

# SISTEM INFORMASI AKADEMIK DENGAN BORLAND DELPHI7 PADA LEMBAGA KURSUS DAN PELATIHAN ( LPK ) JAVACOM SURAKARTA

Zainal Ilmi ([biboyinal@gmail.com](mailto:biboyinal@gmail.com))  
 Didik Nugroho ([didikhoho@gmail.com](mailto:didikhoho@gmail.com))  
 Bebas Widada ( [bebaswidads@yahoo.com](mailto:bebaswidads@yahoo.com) )

## ABTRAKSI

*Tujuan Penelitian ini untuk membuat suatu sistem informasi akademik dengan borland delphi7 pada lembaga kursus dan pelatihan ( LPK ) javacom surakarta. Sistem ini akan memberikan hasil laporan siswa, laporan instruktur, laporan mata kuliah, laporan jurusan, laporan nilai, laporan pembayaran. Juga untuk mempermudah pekerjaan di LPK itu sendiri. Aplikasi sistem informasi ini menggunakan pemrograman PHP, DELPHI dan untuk databasenya menggunakan MySQL.*

*Kata kunci :Sistem Informasi, Akademik, Client server.*

## I. PENDAHULUAN

JAVACOM adalah sebuah lembaga yang bergerak dibidang Pendidikan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia dan Teknologi Informasi. Didukung tenaga pengajar yang berkualitas dan fasilitas pendidikan yang memadai, JAVACOM telah eksis menyelenggarakan berbagai pelatihan teknis teknologi informasi yang telah banyak diikuti oleh perusahaan, instansi, pelajar/mahasiswa dan masyarakat umum.

Javacom pertama berdiri pada tahun 2009 dan memperoleh ijin Dinas Pendidikan Pada tahun 2010 dengan LOKASI awal Berdiri di Belakang Kampus Universitas Sebelas Maret ( UNS ) Jl. Surya Utama Kentingan Jebres, akan tetapi seiring berkembangnya lembaga ini pun pada tahun 2012 berpindah tempat lebih strategis dan lebih luas di Jl. Dr. Rajiman 379 Laweyan Surakarta.

JAVACOM Menyenggarakan Jasa Pendidikan dan Pelatihan (Training & Education) di bidang Komputer, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang berkualitas dan terpercaya. Pendidikan di LKP JAVACOM berorientasi mencetak lulusan yang memiliki skill di bidang Komputer dan TIK berupa penguasaan komputasi berbasis komputer, internet dan multimedia. Program pendidikan kami diminati oleh para pelajar, kalangan profesional perkantoran, mahasiswa dan masyarakat umum yang menginginkan ketrampilan khusus untuk dapat bersaing di dunia kerja dan berwirausaha. JAVACOM Juga banyak diminati para pemilik usaha kecil dan menengah (UKM) yang ingin

memanfaatkan Teknologi Informasi untuk meningkatkan usahanya.

Pendidikan yang diselenggarakan dikemas kebutuhan dari peserta sehingga lebih mudah diukur tingkat keberhasilannya. Setiap layanan yang kami berikan dengan Kurikulum Praktis dan Terpadu, diselenggarakan secara profesional, dengan materi up to date dan dapat disesuaikan dengan selalu kami lengkapi dengan karamahan dari seluruh staf. Pasca pelatihan, kami sediakan fasilitas konsultasi yang selama ini telah banyak dimanfaatkan oleh para alumni.

## II. METODE PENELITIAN

Pada dasarnya suatu penelitian bertujuan untuk menemukan, mengembangkan, atau mengkaji suatu pengetahuan. Menemukan dapat diartikan sebagai usaha untuk mendapatkan sesuatu, dalam usaha untuk mengisi kekosongan atau kekurangan. Metode penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilalui oleh peneliti mulai dari perumusan masalah sampai kesimpulan yaitu membentuk sebuah alur yang sistematis. Metode penelitian ini digunakan sebagai pedoman penelitian dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Untuk mendukung penelitian dibutuhkan data yang diperoleh dari sumbernya. Adapun data yang dibutuhkan berasal dari:

### a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini penulis mengambil lokasi di Lembaga Kursus Dan Pelatihan Solo. Sedangkan data yang diperlukan penulis untuk

penelitian ini diperoleh dengan melakukan survey di Lembaga Kursus Dan Pelatihan Solo.

#### **b. Sumber Data**

Data yang berhasil diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

- **Data Primer**

Yaitu data yang diperoleh langsung dari obyeknya yaitu Lembaga Kursus Dan Pelatihan Solo. Data yang diperoleh penulis antara lain : data siswa, data dosen, data mata pelajaran, laporan kuliah, laporan pembayaran.

- **Data Sekunder**

Yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui perantara serta sumber-sumber literatur lainnya sebagai dasar teori penulisan laporan ini. yang berkaitan dengan sistem pengolahan nilai mahasiswa dan laporan pembayaran mahasiswa yang sesuai dengan sistem yang diterapkan pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan Solo.

#### **c. Metode Pengumpulan Data**

Untuk dapat mengetahui dan menganalisa masalah yang sedang diteliti, diperoleh berbagai macam data yang berkaitan dengan masalah penelitian. