

## PENGOLAHAN DATA SISWA PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN 1 KARTIKATAMA KOTA METRO

Ika Arthalia Wulandari<sup>(1)</sup>, Arief Hidayat<sup>(2)</sup>  
Prodi S1 Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Muhammadiyah Metro

Jl. KH. Dewantara No.116 Iring Mulyo Metro, Kota Metro Lampung

Email : [ikaarthalia@gmail.com](mailto:ikaarthalia@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini merupakan hasil dari analisis dan observasi yang penulis lakukan terhadap sistem informasi yang sedang berjalan dan hasil perancangan yang baru pada pengolahan data siswa menggunakan *Microsoft Excel* hal ini mengakibatkan kesulitan dalam pengelolaan data siswa seperti kesulitan dalam proses pencarian dan pemisahan data siswa bila ada permintaan pada pembuatan laporan masih membingungkan dikarenakan banyaknya data siswa yang hilang diakibatkan oleh penyimpanan berkas yang belum tertata dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan merancang pengelolaan data siswa, Untuk mempercepat pengolahan data dan pencarian data, untuk mempercepat dalam pembuatan laporan data siswa. Penelitian menggunakan metode pengolahan data berupa *observasi*, *interview*, dan *dokumentasi*. Sedangkan metode perancangan sisten informasi menggunakan Bagan Alir Dokumen, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*. *Software* pendukung dalam pembuatan aplikasi pengolahan data siswa ini menggunakan Java, *Database MySQL*, *Appserv* dan *Design* dengan *NetBeans IDE 8.1*. Dengan adanya rancangan aplikasi pengelolaan data siswa diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan data siswa seperti pencarian dan pembuatan laporan dengan cepat pada bagian tata usaha SMK Kartikatama Kota Metro.

Kata Kunci : Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Siswa, SMK 1 Kartikatama, Netbeans, Java, Xampp, MySQL, IReport

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi ilmu pengetahuan kini telah merambah kepada manajemen sekolah, termasuk salah satunya dalam pengolahan data siswa. sekolah merupakan tempat dimana kita menimba ilmu dan belajar, baik dengan cara membaca, menyimak, ataupun berdiskusi dengan teman-teman sehingga menjadikan kita memiliki wawasan yang luas. Sudah tidak perlu diperdebatkan lagi bahwa perkembangan teknologi komputer sudah sangat maju. Perkembangan teknologi komputer memberikan manfaat yang cukup besar di segala bidang. Teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat

dilaksanakan dengan cepat, akurat dan efisien, sehingga akhirnya akan meningkatkan produktivitas. Perkembangan teknologi informasi memperlihatkan bermunculnya berbagai jenis kegiatan yang berbasis pada teknologi informasi, seperti *e-government*, *e-commerce*, *e-education*, *elearning*, *e-medicine*, *e-laboratory* dan lainnya, yang kesemuanya itu dimaksudkan untuk memudahkan mendapatkan sebuah informasi yang diinginkan seseorang. Untuk menjamin agar informasi dapat mengalir dengan baik, dalam sebuah lembaga pendidikan perlu dikembangkan sebuah sistem manajemen pengolahan data yang melibatkan komponen internal maupun eksternal dari lembaga pendidikan untuk menjamin alur informasi yang



efektif dan berkualitas, yaitu tersedianya teknologi informasi yang didukung oleh sumber daya manusia yang mampu mengoperasikannya. Dengan adanya sistem manajemen pengolahan data ini, diharapkan dapat menunjang kelancaran aktivitas lembaga pendidikan, khususnya dalam proses pengolahan data-data dari peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan. Penerapan sistem pengolahan data ini ditujukan untuk membantu memudahkan pengelolaan data-data dan informasi yang berkaitan dengan sekolah meliputi pengolahan data siswa serta menjadi sarana interaktif antara sekolah dan orang tua atau wali murid. Maksud dari pengolahan data secara konvensional yaitu pengolahan data siswa masih menggunakan buku besar sedangkan maksud dari pengolahan data siswa secara komputerisasi standar yaitu pengolahan data sudah menggunakan komputer tetapi hanya berbasis pada microsoft excel. Cara pengolahan data ini mengakibatkan pada bagian kesiswaan sering terjadi kesalahan dalam penginputan data siswa karena petugas harus menginputkan data siswa secara konvensional yang mengakibatkan banyaknya data siswa yang sama, selain itu banyaknya data siswa yang harus diolah sehingga menyebabkan kekeliruan dalam pencarian data siswa perkelas, perjenis kelamin, dan pertahun masuk. Selain itu juga masih terdapat permasalahan yang lainnya diantaranya proses pengolahan data siswa dalam bentuk berkas yang dilakukan petugas akademik dan tata usaha masih dimungkinkan hilang sehingga menyulitkan petugas akademik dan tata usaha ketika akan membuat laporan dan memberikan informasi kepada siswa, kemudian pembuatan laporan data siswa persemester sangat lambat dan lama sehingga mengakibatkan kurang efektif dalam pembuatan laporan, serta terjadinya penumpukan berkas data siswa di lemari penyimpanan yang menyebabkan berkas tersebut rusak dan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mencari data siswa karena banyaknya data yang disimpan di lemari akibat dari penumpukan berkas yang dilakukan oleh petugas akademik.

