut :

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam Data Flow Diagram.
2. Mendeskripsikan komposisi data yang bergerak melalui aliran.
3. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.

4. Mendeskripsikan hubungan detail antara penyimpan yang akan menjadi titik perhatian dalam entity relationship diagram.

Notasi-notasi yang digunakan dalam kamus data ada pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.1 Notasi Kamus Data (Iskandar H, Bahri, K.S, 1997)

Simbol	Keterangan
=	Terdiri dari, mendefinisikan, diuraikan menjadi, artinya.
+	Dan.
( )	Opsional (boleh ada atau boleh tidak).
{ }	Pengulangan
[ ]	Memilih salah satu dari sejumlah alternatif, seleksi.
**	Komentar.
@	Identifikasi atribut kunci.
	Pemisa sejumlah alternatif pilihan antara simbol [ ]

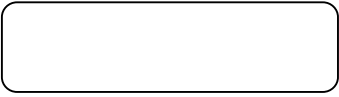



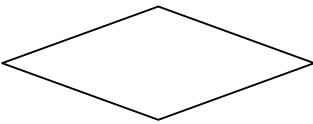
#### 5. Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO)

Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO) merupakan metodologi yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. HIPO sebenarnya adalah alat dokumentasi program . Akan tetapi sekarang , HIPO juga banyak yang digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam pengembangan sistem. HIPO berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul di dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya.( Jogyanto,2001)

#### 6. Algoritma dan *Flowchart*

Algoritma adalah urutan langkah-langkah logika yang menyatakan suatu tugas dalam menyelesaikan suatu masalah.

*Flowchart* adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut . Beberapa simbol yang digunakan adalah :

	Menunjukkan awal/ akhir program
	Menunjukkan <i>input/output</i>
	Menunjukkan arus
	Menunjukkan proses
	Menunjukkan Pengujian

Gambar 2.5 Simbol *Flowchart*

## 2.6 Basis Data

### 2.6.1 Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang dan berkumpul. Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia ( pegawai, siswa, pembeli, pelanggan ), barang, hewan, peristiwa, konsep, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya ( Fathansyah,.1999 ).

Prinsip utama dari Basis Data adalah penyimpanan arsip / data, dan tujuan utama Basis Data adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data / arsip. Hal yang sangat ditonjolkan dalam Basis Data adalah pengaturan/ pemilihan / pengelompokkan / pengorganisasian data yang akan kita simpan sesuai fungsi / jenisnya. Pengaturan/ pemilihan / pengelompokkan / pengorganisasian data ini dapat



berentuk sejumlah file atau table terpisah atau dalam bentuk pendefinisian kolom – kolom atau field – field data dalam setiap file / tabel.

Dalam setiap file terdapat record – record yang sejenis, sama besar, sama bentuk dan merupakan suatu kumpulan entitas yang seragam. Suatu record terdiri dari field – field yang saling berhubungan untuk menunjukkan bahwa field tersebut dalam suatu pengertian yang lengkap dan direkam dalam suatu record. Untuk menyebut isi dari field maka digunakan attribute atau merupakan judul dari suatu kelompok entitas tertentu. *Entitas* adalah obyek nyata yang akan direkam.

### **2.6.2 Perencanaan Basis Data**

Perancangan basis data secara umum dilakukan dengan menentukan kebutuhan file – file dalam basis data berdasarkan DFD sistem baru yang telah dibuat dan kemudian menentukan parameter file dalam basis data. Setelah kebutuhan – kebutuhan file – file tersebut diketahuimaka dilakukan pendefinisian struktur file basis data tersebut. Struktur file basis data tergantung dari data yang masuk atau hasil keluaran sistem. Dari analisa data yang masuk dan hasil keluaran, maka suatu file dapat didefinisikan strukturnya. Dan selanjutnya perlu dikaji kerelasian antar file dalam basis data. Hubungan antar file dalam basis data dikendalikan oleh suatu kunci penghubung ( *Foreign Key* ) ( Sutanta , 2003).

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam membuat rancangan basis data yaitu sebagai berikut :

1. Meminimalisasi kerangkapan data.
2. Data – data dalam basis data harus digunakan secara bersama – sama.
3. Standarisasi data untuk menyeimbangkan perbedaan kebutuhan data para pemakai.
4. Menjamin Integritas data.
5. Berorientasi pada data dan bukan pada program.
6. Data dapat digunakan oleh pemakai – pemakai yang berbeda atau beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis data.

7. Data yang ada dapat memenuhi kebutuhan sistem – sistem baru secara mudah.
8. Data dapat digunakan dengan cara – cara yang berbeda.

## **2.7 Jaringan.**

### **2.7.1 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.

### **2.7.2 Pengertian jaringan *Client-Server*.**

#### **a. *Client***

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

#### **b. *Server***

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

### **c. 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*).

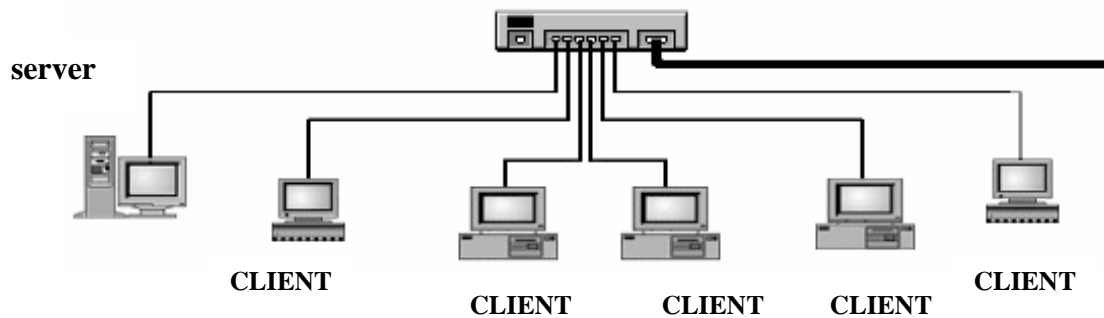
*Client-Server* : Sebuah *server* yang dihubungkan dengan beberapa komputer *client*.

Kelebihan dari jaringan *client server* adalah:

1. Sistem keamanan dan administrasi jaringan lebih baik karena terdapat seseorang yang bertugas sebagai administrator jaringan yang berfungsi mengatur 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 pada jaringan *client-server* karena pada jaringan ini disediakan komputer *server* untuk mengelola jaringan, dan komputer lain sebagai *client*.

Kelemahan dari jaringan *client server* adalah :

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.



Gambar 2.6 jaringan *client server*

## 2.8 *Structure Query Language (SQL)*

*Structure Query Language* adalah bahasa yang dirancang khusus untuk berkomunikasi dengan database. *Structure Query Language (SQL)* berisi pernyataan yang dapat digunakan untuk mengambil dan *update* data dalam basis data (Simarmata: 2000)

## 2.9 MySQL

MySQL adalah multiuser basis data yang menggunakan bahasa *Structure Query Language (SQL)*. MySQL dalam operasi client-server melibatkan server daemon MySQL disisi server dan berbagai macam program serta library yang berjalan disisi client. MySQL mampu menangani data yang cukup besar.

Ada beberapa hal yang mendukung penggunaan MySQL, yakni (Husni, 2004) :

1. Ditulis dengan bahasa C dan C++
2. Bekerja pada banyak platform berbeda, seperti Windows, Linux, Unix, FreeBSD, dan Mac OS.
3. Sangat cepat dalam pemanfaatan tabel MyISAM, alokasi memory, dan proses join.
4. Mendukung perintah-perintah SQL umum secara penuh.

