



### PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI PADA SMK TEKNOLOGI AS-SALAM BERBASIS VISUAL BASIC 6.0

**Muhtajuddin Danny**

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pelita Bangsa  
utat@pelitabangsa.ac.id

#### Abstrak

Sistem pengolahan Nilai di SMK Teknologi As-Salam Cikarang Bekasi saat ini masih dilakukan secara manual. Data-data pengolahan Nilai disimpan dalam bentuk berkas, sehingga kurang efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem informasi pengolahan Nilai, dengan manfaat yaitu memudahkan dalam proses pengolahan Nilai dan supaya sistem informasi ini memberi dukungan pada kelancaran tugas bagian administrasi. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem informasi pengolahan nilai berbasis visual basic. Dalam sistem ini semua proses seperti pengolahan data siswa, input data pelajaran, input nilai dan membuat laporan dilakukan komputerisasi. Pelaksanaan pembuatan sistem ini menggunakan software Visual Basic 6.0 dan Database Microsoft Access. Sistem ini telah berhasil diterapkan untuk melakukan proses pengolahan nilai siswa, input nilai, dan membuat beberapa laporan. Dengan menggunakan sistem ini beban pekerjaan akademik di SMK Teknologi As-Salam menjadi lebih ringan karena semua proses dikerjakan secara komputerisasi. Dengan menggunakan sistem ini proses pencarian data dan pembuatan laporan menjadi lebih mudah, karena semua data tersimpan serta tersusun dengan rapi di dalam database.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, Komputerisasi, Database, Pengolahan Nilai.

#### *Abstract*

*Value processing system in SMK Technology As-Salam Cikarang Bekasi is still done manually. Value processing data stored in the form of files, so less effective and efficient. The purpose of this research is to make the information processing system Value, with the benefit of facilitating the process of processing Value and so this information system provides support for the smooth task of administration. For that required a visual information processing system based visual basic. In this system all processes such as data processing students, input data lessons, input values and make a report is computerized. Implementation of this system using software Visual Basic 6.0 and Microsoft Access Database. This system has been successfully applied to perform the processing of student value, input value, and make some reports. By using this system the burden of academic work in*

*SMK Technology As-Salam becomes lighter because all processes are done computerized. By using this system the process of searching data and making reports becomes easier, because all the data stored and neatly arranged in the database.*

**Keywords:** Information System, Computerization, Database, Value Processing.

#### 1. Pendahuluan

Pada era globalisasi saat ini berbagai disiplin ilmu pengetahuan mengalami perkembangan yang sangat pesat khususnya dalam bidang teknologi informasi yang berbasis komputer. Sehingga teknologi komputer berpengaruh secara luas baik bagi perorangan, organisasi non profit maupun profit oriented atau perusahaan. Salah satu contohnya adalah Perkembangan teknologi komputer. Komputer sudah banyak digunakan khususnya

dalam menangani masalah-masalah yang rumit, disamping itu komputer juga digunakan sebagai mesin penghitung, komputer juga dapat digunakan untuk mengolah suatu data baik itu berupa database, komputer juga dapat digunakan untuk media penyimpanan data dan masih banyak lagi dari kegunaan komputer apabila didukung dengan suatu software yang khusus digunakan untuk mengolah baik berupa desain grafis maupun non desain grafis dan juga dapat digunakan untuk membuat software baru. Perkembangan komputer itu sendiri sudah banyak mendominasi dalam segala bidang misalnya penggunaan komputer pada departemen-departemen yang ada di seluruh dunia.

Karena itu diantara kegunaan sistem komputerisasi adalah untuk membantu dalam hal kecepatan dalam memasukkan data, ketelitian melihat data siswa, maupun data nilai siswa yang ada dalam sekolah. Penyimpanan data-data siswa yang ada dalam sekolah maupun data nilai siswa yang akan dijadikan inputan laporan nilai, sehingga kesalahan penginputan nilai dapat dihilangkan. Kemudian sistem informasi yang baik nanti dimaksudkan agar dapat membantu cara kerja karyawan dan guru menjadi terarah, dan mengurangi kesalahan dalam penginputan data siswa.

Pada SMK Teknologi As-Salam dalam pengolahan data nilai siswa masih belum terkomputerisasi hal ini dapat menyebabkan kerancuan data, keamanan data masih belum terjaga dengan baik, dalam pemberian peringkat kelas kepada siswanya masih kurang cepat karena dalam melakukan pengurutan peringkat masih manual.