## 2. KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

### A. Definisi Aplikasi

Menurut Indrajani (2014:4), yang di kutip oleh Suryani, Putri, dan Saputra (2017:2) menyebutkan bahwa “Aplikasi adalah program yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai komputer”. Menurut kamus komputer eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan.

### B. Perancangan sistem

Menurut Hartono (2001:196), yang di kutip oleh Andarwati (2016:21) menyatakan bahwa “Perancangan sistem dapat di definisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi”. Pengertian perancangan sistem yang lain menurut Bentley dan Whitten (2009:160) menjelaskan bahwa “perancangan sistem adalah teknik pemecahan masalah dengan melengkapi komponen-komponen kecil menjadi kesatuan komponen sistem kembali ke sistem yang lengkap. Teknik ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang lebih baik. Dengan demikian perancangan sistem dapat diartikan sebagai berikut :

- ✓ Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
- ✓ Pendefinisian dari kebutuhan – kebutuhan fungsional.
- ✓ Persiapan untuk rancang bangun dan implementasi.
- ✓ Menggambarkan bagaimana suatu sitem dibentuk.
- ✓ Penggambaran, perancangan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

### C. Definisi Data

Menurut Indrajani (2014:3) menyebutkan bahwa “Data adalah fakta atau observasi mentah yang biasanyamengenai fenomena fisik atau transaksi bisnis. Lebih khusus lagi, data adalah ukuran objektif dari atribut (karakteristik) dari entitas, seperti orang-orang, tempat, benda atau

kejadian”. “Data merupakan bahan mentah untuk diolah yang hasilnya kemudian menjadi informasi..” ( Janner Simarmata, 2010:53). Berdasarkan definisi diatas, dapt disimpulkan bahwa data adalah kumpulan dari angka, simbol, fakta-fakta dari suatu kenyataan yang apabila diolah akan menghasilkan suatu informasi.

#### **D. Pengolahan Data**

“Pengolahan data adalah manipulasi kedalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti yaitu informasi.”( Janner Simarmata, 2010:53). Sedangkan menurut Sutabri (2005:21) “Pengolahan data terdiri dari kegiatan-kegiatan penyimpanan data dan penanganan data.” Yang dapat diuraikan sebagai berikut:

Penyimpanan Data (Data Storage). Penyimpanan data meliputi pekerjaan pengumpulan (filling), pencarian (searching), dan pemeliharaan (maintenance).

#### **E. Penanganan Data (Data Handling)**

Penanganan data meliputi berbagai kegiatan, seperti pemeriksaan (verifying), perbandingan (comparing) pemilihan (sorting), peringkasan (extracting), dan penggunaan (manipulating). Berdasarkan penjelasan pengolahan data diatas maka dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah suatu proses menerima dan mengeluarkan data menjadi bentuk lain yaitu berupa informasi.

#### **F. Definisi siswa**

Pengertian siswa merupakan sebutan untuk anak – anak didik pada jenjang pendidikan dasar dan juga menengah. Siswa merupakan satu – satunya subjek yang menerima apa saja yang diberikan oleh guru saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Siswa di gambarkan sebagai sosok yang membutuhkan bantuan orang lain untuk memperoleh ilmu pengetahuan.selain memperoleh ilmu pengetahuan siswa juga mengalami perkembangan serta pertumbuhan dari kegiatan pendidikan tersebut. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa merupakan salah satu anggota masyarakat yang memiliki potensi serta usaha untuk mengembangkan dirinya. Peserta didik yang umum nya merupakan individu yang memiliki potensi yang diras perlu di kembangkan melalui pendidikan baik fisik maupun psikis dari lingkungan keluarga maupun

lingkungan masyarakat dimanapun ia berada. Seorang peserta didik akan diajarkan bagaimana cara bersikap yang baik serta etika yang sopan untuk berinteraksi pada masyarakat lainnya.tentu saja hal tersebut tidak dapat melupakan peran pendidik sebagai sumber ilmu dan salah satu unsur terpenting dari pendidikan. Seorang pendidik harus memahami dengan betul karakter yang ada pada peserta didiknya.pendidik juga harus mengerti bagaimana cara mengasah potensi yang ada pada peserta didiknya.