5. tersedia berbagai tool untuk administrasi basis data MySQL, baik bersifat command line seperti tool mysql, berbasis GUI Seperti MySQL Control Center dan MySQL Interaktif SQL, maupun berbasis web seperti PHPMysqlAdmin.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penulisan tugas akhir ini adalah SMK Sakti Gemolong yang beralamat di Jalan Raya Sukowati KM.1 Gemolong.

#### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini , dengan menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut

1. Wawancara atau *interview*

Wawancara adalah suatu metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan pihak SMK khususnya TU, Waur Kesiswaan, Waur Kurikulum dan Kepala Sekolah tentang bagaimana alur penerimaan siswa baru di SMK tersebut.

2. Pengamatan Langsung atau *Observasi*.

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung proses pendataan data akademis di SMK tersebut.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah suatu metode pengumpulan data dengan menggunakan buku-buku sebagai bahan referensi dalam penulisan laporan dan pembuatan sistem.

#### **3.3 Tahap-Tahap Pembuatan Sistem**

Dalam pengembangan sistem ini, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan. Adapun tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

### **3.3.1 Analisa Sistem**

Dalam membangun sistem informasi ini diperlukan perencanaan yang baik agar dihasilkan sistem yang dapat berjalan optimal. Tahap perencanaan ini terbagi atas 2 yaitu:

1. Menentukan tujuan pembuatan sistem informasi  
Tujuan pembuatannya adalah sebagai media untuk input data dan olah data pada proses Penerimaan Siswa Baru (PSB) di SMK Sakti Gemolong.
2. Menentukan siapa yang akan menjadi pemakai  
Perancangan sistem informasi ini diperuntukkan untuk bagian para calon siswa baru, panitia PSB dan Tata Usaha SMK Sakti Gemolong.

### **3.3.2 Perancangan Sistem**

Proses perancangan yang baik diperlukan untuk pembuatan program tak terkecuali dalam pembuatan sistem informasi yang baik. Perancangan sistem secara terperinci, dilakukan dengan cara:

- a. *Context Diagram*
- b. Data Flow Diagram (DFD)
- c. ERD ( *Entity Relationship Diagram*)
- d. Kamus Data / *Data Dictionary* (DD)
- e. *Hierarchy plus Input-Process-Output* (HIPO)
- f. Detail Program
- g. *Flow Chart* Program.

### **3.3.3 Pembuatan Program**

Pembuatan Sistem informasi pendaftaran ini menggunakan Borland Delphi 7 dengan database MySQL.

### **3.3.4 TESTING PROGRAM**

Pada tahap ini, dilakukan uji terhadap sistem yang telah selesai dibuat dengan menggunakan jaringan dengan dua buah komputer dengan salah satu komputer digunakan sebagai *server* dan yang lain sebagai *client*. Proses uji coba ini diperlukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat tersebut sudah benar, sesuai dengan yang diharapkan, dan tidak ada kesalahan-kesalahan yang terkandung di dalamnya.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Instansi**

##### **Sejarah Singkat SMK Sakti Gemolong – Sragen**

Pada tahun 1973 guru - guru Sekolah Teknik Negeri Gemolong yang terdiri dari Bapak Puspoyo Padmosewoyo, Suparlan, Rahmad, Hisyam, Iksanudin BA, Sumardi BA, Sudarsono, Sumadi, Riyanto dan Ibu Mardiyati, mempunyai gagasan untuk mendirikan sekolah teknik lanjutan atas, mengingat pada waktu itu di Gemolong belum ada SLTA teknologi, sehingga anak - anak lulusan STN Gemolong untuk melanjutkan sekolah ke jenjang di atasnya (SLTA/STM) harus ke Solo.

Seiring dengan berjalannya waktu maka pada tahun 1974 berdirilah STM Sakti Gemolong, di bawah naungan Yayasan Teknologi Pendidikan Gemolong yang saat itu di ketuai oleh Bapak Suparlan, dengan membuka jurusan Teknik Bangunan Gedung. Pada tahun pertama jumlah muridnya ada 33 siswa, dengan Kepala Sekolah pertama kali adalah Bapak Sumardi, BA, dengan kondisi gedung sekolah yang masih berpindah - pindah. Pada tahun 1976 terjadi pergantian Kepala Sekolah, yaitu dari Bapak Sumardi BA diganti oleh Bapak Temu Rahmadi, BSc.

Pada tahun 1995 sesuai dengan kebijakan pemerintahterjadi perubahan nama dari STM menjadi SMK, maka menjadi SMK Sakti Gemolong. Pada tahun 1998 sesuai dengan SK Dirjen Dikdasmen No. 35 / C. C7 / Kep / MN / 1998 tanggal 10 Maret 1978, ditetapkan status sekolah menjadi DISAMAKAN.

Saat ini SMK Sakti Gemolong memiliki 3 Program Keahlian dengan jumlah siswa sebanyak 1095 siswa. Khusus untuk Program Keahlian Teknis Mesin Perkakas sesuai dengan SK Dikmenjur No. 2835/ C 5. 4 / MN / 2006 ditetapkan sebagai sekolah yang dipersiapkan sebagai Sekolah Bertaraf Internasional (SBI) dengan manajemen mutu SMM ISO 9001:2000.

## **4.2 Analisis Sistem**

Sistem yang akan dianalisis adalah sistem informasi pendaftaran siswa baru, yang membahas tentang pendataan pendaftar, jurnal harian, seleksi, laporan data pendaftaran dan laporan hasil seleksi.

### **1. Sistem pendaftaran yang sedang berjalan**

Proses Pendaftaran siswa baru di SMK SAKTI Gemolong berlangsung selama lima hari. Pengumuman penerimaan dilakukan satu minggu setelah pendaftaran di tutup.

Pendaftar Mengisi formulir pendaftaran yang berisi no pendaftaran, jurusan yang dipilih, data diri calon siswa, identitas orang tua, asal sekolah, dan nilai hasil ujian akhir. Kemudian dari formulir tersebut setelah formulir dikumpulkan kepanitia. Panitia merekap data tersebut dalam komputer yang nantinya akan digunakan untuk mengolah data yang ada untuk dibuat laporan data pendaftar dan dibuat jurnal harian tentang jumlah pendaftar tiap harinya.

### **2. Sistem Seleksi yang sudah berjalan**

Setelah proses pendataan pendaftar selesai, kemudian berdasarkan laporan data pendaftar tersebut, data pendaftar dipisahkan berdasarkan jurusan yang akan dipilih.

Pihak panitia PSB menentukan jumlah pendaftar yang akan di ambil yang lolos seleksi berdasarkan jumlah nilai tertinggi dari pendaftar untuk masing masing jurusan.

### **4.2.1 Identifikasi masalah**

Dari penggambaran sistem yang sudah dijelaskan tersebut didapat beberapa masalah yaitu:

- a. Proses pengolahan data yang masih manual membutuhkan waktu yang lama sehingga menyulitkan Panitia Penerimaan Siswa Baru.
- b. Proses rekap data membutuhkan waktu yang tidak sedikit.
- c. Proses seleksi masih manual sehingga membutuhkan waktu yang relative lama, dan data yang didapat kurang akurat dan efisien.

- d. Pendaftar sulit mendapatkan informasi tentang perubahan jumlah pendaftar.

#### 4.2.2 Sumber Masalah

Sumber masalah ditemukan pada proses pendaftaran siswa baru ini adalah rekap data pendaftar dilakukan oleh panitia PSB sehingga membutuhkan waktu yang tidak sedikit dan informasi perubahan jumlah pendaftar /jurnal harian menjadi lambat karena sistem yang digunakan masih bersifat manual.