Berbagai permasalahan yang ada di sekolah ini akan menjadi lebih mudah diselesaikan terutama dalam melakukan pengolahan nilai siswa dengan adanya Komputerisasi Pengolahan Nilai Pada SMK Teknologi As-Salam Di Cikarang. Sebagai bagian terpenting pada sekolah, nilai siswa memerlukan perhatian yang khusus, karena dari nilai inilah dapat diketahui kualitas mutu pendidikan sekolah tersebut. Informasi nilai siswa dalam jangka waktu tertentu dapat memperhitungkan kembali segala kebijaksanaan setelah melihat target nilai siswa tercapai atau tidak. Maka apabila sistem informasi nilai siswa pada sekolah masih manual akan terganggu dan akibatnya proses nilai siswa akan mengakibatkan kerancuan masalah dan data tidak *valid*. Hal tersebut bila terjadi berulang-ulang tentu nilai siswa akan menjadi salah. Secara teori, komputer tidak harus digunakan dalam sistem informasi nilai siswa, tetapi jika dilaksanakan secara manual akan menjemukan. Karena data-data harus dicatat atau diproses berulang-ulang untuk membuat laporan yang dibutuhkan. Sehingga akan

memerlukan waktu yang lama dan tenaga yang banyak.

Pemanfaatan komputer yang baru pada proses komputerisasi pengolahan nilai pada SMK Teknologi As-Salam di Cikarang dapat mempermudah dalam proses penginputan data nilai siswa sehingga menghasilkan output data yang cepat dan tepat.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu kesatuan metode, prosedur atau teknik yang tergabung dalam dan diatur sedemikian rupa sehingga menjadi satu kesatuan yang berfungsi membuat solusi untuk mencapai tujuan tertentu. Ada beberapa definisi sistem yang dikemukakan oleh para ahli, yaitu sebagai berikut:

- a. Menurut Jerry Fith Gerald yang dikutip oleh Jogyanto :  
Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
- b. Menurut M.J Alexander :  
Sistem merupakan suatu group dari elemen-elemen baik yang berbentuk fisik maupun non-fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sebuah sistem.
- c. Norman L.Enger menyatakan bahwa, suatu sistem dapat terdiri atas kegiatan-kegiatan yang berhubungan guna mencapai tujuan-tujuan perusahaan. Sedangkan Prof. Dr. Mr.S. Prajudi Atmosudirdjo menyatakan bahwa suatu sistem terdiri atas objek-objek, atau unsur-unsur, atau komponen, komponen yang berkaitan satu sama lainnya sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan suatu kesatuan pemrosesan atau pengolahan tertentu.
- d. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen komponen dan elemen-elemen komponen sistem adalah sebagai berikut :  
"Sistem adalah suatu kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu."

Dari beberapa definisi tersebut diatas, dapat disimpulkan bahwa suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama mencapai tujuan tertentu.

### 2.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu

perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya.

Berikut berbagai pengertian informasi dari berbagai sumber :

- a. Gordon B. Davis  
Menyebut informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata, berupa nilai yang dapat dipahami didalam keputusan sekarang maupun yang masa depan.
- b. Barry E. Cushing  
Dalam buku *Accounting Information System and Business Organization*, dikatakan bahwa informasi merupakan sesuatu yang menunjukkan hasil pengolahan data yang diorganisasi dan berguna kepada orang yang menerimanya.
- c. Robert N. Anthony dan John Dearden  
Dalam buku *Management Control System*, menyebut informasi sebagai suatu kenyataan, data, item yang menambah pengetahuan bagi penggunaanya.
- d. Stephen A. Moscove dan Mark G. Simkin  
Dalam bukunya *Accounting Information Systems: Concepts and Practise*, mengatakan informasi sebagai kenyataan atau bentuk-bentuk yang berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan bisnis.

Dari pengertian-pengertian tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya, yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan.

### 2.3. Nilai

Nilai adalah Penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar siswa atau ketercapaian kompetensi (rangkaiannya kemampuan) siswa. Penilaian menjawab pertanyaan tentang sebaik apa hasil atau prestasi belajar seorang siswa. Penilaian kelas merupakan penilaian yang di lakukan oleh guru baik yang mencakup *aktivitas* penilaian untuk mendapatkan nilai *kualitatif* maupun *aktivitas* pengukuran untuk mendapatkan nilai angka (*kuantitatif*). Perlu diingat bahwa penilaian kelas di lakukan terutama untuk memperoleh komputerisasi pengolahan nilai tentang hasil belajar siswa yang dapat digunakn sebagai *dignosis* dan masukan dalam membimbing siswa dan untuk menetapkan tindak lanjut yang perlu dilakukan oleh guru dalam rangka meningkatkan pencapaian kompetensi siswa, dan juga bagi guru komputerisasi pengolahan nilai guna

memudahkan guru dalam menginput data nilai siswa agar mejadi cepat, mudah , dan *valid*. (Depdiknas,2004).

### 2.4. Metodologi Perancangan Sistem

Metodologi dalam pembuatan Komputerisasi Pengolahan Nilai kami menggunakan metodologi pengembangan sistem terstruktur. Pengembangan sistem informasi dapat diartikan sebagai penyusunan sistem baru untuk menggantikan sistem lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. (Jogiyanto,2005)

Alat-alat yang digunakan dalam metodologi terstruktur antara lain :

#### 2.4.1. Diagram Aliran Data (Data Flow Diagram)

Data Flow diagram sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telpon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misalnya file kartu, *hard disk*, *diskette* dan lain sebagainya). (Jogiyanto,2005)

Data Flow diagram merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*Structured Analysis and design*) yang menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. (Jogiyanto,2005)

#### 2.4.2. Diagram ER (Entity Relationship Diagram)

Pada penulisan skripsi ini dalam mendesain database menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) atau sering dikenal Diagram ER. Diagram ER digunakan untuk menggambarkan hubungan antar *entity* dalam suatu sistem.

Diagram ER merupakan representasi dari model data konseptual antara data yang dipresentasikan oleh entitas-entitas yang ada dalam satu organ. (Mardhani,2006)

Diagram ER terdiri dari beberapa Komponen antara lain :

- 1) *Entity*  
*Entity* adalah segala sesuatu yang dapat dijelaskan dengan data, kelompok benda atau objek, diberi nama dengan kata benda.
- 2) Relasi  
Relasi adalah sebuah daftar yang teratur yang dihubungkan dari *entity* satu ke beberapa *entity*, diberikan nama dengan kata kerja. Dalam komputerisasi pengolahan nilai yang akan kami rancang juga menggunakan hubungan antar relasi, yang akan dijelaskan pada pokok bahasan Konsep Basis Data.
- 3) Atribut

Atribut adalah ciri-ciri dari suatu *entity*, yaitu suatu nilai/sifat yang menghubungkan harga dari suatu *domain* harga kepada suatu *entity* dalam *entity set*.

**2.4.3. Normalisasi**

Merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasi. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi. Apakah ada kesulitan pada saat menambah atau *insert*, menghapus atau *delete*, mengubah atau *update*, membaca atau *retrieve* pada satu database. Bila ada kesulitan pada pengujian tersebut maka relasi tersebut dipecahkan pada tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal. (Harianto Kristanto, Ir, 1994)

Normalisasi memiliki beberapa bentuk, yaitu :

- 1) Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)  
 Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangan.
- 2) Bentuk Normal Kesatu ( 1NF. *First Normal Form* )  
 Bentuk normal kesatu mempunyai ciri yaitu setiap data dibentuk dalam flat file (file datar atau rata), data dibentuk dalam satu *record* demi satu *record* dan nilai dari *field-field* berupa “*atomic value*”. Tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut bernilai ganda (*multivalue*). Tiap field hanya satu pengertian, bukan merupakan kumpulan kata yang mempunyai arti mendua, hanya satu arti saja dan juga bukanlah pecahan kata-kata sehingga artinya lain.
- 3) Bentuk Normal Kedua ( 2NF. *Second Normal Form* )  
 Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama atau *primary key*. Sehingga untuk membentuk normal kedua harus sudah ditentukan kunci-kunci field. Kunci field haruslah unik dan dapat mewakili *attribute* yang menjadi anggota.
- 4) Bentuk Normal Ketiga ( 3NF. *Third Normal Form* )  
 Untuk menjadi bentuk normal ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua *attribute* bukan primer tidak punya hubungan yang *transitif*. Dengan kata lain, setiap *attribute* bukan kunci haruslah bergantung hanya pada *primary key* dan pada *primary* secara menyeluruh. Contoh pada bentuk normal kedua

di atas termasuk juga bentuk normal ketiga karena seluruh *attribute* yang ada disitu bergantung penuh pada kunci primernya.