#### **G. Definisi Java**

Menurut Utomo (2013:2) berpendapat bahwa “java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang sintaknya mengikuti bentuk bahasa c dan C++ sehingga bagi para peogrammer bahasa C++ tidak akan kesulitan ketika akan bermigrasi ke bahasa java karena sintaknya hampir sama”. Menurut wahana (2012:2) menyatakan bahwa ”java adalah suatu jenis teknologi pemograman yang dikembangkan oleh sun microsystem yang dapat digunakan untuk pembuatan aplikasi database, web, jaringan, ataupun grafis.

#### **H. Pengertian Netbeans**

Netbeans merupakan salah satu IDE yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman java. Netbeans mempunyai lingkup pemrograman yang terintegrasi dalam suatu perangkat lunak yang di dalamnya menyediakan pembangunan pemrograman GUI text editor, kompiler, dan interpreter. Netbeans adalah sebuah perangkat lunak open source sehingga dapat digunakan secara gratis untuk keperluan komersial maupun non komersial yang didukung oleh Sun Microsystem. Untuk menggunakan netbeans anda harus memiliki pelengkap lunak java.

#### **I. Definisi iReport**

Menurut Wahana (2012:224) mengemukakan bahwa “iReport merupakan tool untuk pembuatan laporan yang paling populer dalam pemrograman java. Tool iReportini hampir mirip dengan Crytal Report yang lebih populer dalam bahasa pemrograman lainnya. iReport merupakan aplikasi tunggal yang sudah terintegrasi dengan IDE Netbeans sehingga lebih mudah untuk

memanfaatkan tool tersebut”. Metode Pengembangan Aplikasi. Metode pengembangan aplikasi merupakan serangkaian proses yang dilakukan dari saat inipembuatan konsep aplikasi hingga aplikasi tersebut selesai dan siap digunakan. Dalam proses pengembangan aplikasi terdapat berbagai proses yang perlu dilakukan sebagai syarat untuk membuat sebuah aplikasi yang telah terancang dengan baik dan dikerjakan secara terstruktur.

#### J. Definisi Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Pratama (2013:49) mendefinisikan: “DFD adalah diagram pemodelan suatu perangkat lunak, yang mana di dalamnya terdapat sejumlah notasi dengan aliran-aliran data dari dan ke sistem”. Menurut Fatta (2007:119) mendefinisikan: “DFD merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi pada sistem yang akan dikembangkan”. Dari definisi diatas dapat disimpulkan *Data Flow Diagram* (DFD) adalah simbol atau notasi untuk menggambarkan aliran data dalam suatu sistem yang saling terhubung agar lebih terstruktur dan jelas sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami suatu sistem.

#### K. Fungsi DFD

Fungsi dari Data Flow Diagram adalah :

- ✓ Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.
- ✓ DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.
- ✓ DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh

profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

#### L. Definisi Flowchat

Menurut Hartono (2005:796) mendefinisikan: “Bagan alir sistem (*systems flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem”. *Flowchart* dapat di kelompokkan ke dalam dua kategori : *system flowchart* (diagram alir sistem) dan program *flowchart* (diagram alir sistem). *System flowchart* biasa digunakan oleh analis sistem untuk menggambarkan aliran data atau struktur *file* di dalam suatu sistem. *Flowchart* seperti ini di luar pembahasan buku ini. *Program flowchart* adalah *flowchart* yang biasa dipakai oleh pemrograman untuk memperjelas langkah-langkah didalam suatu tugas.

#### M. Definisi Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Hartono (2005:796) mendefinisikan: “Bagan alir sistem (*systems flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem”. Menurut Hartanto (2012:18) menyebutkan bahwa “ERD adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional”.

#### N. Definisi Basis Data

Menurut Hartanto (2012 :3) menyebutkan bahwa basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan/ diorganisasikan secara bersama, dalam bentuk sedemikian rupa, dan tanpa redundansi (pengulangan) yang tidak perlu supaya dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah untuk memenuhi kebutuhan. Dari definisi basis data oleh para ahli di atas maka penulis menyimpulkan bahwa basis data dapat dianggap tempat untuk sekumpulan berkas data terkomputerisasi, dengan tujuan utama memelihara informasi dan membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan.

#### O. Definisi MySQL

Menurut Nugroho (2004:1) menyatakan “MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar SQL ( Structured

Query Language)”. Menurut Sulhan (2007:118) menyatakan “MYSQL adalah perangkat lunak yang di gunakan untuk membangun database yang sering di gunakan”. Dari definisi di atas MYSQL dapat di simpulkan perangkat lunak yang di gunakan untuk membuat aplikasi dengan menggunakan database sebagai sumber pengelolaan datanya. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur database. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah yaitu mewakili semua informasi dalam bentuk tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom.