#### 4.2.3 Identifikasi Kebutuhan Informasi

##### a. Identifikasi Data dan Informasi

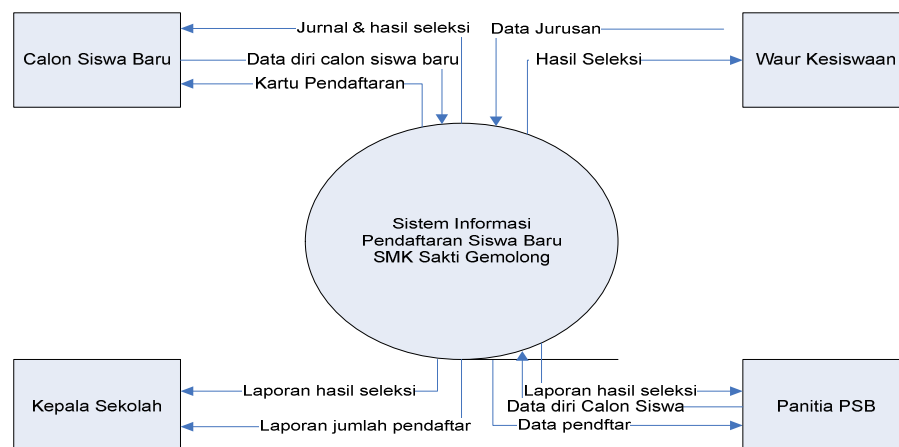
1. Identifikasi Data : Biodata Pendaftar
2. Identifikasi Informasi
  - i. Jurnal Harian
  - ii. Laporan Data Pendaftar
  - iii. Laporan hasil Seleksi

##### b. Identifikasi Sumber data dan tujuan Informasi

1. Identifikasi Sumber Data : pendaftar
2. Identifikasi Tujuan Informasi
  - i. Pendaftar
  - ii. Panitia PSB, Waur Kesiswaan, Kepala Sekolah

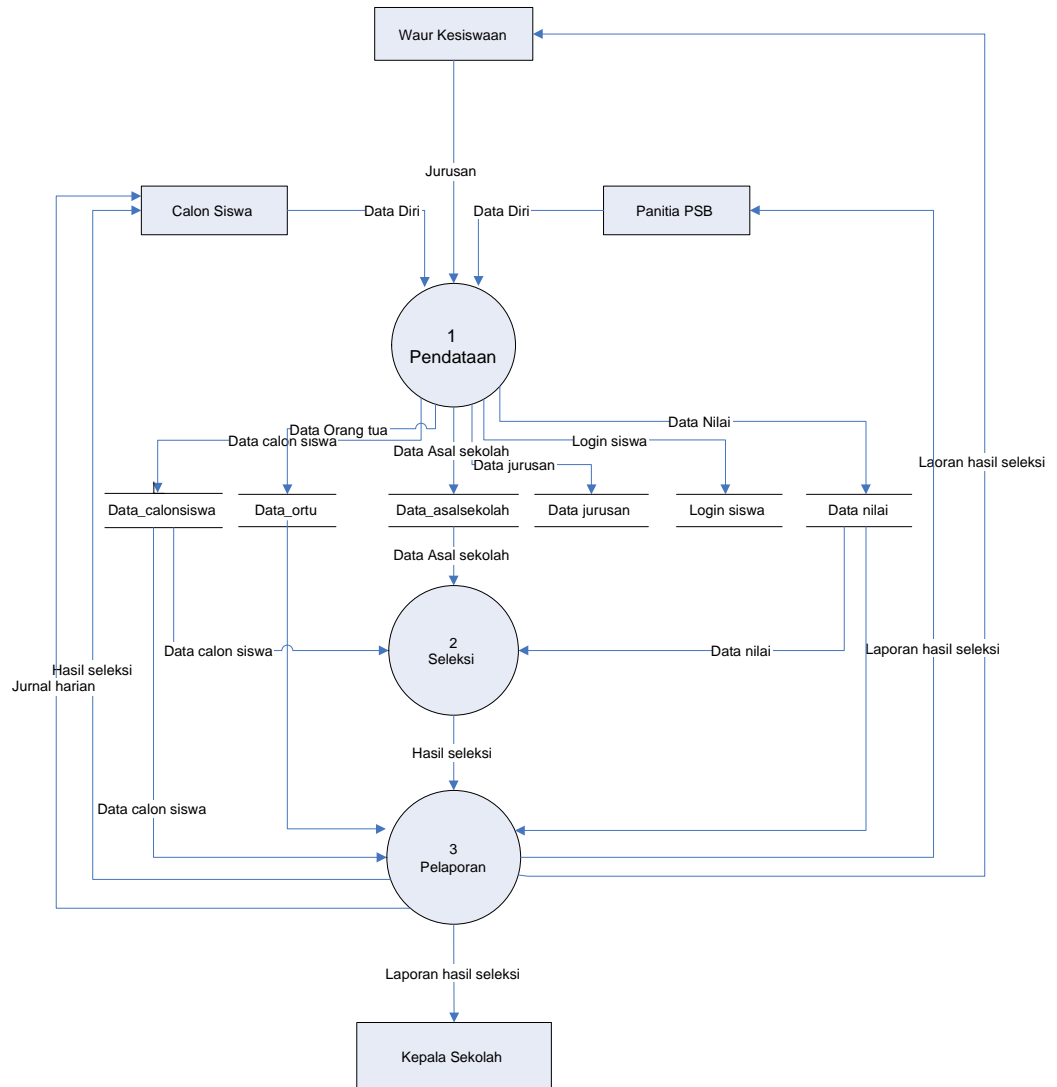
### 4.3 Perancangan Sistem

#### 4.3.1 Context Diagram



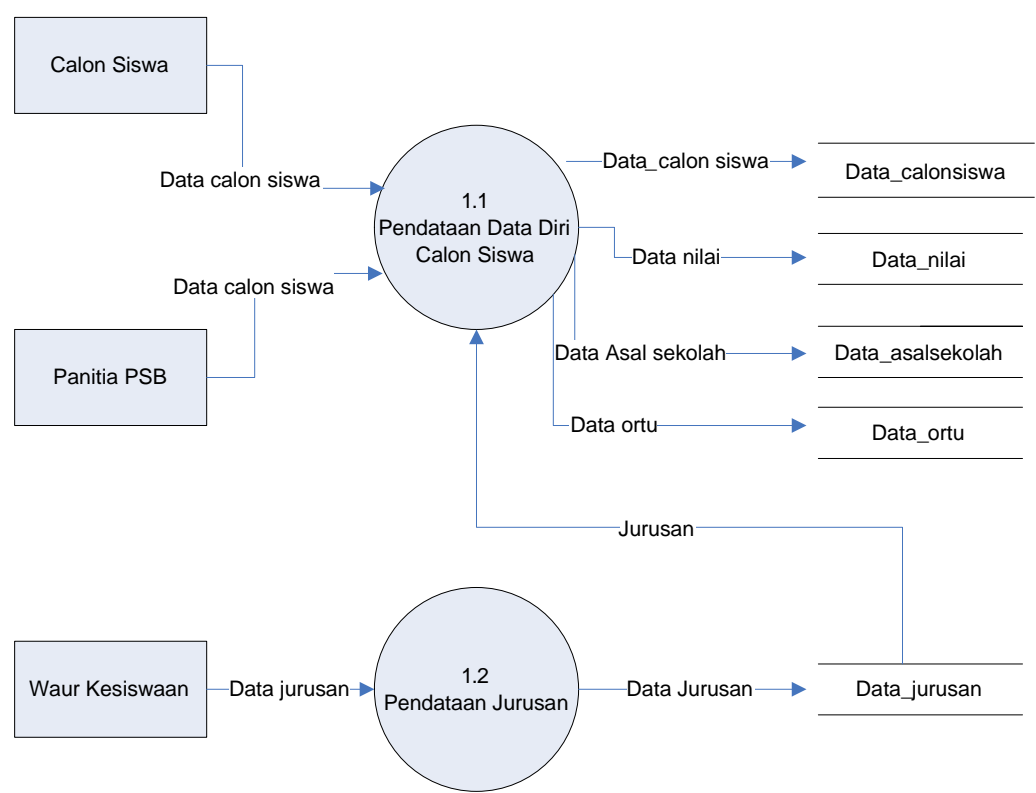
Gambar 4.1 Context Diagram Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru

### 4.3.2 Data Flow Diagram (DFD) level 0



Gambar 4.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 0 Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru

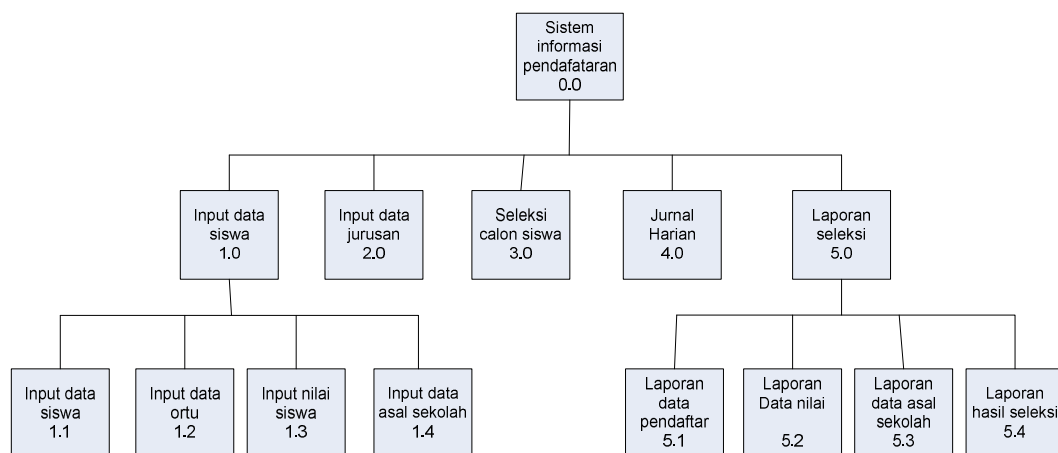
Data Flow Diagram (DFD) level 1 proses pendataan



Gambar 4.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses Pendataan

### 4.3.3 HIPO (Hierarchy Plus Input-Process-Output)

- a. Hirarki dari Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru di SMK SAKTI Gemolong seperti gambar dibawah ini:



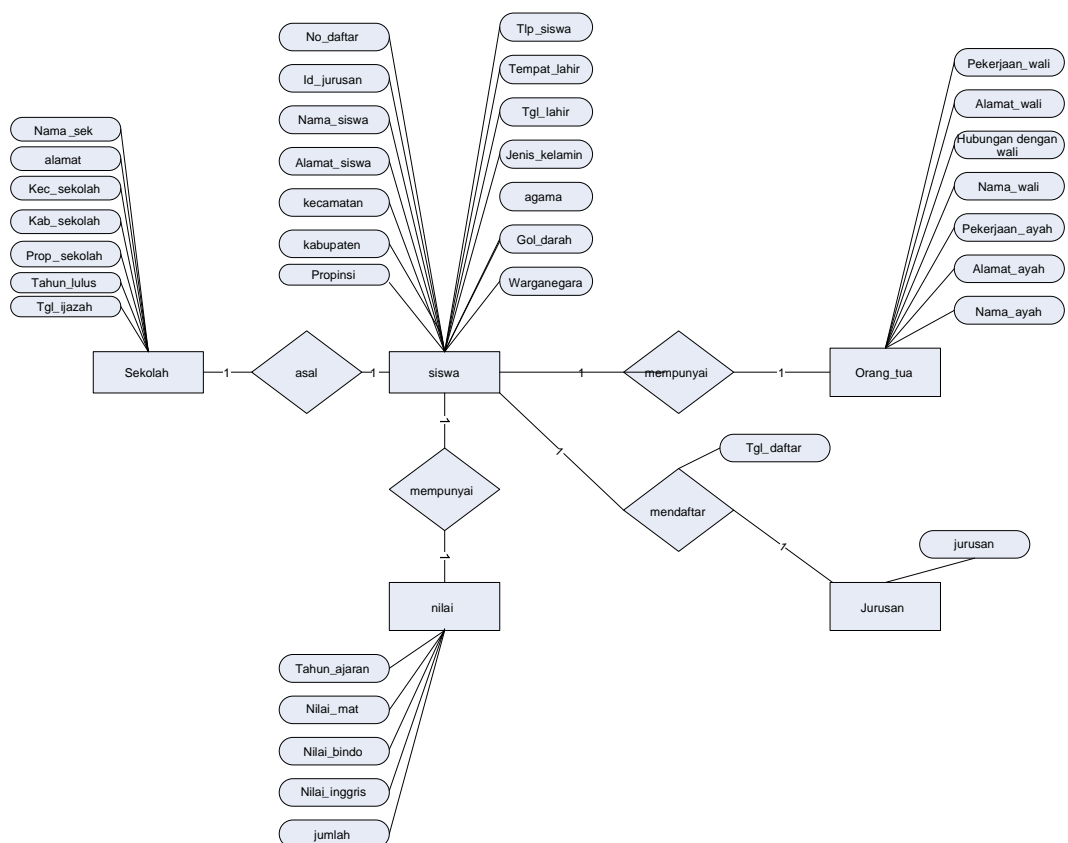
Gambar 4.4 Hirarki dari Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru di SMK SAKTI Gemolong

- b. Input
- 1) Input data siswa
  - 2) Input data ortu
  - 3) Input data nilai
  - 4) Input data asal sekolah
  - 5) Input jurusan
- c. Proses
- Proses seleksi
- d. Output
- 1) Laporan data pendaftar
  - 2) Laporan data asal sekolah
  - 3) Laporan data nilai
  - 4) Laporan hasil seleksi

## 4.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dalam pembuatan sistem ini dilakukan dengan pembuatan kamus data (*Data Dictionary*) dan E-R Diagram.