**2.4.4. Konsep Basis Data**

Database adalah Suatu susunan atau kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan yang diorganisir atau dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya. (Linda Marlina, S.Kom, 2004)

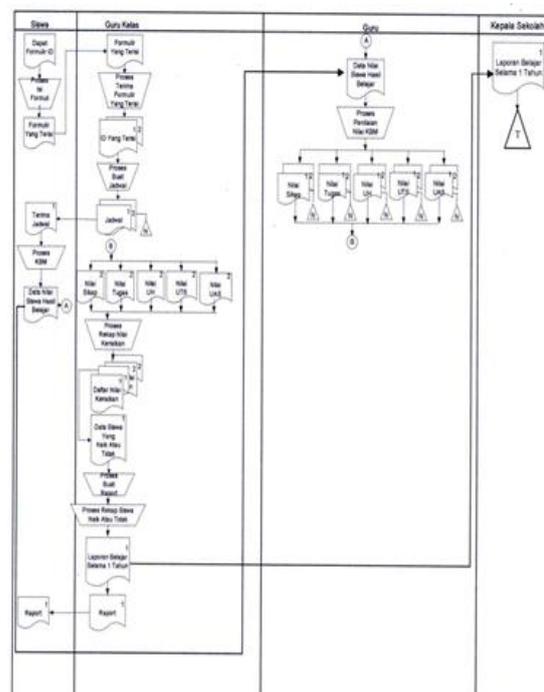
Sistem Basis Data adalah Suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

**3. Analisa Sistem Berjalan**

**3.1. Sistem Yang Sedang Berjalan**

Adapun *flowmap* untuk Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai adalah sebagai berikut, diantaranya :

- 1) Untuk bagian yang terlibat :
  - a) Siswa.
  - b) Guru Kelas.
  - c) Guru.
  - d) Kepala Sekolah.
- 2) Flowmap nilai pada SMK Teknologi As-Salam Cikarang :



**Gambar 1.** Flow Map Nilai Sedang Berjalan**3.2. Ketersediaan Teknologi**

Ketersediaan teknologi yang ada di SMK Teknologi As-Salam Cikarang untuk menerapkan komputerisasi pengolahan nilai pada SMK Teknologi As-Salam Cikarang adalah:

1. Hardware
 

Hardware yang digunakan dalam membangun aplikasi sistem komputerisasi pengolahan nilai SMK Teknologi As-Salam Cikarang adalah :

  - a. Komputer Pentium IV 2.8 GHz.
  - b. Harddisk dengan kapasitas 250 GB.
  - c. SDRAM 512 MB.
  - d. CD-ROM
  - e. Printer Cannon Pixma IP 1200.
  - f. Floppy Disk Drive 3½ Inch.
2. Software
 

Software yang digunakan dalam membangun aplikasi sistem komputerisasi pengolahan nilai SMK Teknologi As-Salam Cikarang adalah :

  - a. Visual Basic 6.0
  - b. Microsoft Acces

**3.3. Data Yang Diperlukan Pada SMK Teknologi As-Salam Cikarang**

Data-data yang akan dijadikan suatu proses masukkan (input) nilai siswa pada SMK Teknologi As-Salam Cikarang yaitu mencakup :

- 1) Data Siswa
 

Dalam data siswa antara lain :

  - a) Nomor Induk siswa (NIS) terdiri dari 4 digit.
  - b) Nama lengkap.
  - c) Tempat lahir.
  - d) Tanggal lahir.
  - e) Jenis kelamin.
  - f) Alamat tempat tinggal.
  - g) Nama ayah kandung.
  - h) Nama ibu kandung.
  - i) Nama wali.
- 2) Data Guru
 

Dalam data guru antara lain :

  - a) Nomor Induk Pegawai (NIP) atau Nomor Guru Wiyata Bakti (NGWB).
  - b) Nama guru.
  - c) Jabatan.
  - d) Golongan.
  - e) Ijazah terakhir.
  - f) Status kawin.
- 3) Data Mata Pelajaran
 

Dalam data mata pelajaran antara lain :

  - a) Kode mata pelajaran.
  - b) Nama pelajaran ekstra.
  - c) Nomor Induk Pegawai (NIP) Atau Nomor Guru Wiyata Bakti (NGWB) .