### P. Definisi Kamus Data

Menurut Hartono (2005:726) mengatakan bahwa: “Kamus data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya”.

## 3. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu metodologi penelitian kualitatif importif. Penelitian ini ditujukan untuk meningkatkan , memperbaiki dan menyempurnakan keadaan.

### Studi Lapangan

Studi Lapangan adalah pengumpulan data yang secara langsung mempelajari yang berkaitan dengan masalah yang sedang dihadapi. Adapun studi lapangan yang penulis lakukan adalah dengan teknik :

#### a. Pengamatan (observation).

Dengan cara melakukan penelitian secara langsung terhadap suatu kegiatan yang dilakukan pada “Sekolah Menengah Kejuruan 1 Kartikatama Kota Metro”, dari tanggal 1 Maret – 2 Mei 2018. Sehingga penulis dapat mengetahui secara langsung tentang alur sistem yang berjalan pada saat ini.

#### b. Wawancara (interview).

Yaitu penulis melakukan wawancara/tanya jawab secara langsung dengan Kepala Tenaga Administrasi SMK 1 Kartikatama Kota Metro yaitu "Bapak Didik Herwanto,S.Pd ".  
(Terlampir Tabel Wawancara Penelitian).

#### c. Dokumentasi (documentation).

Dokumentasi yaitu penelitian yang penulis lakukan dengan cara mengumpulkan data/dokumen baik berupa tulisan, visual(gambar/photo) yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan 1 Kartikatama Kota Metro.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil Penelitian

Dari penelitian yang dilaksanakan di SMK 1 Kartikatama Kota Metro ditemukan beberapa masalah saat pengolahan data siswa dibagian Tata Usaha sebagai contoh Kesulitan dalam proses pencarian dan pengolahan data siswa, serta pada pembuatan laporan masih sangat lambat di karenakan banyak terdapat berkas yang hilang karena akibat penyimpanan data yang belum tertata dengan baik. Untuk itu perlu diadakan sebuah perancangan aplikasi pengolahan data siswa untuk mengatasi masalah-masalah tersebut.

### b. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan aplikasi ini adalah mengurangi terjadinya kesalahan-kesalahan dalam mengelolah data siswa pada SMK 1 Kartikatama Kota Metro. Perancangan ini diusulkan sebagai bahan masukan yang dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan efektifitas sekolah dalam mengelola data siswa. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan Sistem informasi yang diusulkan memiliki beberapa keunggulan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang diusulkan mudah untuk di operasikan oleh tata usaha, memiliki pencarian yang lebih mudah dalam pencarian berdasarkan nis, nama, dan lainnya serta membantu dalam proses pengolahan data siswa yang tersimpan di database. Sehingga dapat dengan mudah dalam proses pembuatan laporan.

### c. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Pada tahap perancangan prosedur ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan aplikasi pengolahan data siswa menggunakan database. Adapun perancangan proses ini mencakup aliran sistem informasi, *diagram konteks*, *data flow diagram level 1*, *Flowchart*, *ERD (Entity Relationship Diagram)* yang dapat menjelaskan



aliran data yang diproses sehingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

**d. Kebutuhan Sumber Daya**

Berdasarkan Kapasitas penyimpanan dapat dihitung berdasarkan file-file *database* yang menyimpan data untuk periode tertentu. Perangkat Keras (Hardware) Rancangan penulis yang diusulkan untuk digunakan dalam implementasi sistem yang dirancang adalah :

- ✓ 1 unit Komputer atau Laptop.
- ✓ Processor intel core i 3.
- ✓ Hardisk 320 GB
- ✓ RAM 4GB
- ✓ 1 unit Printer
- ✓ Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak dibutuhkan untuk mendukung dalam pengolahan data karyawan. Spesifikasinya sebagai berikut :

- ✓ Sistem Operasi Ms. Windows 7 atau di atasnya.
- ✓ Java Development Kids(JDK 7.0 atau di atasnya).
- ✓ Netbeans 8.0 atau di atasnya.
- ✓ Appserv
- ✓ Ireport 5.10

**e. Pengguna (Brainware)**

Didalam mengolah data dibutuhkan seorang admin dari bagian Tata Usaha yang bertugas mengoperasikan aplikasi pengolahan data siswa pada SMK 1 Kartikatama Kota Metro.