### 4.4.1 ER Diagram



Gambar 4.5 ER Diagram

### 4.4.2 Kamus Data (*Data Dictionary*)

Pada kamus data (*data dictionary*) ini, semua jenis data yang terlibat dalam proses yang terjadi, didefinisikan dan dikumpulkan dalam bentuk penyajian seperti berikut:

Nama Tabel : data\_calonsiswa

Digunakan Untuk : Mencatat data diri calon siswa

Kunci field : No\_daftar

Tabel 4.1 Kamus data calonsiswa

no	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	no_daftar	Varchar	4	No pendaftaran
2.	id_jurusan	Varchar	4	Jurusan yg dipilih
3.	tgl_daftar	Date		Tanggal pendaftaran
4.	nama_siswa	Varchar	20	Nama calon siswa
5.	alamat_siswa	Varchar	20	Alamat calon siswa
6.	kecamatan	Varchar	15	Kecamatan
7.	kabupaten	Varchar	15	Kabupaten
8.	propinsi	Varchar	15	Propinsi
9.	tlp_siswa	Integer	13	No telephon
10.	tempat_lahir_siswa	Varchar	20	Tempat lahir
11.	tgl_lahir_siswa	Date		Tanggal lahir
12.	jenis_kelamin	Varchar	10	Jenis kelamin
13.	gol_darah	Varchar	2	Golongan darah
14.	agama_siswa	Varchar	10	Agama
15.	warga_negara	Varchar	15	Status kewarga negaraan

Nama Tabel : data ortu

Digunakan untuk : Mencatat data orang tua dan wali calon siswa

Kunci Field : no\_daftar

Tabel 4.2 Kamus data ortu

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	No_daftar	Varchar	4	No pendaftaran
2.	Nama_ayah	Varchar	20	Nama ayah
3.	Alamat	Varchar	15	Alamat orangtua



4	Pekerjaan	Varchar	15	Pekerjaan orangtua
5.	Nama_wali	Varchar	20	Nama wali
6.	Hubungan _wali	Varchar	15	Hubungan dengan wali
7.	Alamat_wali	Varchar	20	Alamat wali
8.	Pekerjaan Wali	Varchar	15	Pekerjaan wali

Nama Tabel : data nilai

Digunakan untuk : Mencatat nilai dari calon siswa

Kunci Field : no\_daftar

Tabel 4.3 Kamus data nilai

no	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	no_daftar	Varchar	4	No pendaftaran
2.	tahun_ajaran	Integer	4	Tahun ajaran
3.	nilai_mat	Double		Nilai Matematika
4.	nilai_bindo	Double		Nilai Bahasa Indonesia
5.	nilai_inggris	Double		Nilai Bahasa Inggris

Nama Tabel : data\_asalsekolah

Digunakan untuk : Mencatat asal sekolah calon siswa

Kunci Field : no\_daftar

Tabel 4.4 Kamus data asalsekolah

no	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	no_daftar	Varchar	4	No pendaftaran
2.	no_ijazah	Varchar	15	No ijasah
3.	tgl_ijazah	Date		Tanggal penulisan ijazah
4.	tahun_lulus	Varchar	4	Tahun lulus
5.	nama_sek	Varchar	20	Nama sekolah
6.	kec_sekolah	Varchar	20	Kecamatan sekolah
7.	kab_sekolah	Varchar	15	Kabupaten sekolah
8.	prop_sekolah	varchar	15	Propinsi sekolah

Nama Tabel : jurusan  
Digunakan untuk : Mencatat jurusan yang ada di SMK Sakti  
Gemolong  
Kunci Field : id\_jurusan

#### 4.5 Kamus data jurusan

no	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	id_jurusan	Varchar	4	Kode_jurusan
2.	Jurusan	Varchar	15	Nama Jurusan

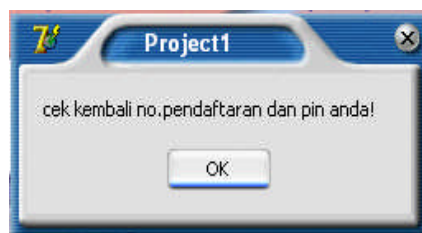
### 4.5 Detail Program

#### 4.5.1 Form login

Form ini merupakan tampilan pertama saat aplikasi ini dijalankan. Pada form ini terdapat tombol login dan tombol batal

##### 1. Tombol Login

Tombol ini digunakan untuk mengecek/memvalidasi username dan password yang dimasukkan. Selain itu juga untuk mengecek status user setelah proses login diterima, karena dengan status inilah seorang user dapat mengakses menu-menu tertentu dalam form utama. Apabila proses login tidak diterima (user memasukkan username dan password yang salah), akan ditampilkan pesan kesalahan seperti gambar 4.6 di bawah ini:



Gambar 4.6 Pesan Peringatan

##### 2. Tombol Batal

Tombol ini digunakan untuk membatalkan proses login penggunaan aplikasi sistem informasi pendaftaran.

**SMK SAKTI GEMOLONG**

Jl.Raya Sukowati Km 1 Gemolong Sragen 57274  
Telp (0271)7004456 - 6811607 Fax (0271)6811607  
e-mai : smk\_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id

**SISTEM INFORMASI  
PENDAFTARAN SISWA BARU**

**LOGIN**

User:

Password:

**BATAL LOGIN**

Gambar 4.7 Form Login

#### 4.5.2 Form Utama

Form utama akan ditampilkan setelah proses login diterima. Form ini digunakan untuk mengakses form-form yang lain dalam aplikasi lewat menu-menu yang ada di bagian atas form.

**SMK SAKTI GEMOLONG**

Jl.Raya Sukowati Km 1 Gemolong Sragen 57274  
Telp (0271)7004456 - 6811607 Fax (0271)6811607  
e-mai : smk\_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id

**SISTEM INFORMASI  
PENDAFTARAN SISWA BARU**

DATA SISWA  
ASAL SISWA  
NILAI SISWA  
JURUSAN  
LOGIN SISWA  
SELEKSI

Monday, 25 June 2007

Gambar 4.8 Form utama

### a. Form Data Calon Siswa

Form data calon siswa seperti gambar 4.9 berisi data diri calon pendaftar di SMK sakti Gemolong dan dapat digunakan untuk melihat data di masing-masing jurusan.dan dapat pula digunakan untuk mengedit data yang ada.

no_daftar	Jurusan1	no_ijazah	nama_siswa	alamat_siswa	kecamatan
1	teknik Bangunan		sumantri	ppp	23
2	teknik Bangunan		joko	qqqqqqq	qqqqq
3	Teknik Mesin		wardisa	Gemolong	Gemolong

Gambar 4.9 Form data siswa

### b. Form Data Asal Sekolah

Form data asal sekolah digunakan untuk mengetahui asal SMP dari para pendaftar selain itu di form ini juga bisa untuk mengedit data yang ada apabila terjadi kesalahan pada saat siswa memasukkan data.

no_daftar	Jurusan1	nama_siswa	alamat_siswa
1	teknik Bangunan	sumantri	ppp
2	teknik Bangunan	joko	qqqqqqq
3	Teknik Mesin	wardisa	Gemolong

NO DAFTAR	1
NAMA SISWA	rumantri
TANGGAL IJAZAH	15- agustus-2007
TAHUN LULUS	2000
NAMA SEKOLAH	smp 2 gemolong
KECAMATAN	gemolong
KABUPATEN	kabupaten
PROVINSI	jawa tengah

Gambar 4.10 Form Data Asal Siswa

**c. Form Data Nilai Calon Siswa**

Form ini digunakan untuk melihat data nilai dari para pendaftar dan pada form ini juga bisa digunakan untuk mengedit data apabila data yang diinput oleh calon siswa ada kekeliruan.

The screenshot shows a web application titled "DAFTAR NILAI Calon Siswa SMK SAKTI GEMOLONG". The header features the school's logo and contact details: "Jl. Raya Sukowati Km 1 Gemolong Sragen, 57274", "Tlp (0271)7004456 - 6811607 Fax (0271)6811607", and "e-mail : smk\_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id". The main content area is divided into two sections. On the left, a table titled "DATA CALON SISWA" displays student data. On the right, a form allows for editing the selected student's information.

no_daftar	tahun_ajaran	nilai_mat	nilai_bindo	nilai_inggris	jumlah
1	2007	1	1	11	113
2	2007	12	12	12	36
3	2007	12	12	41	40

The form on the right includes fields for "No Daftar" (2), "Tahun Ajaran" (2007), "Nilai Mata Pelajaran" (Matematika: 12, Bahasa Indonesia: 12, Bahasa Inggris: 12), and "Jumlah" (36). It also contains buttons for "Batal", "Ubah", "update", "Cetak", and "Close".