- 4) Data Nilai
 

Dalam data nilai antara lain :

  - a. Nomor Induk Siswa (NIS).
  - b. Kelas.
  - c. Semester.
  - d. Kode Mata Pelajaran.
  - e. Tahun Ajaran.
  - f. Nilai tes.
- 5) Data Kenaikan
 

Dalam data kenaikan antara lain :

  - a. Nomor Induk Siswa (NIS).
  - b. Kelas.
  - c. Tahun Ajaran.
  - d. Keterangan.

Ketentuan penghitungan nilai pada SMK Teknologi As-Salam Cikarang yaitu dimana setiap mata pelajaran yang diikuti siswa mempunyai standar minimal nilai yang standar minimal nilai tersebut nantinya dijadikan batas kenaikan nilai siswa. Standar minimal nilai tersebut didapat dari rapat dewan guru, yang komponen nilai tersebut meliputi nilai sikap, nilai tugas, nilai ulangan harian (UH), nilai ujian tengah semester (UTS), ujian akhir semester (UAS). Dari komponen nilai tersebut yang kemudian dapat mengetahui siswa tersebut naik atau tidak, siswa naik apabila semua mata pelajaran yang diikuti melampaui batas kenaikan minimal, sebaliknya siswa yang tidak naik apabila semua mata pelajaran yang diikuti tidak bisa melampaui batas kenaikan minimal. Contoh batas kenaikan yang ditentukan dewan guru berdasar rapat, misalnya mata pelajaran pendidikan agama batas minimal yang harus dilampaui siswa adalah 65 jadi siswa harus mendapat nilai minimal 65 keatas, itu yang dijadikan ketentuan dari perhitungan nilai SMK Teknologi As-Salam Cikarang.

Dari data-data tersebut diatas, yang nantinya akan dijadikan bahan dalam pembuatan komputerisasi pengolahan nilai, yang penulis harapkan dapat mempermudah dan memperbaiki sistem yang sekarang sedang berjalan.

**4. Pembahasan dan Hasil****4.1. Perencanaan Sistem Yang Diusulkan**

Dalam perancangan sistem yang akan dibangun akan memberikan perubahan yang sangat besar pada cara memasukkan data siswa, data nilai siswa, data guru, data mata pelajaran, dan juga data sekolah. Memasukkan data siswa, nilai siswa, mata pelajaran yang sebelumnya masih menggunakan cara manual, dengan adanya Komputerisasi Pengolahan Nilai maka penulis berharap sistem komputerisasi ini dapat bermanfaat bagi sekolah, terutama dalam menangani pengolahan nilai siswa yang kemudian dibuat *report* agar lebih mudah, cepat, tepat, dan mempersingkat waktu dan tenaga. Spesifikasi dari sistem yang akan dibuat adalah :

- 1) **Kebutuhan Fungsional**  
 Kebutuhan yang utama dari Komputersasi Pengolahan Nilai pada SMK Teknologi As-Salam adalah sebagai berikut :
  - a) Memberikan informasi transaksi pengolahan nilai yang akan menjadi laporan akhir belajar (*report*).
  - b) Memberikan informasi tentang :
    - Data siswa
    - Data guru
    - Data mata pelajaran
    - Data nilai siswa
    - Transaksi kenaikan
    - Transaksi proses cetak report, cetak data guru dan data mata pelajaran bersifat pilihan (optional).
  - c) Dapat melakukan keputusan kenaikan yang diputuskan oleh wali kelas.
  - d) Memberikan perhitungan nilai rata-rata secara otomatis
- 2) **Kebutuhan Non Fungsional**  
 Kebutuhan tambahan yang dapat mendukung kebutuhan fungsional adalah :
  - a. Memberikan fasilitas cari data
  - b. Memberikan fasilitas edit data
  - c. Mengetahui nilai siswa secara lengkap

**4.2. Analisis Sistem**

Dari hasil analisis yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung (untuk data primer ) maupun dengan pengumpulan data (untuk data skunder ) terdapat kesimpulan bahwa :