**f. Aliran Informasi yang Diusulkan**

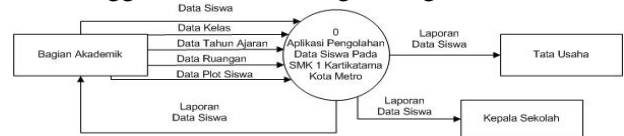
Aliran informasi yang diusulkan tidak merubah tujuan ataupun fungsi dari sistem informasi yang berjalan. Beberapa perubahan di dalam proses pengolahan data siswa dilakukan untuk membuat sistem yang lebih baik. Berikut adalah aliran informasi yang diusulkan:

Aliran informasi dimulai dari siswa mengambil formulir yang telah di sediakan kemudian siswa mengisi data diri siswa. kemudian formulir tersebut di serahkan kepada bidang akademik. selanjutnya Petugas akademik melakukan pengolahan data tersebut kedalam Aplikasi. Bila sewaktu-waktu kepala sekolah meminta dibuatkan laporan data siswa maka petugas tinggal memilih dan mencari data siswa yang dibutuhkan untuk dicetak laporan tersebut sebanyak 2 rangkap dan petugas akademik

menyimpan 1 rangkap untuk di simpan , setelah itu rangkap ke-2 diberikan kepada kepala sekolah untuk di cek, setelah itu kepala sekolah menyerahkan laporan tersebut kepada petugas Tata Usaha untuk di arsipkan.

**g. Rancangan DFD**

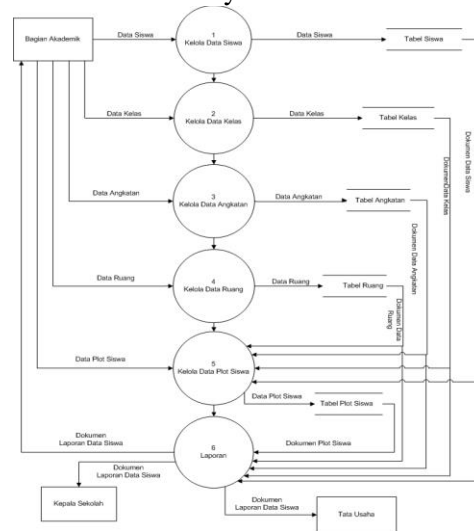
Diagram konteks menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Pada Gambar 4.1 menggambarkan rancangan diagram konteks.



Gambar 4.1 Rancangan Diagram Konteks yang Diusulkan

**h. Data Flow Diagram**

Merupakan pemecahan dari diagram konteks atau Data Flow Diagram level 0 ke Data Flow Diagram (DFD) level 1 di dalam diagram ini memuat penyimpanan data. Pada Gambar 4.2 merupakan rancangan Data Flow Diagram level 1 yang menjelaskan lebih rinci dari diagram konteks sebelumnya.



Gambar 4.2 Rancangan DFD level 1 yang Diusulkan

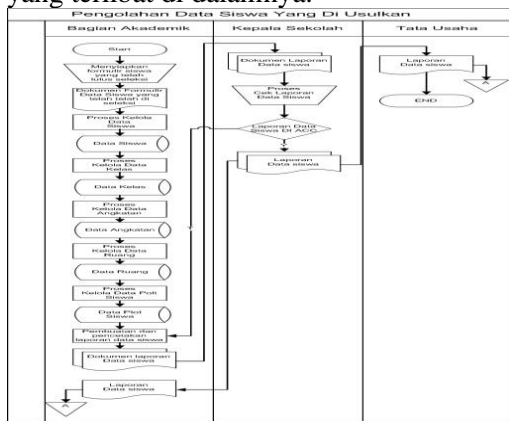
**i. Rancangan Bagan Alir Dokumen (Flowchart)**

*Flowchart* adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan



No	Column	Type	Size	Keterangan
1	Id_siswa	Varchar	15	Primary Key
2	Nis	Varchar	15	Nis
3	Nama_siswa	Varchar	30	Nama siswa
4	Tempat_lahir	Varchar	20	Tempat lahir siswa
5	Tgl_lahir	Date	15	Tanggal lahir siswa
6	Jns_kelamin	Varchar	15	Jenis kelamin siswa
7	Agama	Varchar	15	Agama
8	Anak_ke	Int	15	Anak ke
9	Sts_dlm_keluarga	Varchar	15	Status dalam keluarga
10	Alamat	Varchar	250	alamat
No	Column	Type	Size	Keterangan
11	No_tlp	Varchar	15	No telpon
12	Jns_penerimaan_siswa	Varchar	15	Jenis penerimaan siswa
13	Tgl_diterima	Date	15	Tanggal diterima
14	NM_sekolah_asal	Varchar	50	Nama sekolah asal
15	Nama_ayah	Varchar	15	Nama ayah
16	Nama_ibu	Varchar	15	Nama ibu
17	Alamat_ortu	Varchar	250	Alamat orang tua

proses dengan proses lainnya dalam suatu program. Pada Tabel 4.1 menjelaskan rancangan bagan alir dokumen, proses serta pihak-pihak yang terlibat di dalamnya.