Gambar 4.11 Form Data Nilai Calon Siswa

**d. Form Login Siswa**

Form ini digunakan untuk melihat data login para calon siswa data yang tertera di DBgrid adalah data yang diperoleh dari pembuatan pada form buat kartu dan password.

**SMK SAKTI GEMOLONG**  
 Jl. Raya Sukowati Km 1 Gemolong Sragen, 57274  
 Tlp (0271)7004456 - 6811607 Fax (0271)6811607  
 e-mail : smk\_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id

Daftar Login Calon Siswa

no. daftar	pin
1	1111
2	1122
3	1113
4	1114
5	1115
6	6
7	1111
8	1148
9	1185
10	1222
11	1259

Cari  
*No Daftar*   
  
☐ Lihat Semua

Detail  
 No Daftar    
 Password

Gambar 4.12 Form Login Siswa

**e. Form Pembuatan Kartu Pendaftaran dan Password**

Form ini digunakan untuk membuat daftar login siswa yaitu untuk pembuatan no pendaftaran dan password atau pin yang nantinya digunakan untuk para calon siswa pada saat registrasi.

**BUAT KARTU**

*BUAT KARTU PENDAFTARAN DAN PASSWORD*

no. daftar	pin
7	
8	
9	
10	

JUMLAH KARTU

Gambar 4.13 Form pembuatan kartu pendaftaran dan password

**f. Form Jurusan**

Form jurusan digunakan untuk melihat data jurusan yang ada di SMK Sakti Gemolong selain itu juga digunakan untuk mengedit, menghapus dan menambah jurusan.

The screenshot shows a web browser window titled 'Daftar Jurusan'. The header features the SMK Sakti Gemolong logo and contact details: Jl. Raya Sukowati Km 1 Gemolong Sragen, 57274, Tlp (0271)7004456 - 6811607 Fax (0271)6811607, e-mail : smk\_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id. Below the header is a table titled 'TABEL JURUSAN' with two rows: '111 Teknik Mesin' and '1111 Teknik Bangunan'. To the right of the table is a 'Detail' form with fields for 'ID Jurusan' and 'Jurusan', and buttons for 'Tambah', 'Ubah', 'Hapus', and 'Simpan'.

id_jur	jurusan
111	Teknik Mesin
1111	Teknik Bangunan

Detail

ID Jurusan:

Jurusan:

Buttons: Tambah, Ubah, Hapus, Simpan

Gambar 4.14 form jurusan

**g. Form Seleksi**

form seleksi digunakan untuk melakukan seleksi dari semua pendaftar yang sudah melakukan registrasi dan dari form ini dari setiap jurusan dapat dilihat daftar siswa yang lolos seleksi berdasarkan daya tampung dan nilai tertinggi dari tiap-tiap jurusan.



**Form\_seleksi**

**SMK SAKTI GEMOLONG**  
 Jl. Raya Sukowati Km 1 Gemolong Sragen, 57274  
 Tlp (0271)7004456 - 6811607 Fax (0271)6811607  
 e-mail : smk\_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id

**Daftar Calon Siswa Yang lolos Seleksi**

Jurusan : Teknik Mesin  
 Jumlah daya Tampung : 33

no_daftar	jurusan1	nama_siswa	kecamatan	jumlah	nama_sek	no_ijazah
11	Teknik Mesin	sukidi	gemolong	34.7	smp 2	dn 12345
2	Teknik Mesin	sulastri	kalijambe	26	smp 1 sumberlaw	2
7	Teknik Mesin	kamdi	kalijambe	21	mts sumber	11
3	Teknik Mesin	sulastno	ngemplak	9	smp Muh 9	3
1	Teknik Mesin	sukino	gemolong	3	mts 6	1
5	Teknik Mesin	sulanni	aaaaaaa	1	mts 2	11

Cetak

Gambar 4.15 Form data calon siswa yang lolos seleksi Siswa

#### h. Form Jurnal Harian

Form jurnal harian digunakan untuk melihat jumlah pendaftar baik dari semua jurusan maupun untuk salah satu jurusan yang ada.

**Jurnal Pendaftar**

**SMK SAKTI GEMOLONG**  
 Jl. Raya Sukowati Km 1 Gemolong Sragen, 57274  
 Tlp (0271)7004456 - 6811607 Fax (0271)6811607  
 e-mail : smk\_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id

**JURNAL PENDAFTARAN**

JUMLAH PENDAFTAR UNTUK SEMUA JURUSAN : 89 PENDAFTAR

JURUSAN : TEKNIK MESIN  
 JUMLAH PENDAFTAR : 56 PENDAFTAR

RINCIAN PENDAFTAR

JUMLAH NILAI ANTARA 25.00-30.00	0
JUMLAH NILAI ANTARA 20.00-24.99	21
JUMLAH NILAI ANTARA 15.00-19.99	30
JUMLAH NILAI 15 KEBAWAH	5

LIHAT BERDASARKAN  
 Teknik Mesin

Tutup

Gambar 4.16 Form data pendaftar



### i. Form Input Data Siswa

Form input data siswa digunakan untuk memasukkan data siswa mulai dari data diri calon siswa, asal sekolah, data orang tua, dan nilai hasil ujian akhir.

**Formulir Pendaftaran SMK SAKTI GEMOLONG**

**SMK SAKTI GEMOLONG**  
Jl. Sukowati Km. 1 Gemolong, Sragen 57274  
Telp. (0271) 7004456 - 6811607 Fax (0271) 6811607

**DATA CALON SISWA**

Nama:   
Alamat:   
Kecamatan:   
Kabupaten:   
Propinsi:   
Telephon:   
Tempat Lahir:   
Tanggal Lahir:   
Jenis kelamin:   
Golongan Darah:   
Agama:   
Warga Negara:

**Tahun**

Lulus Tahun Ajaran:   
Tanggal Daftar: Monday, 18 June 2007

**DATA ORANG TUA CALON SISWA**

**NAMA AYAH**   
**ALAMAT**   
**PEKERJAAN**   
**Data Wali**  
**NAMA WALI**   
**ALAMAT**   
**KELUARGA HUBUNGAN**   
**PEKERJAAN**

**ASAL SEKOLAH**

**NAMA SEKOLAH**   
**KECAMATAN**   
**KABUPATEN**   
**PROPINSI**   
**No Ijazah**   
**TGL IJAZAH**   
**TAHUN IJAZAH**