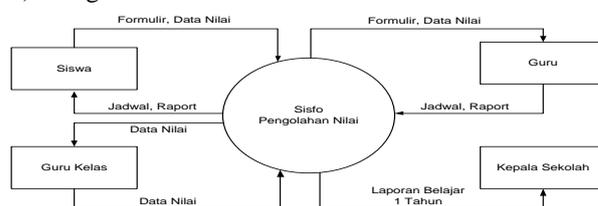
- 1) Pada sistem yang lama terdapat beberapa kelemahan, pada saat melakukan pengolahan data siswa dan data nilai dalam proses hitung nilai yang nanti akan dijadikan laporan akhir nilai yang dapat disebabkan dari kesalahan guru ataupun wali kelas yang akan melakukan inputan data nilai.
- 2) Laporan yang dihasilkan terlalu lambat dan kurang akurat, sehingga menyebabkan waktu yang diperlukan cukup lama, dan juga dengan data siswa yang terlalu banyak, apabila dalam pembuatan laporan menggunakan cara manual, bisa menyebabkan kesalahan dalam pengolahan nilainya.
- 3) Kebutuhan dengan adanya sistem yang terkomputerisasi sehingga mempermudah dan mempercepat dalam memberikan laporan akhir belajar (report) kepada para siswa.
- 4) Data menjadi lebih aman dan terjaga dengan adanya sistem yang terkomputerisasi, dan juga apabila data diperlukan cepat dan mudah untuk mencarinya, karena sudah tersimpan pada database.  
 Dengan dibuatnya sistem ini penulis berharap dapat mempermudah dalam proses pengolahan

data nilai siswa yang ada dalam SMK Teknologi As-Salam di Cikarang.

Dalam mengembangkan sistem yang akan dibangun menggunakan alat bantu DFD (Data Flow Diagram). Kemudian untuk menggambarkan proses atau desain dari database komputersasi pengolahan nilai menggunakan alat bantu entity relationship (Diagram ER dan Normalisasi).

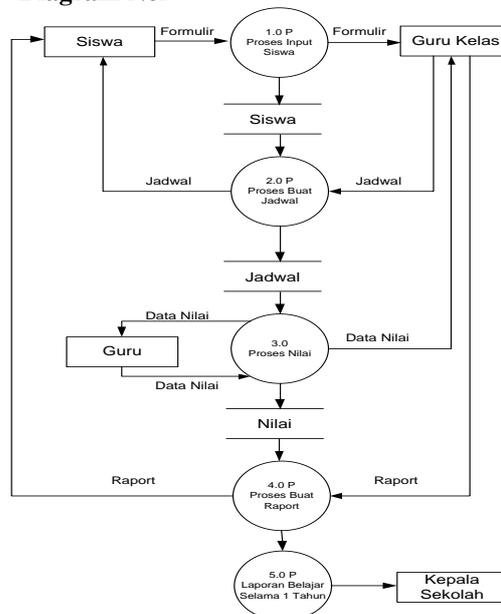
**4.3. Desain Sistem**

**1) Diagram Koteks**



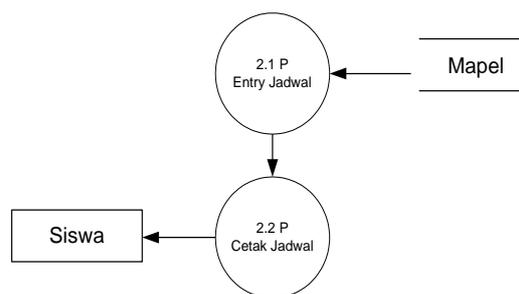
**Gambar 2. Diagram Koteks**

**2) Diagram Nol**



**Gambar 3. Diagram Nol SMK Teknologi As-Salam**

**3) Diagram Detail Proses 2**

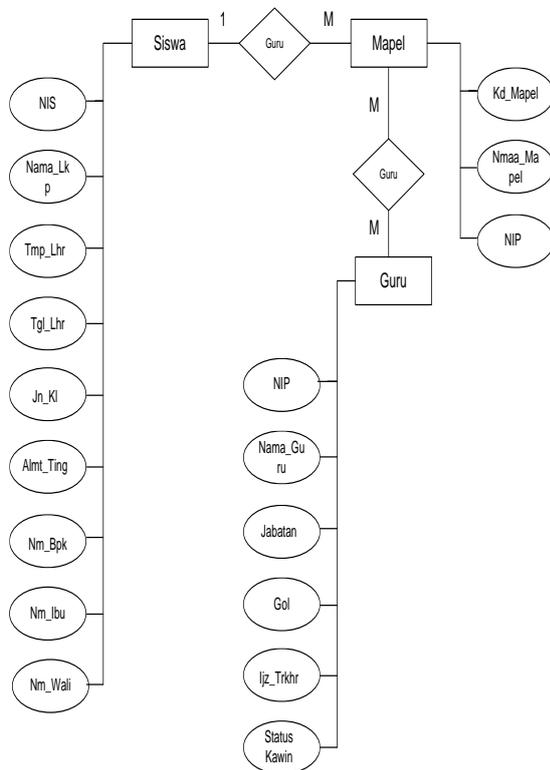


**Gambar 3. Diagram Proses 2**

4.4. Desain Database

4.4.1. ERD

Desain database dalam pembuatan komputerisasi pengolahan nilai ini menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram). Adapun model relasinya :