Tabel 4.1  
Bagan Alir Dokumen Yang diusulkan

**j. Rancangan Basis Data**

Perancangan basis data adalah proses pembuatan struktur database sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh user. Dalam perancangan basis

data tentu sangat dibutuhkan model data seperti apa yang diinginkan :

**Tabel Siswa**

Berfungsi untuk menyimpan data siswa. Berikut adalah stuktur tabel siswa.

Nama tabel	:	Tbl_siswa
Primery key	:	Id_siswa
Jumlah fields	:	23
Keterangan	:	berisi data siswa SMK 1 Kartikatama Kota Metro.

Tabel 4.2 Tabel Siswa

**Tabel Kelas**

Berfungsi untuk menyimpan data kelas siswa. Berikut adalah data kelas siswa.

Nama tabel	:	Tbl_kelas
Primery key	:	Id_kelas
Jumlah fields	:	2
Keterangan	:	berisi data kelas siswa SMK 1 Kartikatama Kota Metro.

Tabel 4.3 Tabel Kelas



No	Column	Type	Size	Primary
1	id_kelas	Varchar	15	Primary Key
2	Nm_kelas	Varchar	15	Nama ruangan

No	Column	Type	Size	Primary
1	id_plot_siswa	Varchar	15	Primary Key
2	Id_siswa	Varchar	15	Id Dari Siswa
3	Id_kelas	Varchar	15	Id Dari Kelas Siswa
4	Id_ruangan	Varchar	15	Id Dari Ruangan Siswa
5	Id_angkatan	Varchar	15	Id Dari Angkatan Siswa

**Tabel Ruangan**

No	Column	Type	Size	Primary
1	Id_ruangan	Varchar	15	Primary Key
2	Nm_ruang	Varchar	15	Nama ruangan

Berfungsi untuk menyimpan data ruangan siswa. Berikut adalah data ruangan siswa.

Nama tabel	:	Tbl_ruangan
Primery key	:	Id_ruangan
Jumlah fields	:	2
Keterangan	:	berisi data ruangan siswa SMK 1 Kartikatama Kota Metro.

Tabel 4.4 Tabel ruangan

**Tabel Angkatan**

No	Column	Type	Size	Primary
1	id_angkatan	Varchar	15	Primary Key
2	Jns_angkatan	Varchar	15	Jenis angkatan
3	Tahun	Varchar	15	Tahun angkatan

Berfungsi untuk menyimpan data angkatan siswa. Berikut adalah data angkatan siswa.

Nama tabel	:	Tbl_angkatan
Primery key	:	Id_angkatan
Jumlah fields	:	3
Keterangan	:	berisi data angkatan siswa SMK 1 Kartikatama Kota Me

Tabel 4.5 Tabel angkatan

**Tabel Plot Siswa**

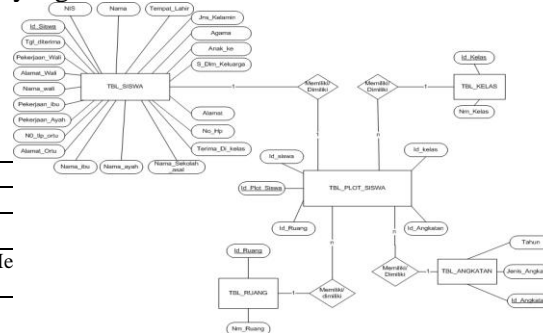
Berfungsi untuk menyimpan data plot siswa. Berikut adalah data plot siswa.

Nama tabel	:	Tbl_plot_siswa
Primery key	:	Id_plot_siswa
Jumlah fields	:	5
Keterangan	:	berisi data plot siswa SMK 1 Kartikatama Kota Metro.

Tabel 4.6 Tabel plot siswa

**k. Rancangan Entity Relationship Diagram**

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi yang menghubungkan antar entity. Berikut pada Gambar 4.3 yang merupakan ERD dari sistem yang diusulkan.