**DATA NILAI**



Contoh Format : **45,5**

**MATEMATIKA**   
**BHS INDONESIA**   
**BHS INGGRIS**   
**JUMLAH**

Gambar 4.17 Form input data diri pendaftar

## 4.5.3 Output

### a. Output Kartu Pendaftaran

 <p>YAYASAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI SMK SAKTI GEMOLONG KELOMPOK : TEKNOLOGI DAN INDUSTRI Alamat : Jl. Raya Sukowati Km.1, Gemolong, Sragen 57274 Telp (0271) 7004456 - 6811607 fax: (0271) 6811607 e-mail : amik_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id</p> <p><b>No Pendaftaran</b>      2 <b>Password</b>              1122</p>	<p><b>Keterangan</b></p> <p>Di kartu ini tertera no pendaftaran dan password no pendafarm merupakan no Pendaftaran anda Password nantinya anda gunakan untuk login pada saat anda melekukan registrasi.</p> <p>Panitia PSB SMK SKTI</p>
 <p>YAYASAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI SMK SAKTI GEMOLONG KELOMPOK : TEKNOLOGI DAN INDUSTRI Alamat : Jl. Raya Sukowati Km.1, Gemolong, Sragen 57274 Telp (0271) 7004456 - 6811607 fax: (0271) 6811607 e-mail : amik_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id</p> <p><b>No Pendaftaran</b>      3 <b>Password</b>              1113</p>	<p><b>Keterangan</b></p> <p>Di kartu ini tertera no pendaftaran dan password no pendafarm merupakan no Pendaftaran anda Password nantinya anda gunakan untuk login pada saat anda melekukan registrasi.</p> <p>Panitia PSB SMK SKTI</p>

Gambar 4.18 Kartu Pendaftaran

### b. Output Data pendaftar

YAYASAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) SAKTI GEMOLONG**

KELOMPOK : TEKNOLOGI DAN INDUSTRI

STATUS : TERAKREDITASI A

A I T A N O T A R E N O 5675 H G G A L O 3 I N K R E T 1977 N O 227/07/77M

NCS : 1234031410003

NCS C : 42032300005

Alamat : Jl. Raya Sukowati Km.1, Gemolong, Sragen 57274 Telp (0271) 7004456 - 6811607 fax: (0271) 6811607

e-mail : amik\_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id

Daftar Data Diri Calon Siswa Baru Jurusan : Semua Jurusan

No	No daftaran	Nama	Jurusan	Alamat	Kecamatan	Kabupaten	Propinsi	No telepon	Tempat lahir	Tgl Lahir	Agama	Warga Negara
1	1	sukimo	Teknik Mesin	gemolong	gemolong	sragen	Jawa Tengah	02130958	sragen	6/5/1993	B U D H A	indonesia
2	3	sulastmo	Teknik Mesin	banyuwanyar	ngemplak	surakarta	Jawa Tengah	11	surakarta	6/5/1993	ISLAM	indonesia
3	2	sulastri	Teknik Mesin	keden	kalijambe	sragen	Jawa Tengah	123553	sragen	6/5/1993	ISLAM	indonesia
4	10	kuncoro	teknik Bangunan	sumberlawang	sumberlawang	qqqqqq	Jawa Tengah	1221	sragen	6/5/1993	KRISTEN	ina
5	7	kandi	Teknik Mesin	gondang	kalijambe	sragen	Jawa Tengah	11	sragen	6/5/1993	ISLAM	indonesia
6	5	sulami	Teknik Mesin	aaaaa	aaaaaaa	aaa	Jawa Tengah	111	sragen	6/5/1993	KRISTEN	indonesia
7	9	wardi	teknik Bangunan	gemolong	gemolong	sragen	Jawa Tengah	111	sragen	6/5/1993	KRISTEN	indonesia
8	11	suki d	Teknik Mesin	gemolong	gemolong	sragen	Jawa Tengah	11	sragen	6/5/1993	KRISTEN	indonesia
9	12	urakhid	teknik Bangunan	kacangan	andong	Bojotali	Jawa Tengah	085947123498	Bojotali	6/5/1993	KRISTEN	indonesia
10	13	manyati	teknik Bangunan	sidorejo	sumberlawang	sragen	Jawa Tengah	122223	sragen	6/24/1993	ISLAM	indonesia
11	14	Huda	teknik Bangunan	kauman	gemolong	sragen	Jawa Tengah	12365447	sragen	6/24/1993	KATHOLIK	indonesia
12	17	agus	teknik Bangunan	pantirejo	plupuh	sragen	Jawa Tengah	02136559	sragen	6/24/1993	ISLAM	indonesia
13	16	Arit SW	teknik Bangunan	GEMOLONG	gemolong	sragen	Jawa Tengah	0812569854	sragen	6/24/1993	ISLAM	indonesia

6/25/2007 6:05:32 AM


1

6/25/2007 8:06:32 AM

1

Gambar 4.19 Laporan data Pendaftar

### c. Output Data Asal Pendaftar

<div>  <div> YAYASAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI  <b>SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN ( SMK ) SAKTI GEMOLONG</b>  KELOMPOK : TEKNOLOGI DAN INDUSTRI  STATUS : TERAKREDITASI AMAT BAIK ( A )  AKTA NOTARIS NO.66 TANGGAL 03 MARET 1977 NO.227/77/TM  NDS : 234031413003 NDS C : 42032330005  Alamat : Jl. Raya Sukowati Km.1, Gemolong, Sragen 57274 Telp (0271) 7004456 - 6811607 fax (0271) 6811607  e-mail : smk_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id </div> </div>									
Daftar Data Asal Sekolah Calon Siswa									
No	no Pendaftaran	nama	No Ijazah	Tgl Ijazah	Tahun Lulus	Asal Sekolah	Kecamatan	Kabupaten	Propinsi
1	1	sukimo	dn 908756	6/20/2007	2007	mts 8	gemolong	stagen	Jawa Tengah
2	2	sulastri	dn 777864	6/20/2007	2007	smk 1 sumberlaw	sumberlawang	stagen	Jawa Tengah
3	3	sulastmo	dn 444555	6/20/2007	2007	smk Muh 9	gemolong	stagen	Jawa Tengah
4	10	kuncoro	dn 650999	6/20/2007	2007	smk 1	gemolong	stagen	Jawa Tengah
5	7	kamdi	dn 223345	6/20/2007	2007	mts sumber	sumberlawang	stagen	Jawa Tengah
6	5	sulamni	dn 334455	6/20/2007	2007	mts 2	gemolong	stagen	Jawa Tengah
7	9	wardi	dn 900877	6/20/2007	2007	smk muh 9q	gemolong	stagen	Jawa Tengah
8	11	sukidi	dn 123452	6/20/2007	2007	smk 2	mini	stagen	Jawa Tengah
9	12	wakhid	dn 111222	6/20/2007	2007	smk 2	gemolong	stagen	Jawa Tengah
10	13	manyati	dn 123455	6/20/2007	2007	mts 3	gemolong	stagen	Jawa Tengah