Gambar 4. Design ERD

Atribut :

Siswa  
 =@NIS+{Nm\_Lkp+Tmp\_Lhr +Tgl\_Lhr+Jn\_Kel  
 +Almt\_Tingl+[Nm\_Bp|Nm\_Ib|Nm\_Wali]}  
 Mapel  
 =@Kd\_Mapel+{Nm\_Mapel+NIP\_NGWB}  
 Guru =@NIP\_NGWB++{Nm\_Guru +  
 Jabatan}

4.4.2. Database

Tabel 1. Tabel Siswa

No	Nama Field	Data Type	Size
1	NIS	Text	4
2	Nm_Lkp	Text	30
3	Tmp_Lhr	Text	20
4	Tgl_Lhr	Date/Time	
5	Jn_Kel	Text	1
6	Almt_Tingl	Text	60
7	Nm_Bp	Text	30
8	Nm_Ib	Text	30
9	Nm_Wali	Text	30

Tabel 2. Tabel Guru

No	Nama Field	Data Type	Size
1	NIP_NGWB	Text	15
2	Nm_Guru	Text	30
3	Jabatan	Text	20
4	Gol	Text	20
5	Ijz_Akhir	Text	20
6	Status_Kawin	Text	60

Tabel 3. Tabel Mata Pelajaran

No	Nama Field	Data Type	Size
1	Kd_Mapel	Text	6
2	Nm_Mapel	Text	30
3	NIP_NGWB	Text	15

Tabel 4. Tabel Nilai

No	Nama Field	Data Type	Size
1	NIS	Text	4
2	Kelas	Text	4
3	Semester	Text	20
4	Th_Ajr	Text	8
5	Nil_Tes	Text	2

Tabel 5. Tabel Kenaikan

No	Nama Field	Data Type	Size
1	NIS	Text	4
2	Kelas	Text	4
3	Th_Ajr	Text	8
4	Ket	Text	20
5	Nil_Rat_Tes	Text	4

4.5. Desain Interface Program dan Struktur Program

4.5.1. Desain Login



Gambar 5. Desain Login

4.5.2. Desain Form Menu Utama



Gambar 6. Menu Utama

4.5.3. Input Data

Gambar 7. Desain Form Input Data

4.5.4. Desain Form Master Guru

Gambar 8. Desain Form Master Guru

4.5.5. Desain Form Master Mata Pelajaran

Gambar 9. Desain Form Mata Pelajaran

4.5.6. Desain Form Transaksi Nilai

Gambar 10. Desain Form Nilai Siswa

4.5.7. Desain Form Transaksi Kenaikan

Gambar 11. Kenaikan Kelas

4.5.8. Laporan Daftar Siswa

LAPORAN DAFTAR SISWA  
SMK TEKNOLOGI AS-SALAM  
CIKARANG - BEKASI

Tanggal Cetak : 20/03/2015

No	NIS	Nama	Alamat	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jelamin	Bapak	Ibu	Wali
1	0001	heniah	cikarang	bekasi	09/05/1970	Perempuan	bebbee	ibu	zsdadada
2	0002	dede	andada	bogor	11/11/1999	Perempuan	andad	andad	andadad
3	0003	agus	andada	bogor	11/11/1999	Perempuan	andad	andad	andadad

Gambar 12. Laporan Daftar Siswa



- [7] Kadir, Abdul, *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta, Andi, 2008.
- [8] Mulyanto, Agus, *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*, Cet. I, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2009.
- [9] Nugroho, Adi, *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*, Yogyakarta, Andi, 2011.
- [10] Sutanta, Edhy, *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*, Ed. I, Yogyakarta, Andi, 2011.
- [11] Wahyudi, Bambang, S.Kom., M.MSI., *Kossep Sistem Informasi dari Bit Sampai Database*, Yogyakarta, Andi, 2010.