Gambar 4.3

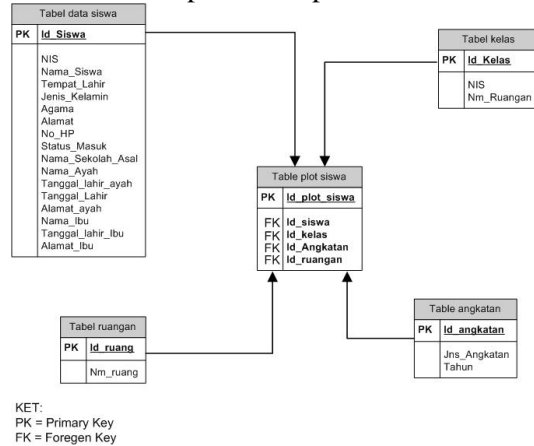




Rancangan *Entity Relationship Diagram*

**l. Rancangan Relasi Tabel**

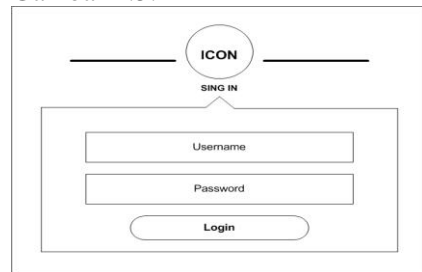
Adapun rancangan relasi tabel dari tiap tabel yang saling berhubungan pada database secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 4.4 :



Gambar 4.4  
Rancangan Relasi Tabel

**m. Rancangan Desain Program Rancangan Desain Login**

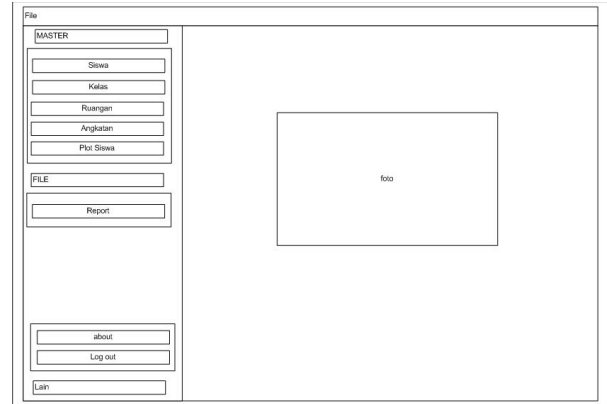
Rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5  
Rancangan *Form Login*

**n. Rancangan Desain Menu Utama**

Rancangan *form menu utama* dapat dilihat pada Gambar 4.6.



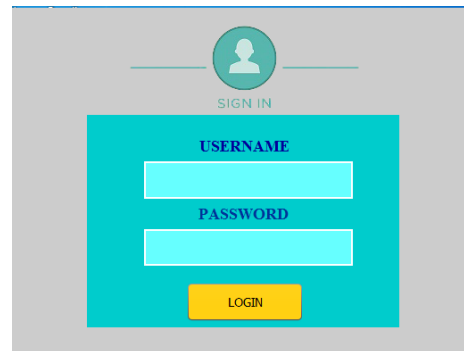
Gambar 4.6  
Rancangan *Form Menu Utama*

**o. Pembahasan Program**

Pembahasan program merupakan pembahasan tampilan form program yang dirancang oleh penulis.

**Form Login**

Form Login merupakan form yang digunakan untuk masuk ke menu utama dan kedalam program. Tampilannya dapat dilihat dari Gambar 4.7



Gambar 4.7  
Tampilan Form Login

**p. Form Menu Utama**

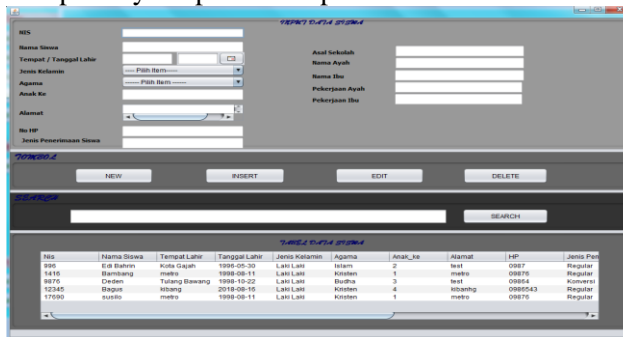
Form menu utama merupakan tampilan utama aplikasi yang akan kita gunakan, menu utama ini berfungsi sebagai halaman awal dari aplikasi yang kita gunakan dan di dalamnya terdapat menu-menu yang nantinya digunakan untuk mengakses form lainnya. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 4.8



Gambar 4.8  
Tampilan Form Menu Utama

**q. Form Siswa**

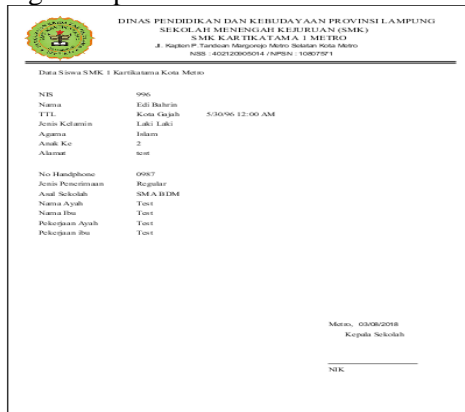
Form siswa merupakan tampilan form yang berfungsi menambahkan data siswa. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 4.9



Gambar 4.9  
Tampilan Form Siswa

**r. Laporan**

Laporan merupakan output yang akan diserahkan untuk Direktur rumah sakit, pada bagian Tata Usah terdapat empat laporan. Yaitu laporan perkaryawan, laporan pemberhentian, laporan pengalaman kerja, dan laporan perintah tugas. Laporan Per siswa.