jumlah data : 13  
6/25/2007 5:50:04 AM

Gambar 4.20 Laporan data asal pendaftar

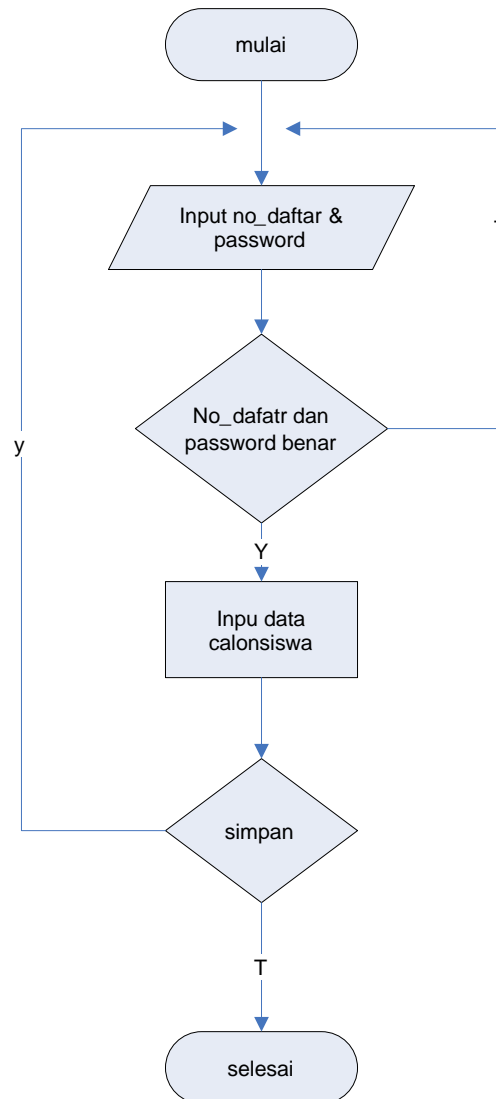
### e. Output Data Hasil Seleksi

<div>  <div> YAYASAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI  <b>SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN ( SMK ) SAKTI GEMOLONG</b>  KELOMPOK : TEKNOLOGI DAN INDUSTRI  STATUS : TERAKREDITASI AMAT BAIK ( A )  AKTA NOTARIS NO.66 TANGGAL 03 MARET 1977 NO.227/77/TM  NDS : 234031413003 NDS C : 42032330005  Alamat : Jl. Raya Sukowati Km.1, Gemolong, Sragen 57274 Telp (0271) 7004456 - 6811607 fax (0271) 6811607  e-mail : smk_sakti@yahoo.co.id homepage : www.smksakti.sch.id </div> </div>							
Daftar Calon Siswa Baru yang lolos seleksi untuk jurusan : Teknik Mesin							
No	No Daftar	jurusan	Nama Siswa	Alamat	No Ijazah	Nama Sekolah	Jumlah Nilai
1	11	Teknik Mesin	sukidi	gemolong	dn 123452	smk 2	34.7
2	2	Teknik Mesin	sulastri	kalijambe	dn 777864	smk 1 sumberlaw	26
3	7	Teknik Mesin	kamdi	kalijambe	dn 223345	mts sumber	21
4	3	Teknik Mesin	sulastmo	ngemplak	dn 444555	smk Muh 9	9
5	1	Teknik Mesin	sukimo	gemolong	dn 908756	mts 8	3
6	5	Teknik Mesin	sulamni	aaaaaaa	dn 334455	mts 2	1

Gambar 4.21 Laporan Data Hasil Seleksi

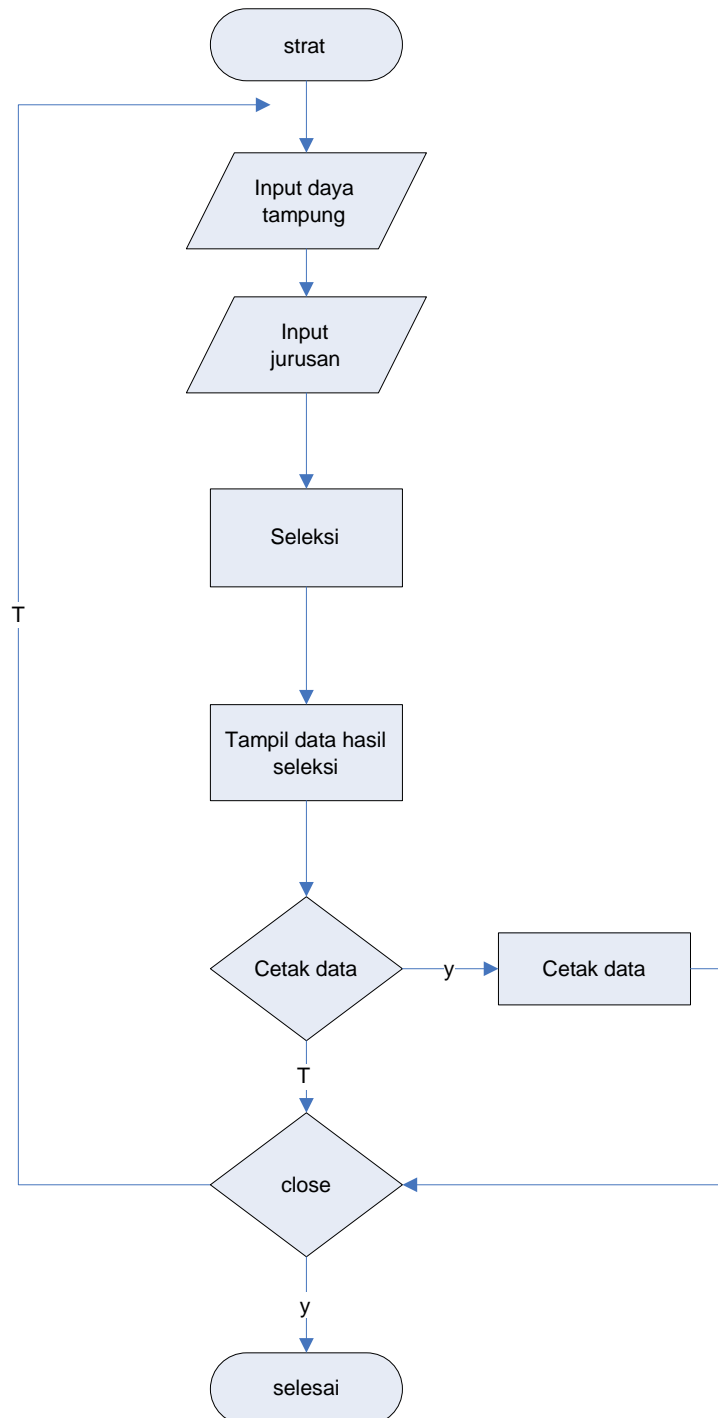
#### 4.5.4 Algoritma

##### 4.5.4.1 Algoritma input data diri pendaftar



Gambar 4.22 Algoritma input data diri pendaftar

#### 4.5.4.2 Algoritma seleksi pendaftar



Gambar 4.23 algoritma seleksi pendaftar

#### **4.6 Testing Aplikasi**

Untuk pengujian aplikasi yang sudah dibuat maka dilakukan testing aplikasi dengan menggunakan dua buah komputer dengan salah satu komputer digunakan sebagai *server*. Berdasarkan testing yang sudah dilakukan maka didapat hasil:

- a. Proses pengolahan data dapat berjalan dengan baik
- b. Mempermudah memperoleh informasi data pendaftar .
- c. Proses pembuatan laporan data pendaftar dan seleksi calon siswa dapat dilakukan dengan cepat.

Untuk program ini memiliki kelemahan yaitu belum dilengkapi menu untuk pemilihan koneksi ke basis data jika terjadi pemindahan basis data.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Terbuatnya Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru (PSB) di SMK Sakti Gemolong berbasis *clint server*.
2. Program Sistem Informasi Pendaftaran ini telah dilakukan testing aplikasi dengan menggunakan dua buah komputer dengan salah satu komputer sebagai *server* .

#### **5.2 Saran**

1. Sistem Informasi informasi ini belum dilengkapi dengan sitem backup restore sehingga apabila terjadi kerusakan data sulit untuk dikembalikan sehingga untuk pengembangan dapat ditambahkan fasilitas ini.
2. Untuk kedepannya bisa dilakukan pengembangan dengan menggunakan jaringan dengan sekala besar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fatansyah, 2002. *Basis Data*. Informatika. Bandung
- Jogiyanto, 2001. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Edisi Kedua. Andi Offset. Yogyakarta
- Kristanto, 2003. *Konsep dan Perancangan Basis Data* Andi Offset. Yogyakarta
- Simarmata, 2000 *Basai Data* Andi Offset. Yogyakarta
- Sutanta, 2003. *Sistem Informasi Manajemen*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- .