Gambar 4.10  
Tampilan Laporan Persiswa

**5. KESIMPULAN**

Setelah memahami dan menganalisa secara seksama terhadap masalah yang terjadi pada SMK 1 Kartikatama Kota Metro tentang pengolahan data Siswa maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- ✓ Dengan aplikasi pengolahan data siswa pada SMK 1 Kartikatama yang telah dibuat oleh penulis menggunakan bahasa pemrograman *Java* dengan *Database MYSQL* diharapkan dapat mempermudah dalam proses pengolahan data siswa khususnya pada bagian akademik dan tata usaha sehingga dapat mengurangi terjadinya kesalahan serta redundansi data dalam proses pengolahan data siswa.
- ✓ Proses pengolahan data dan pencarian data siswa pada SMK 1 Kartikatama diharapkan menjadi lebih cepat dan efektif sehingga dapat Meningkatkan keefektifitasan dalam kegiatan akademik serta dapat mengurangi terjadinya waktu kerja yang berlebihan (*Excessive working time*).
- ✓ Dengan adanya aplikasi ini, pengolahan data siswa pada SMK 1 Kartikatama menjadi lebih terintegrasi dimana setiap bagianya dapat melakukan operasi pengolahan data menjadi tidak secara manual yang pastinya akan memakan waktu dan biaya, jadi dengan adanya sistem aplikasi yang baru ini diharapkan dapat membantu proses pembuatan laporan data siswa yang lebih akurat serta dapat menciptakan keamanan dalam proses penyimpanan data siswa sehingga lebih terjaga dengan baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

Aditya, Alan Nur. 2011. *Jago PHP dan MySQL*. Bekasi: DUNIA KOMPUTER.

Andarwati, Mardiana. 2016. *Desain Sistem Informasi Dan Laporan Keuangan 2*.

- Pada Organisasi Nirlaba. Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika. Volume 2, Nomor 5, Juni 2016. ISSN : 1693-6604”.*
- Al-Fatta, Hanif, 2007. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi.
- Hartono, Jogiyanto, 1999. *Pengenalan Komputer*, Yogyakarta: Andi.
- Hartono, Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Hartanto, Anggi Dwi. 2012., *Sistem Basis Data : menggunakan Microsoft SQL Server 2005* , Yogyakarta. Andi.
- Indrajani. 2011. *Perancangan Basis Data dalam All In 1*. Jakarta: Alex Media Komputindo.
- Kadir, Abdul. 2002. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta. C.V Andi Offset.
- Kadir, Abdul. 2009. *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta. Andi Offset.
- Kadir, Abdul. 2009. *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*. Yogyakarta: Andi
- Kadir, Abdul. 2013. *Pengenalan Algoritma : Pendekatan Secara Visual dan Interaktif Menggunakan RAPTOR*, Yogyakarta. Andi
- Mustakini, Hartono Jogiyanto. 2010. *Sistem Informasi Teknologi*. Yogyakarta. Andi Offset.
- Nugroho, Bunafit. 2004. *Database Relasional Dengan MySQL*, Yogyakarta: Andi
- Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Basis Data*. Yogyakarta. Andi Offset.
- Simarta, Janner dan Iman Paryudi. 2010. *Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- Suagra. 2009. *Dasar Pemrograman Komputer dalam Bahasa Java*, Yogyakarta. Andi.
- Sulhan, Moh., 2007, *Pengembangan Aplikasi Berbasis PHP untuk membuat WEB Dinamis*, Yogyakarta: Gava Media.
- Suryani, Ade Irma (dkk). 2017. *Aplikasi General Ledger Toko. Cap Padang Panjang, Jurnal Menara Ilmu. Vol. XI Jilid 2 No.76 Juli 2017. ISSN : 1693-2617 – E-ISSN : 2528-7613”.*
- Sutabri Tata, S.Kom., MM. 2004. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta. Andi offset.
- Sutabri Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta. Andi Offset.
- Sutarman. 2012. *Buku Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Wahana, 2012. *Membangun Aplikasi Bisnis Dengan Neatbeans7*, Yogyakarta: Andi.
- Utomo, Eko Priyo, 2013. *Cara Cepat dan Mudah Belajar JavaSE7*, Yogyakarta: Andi.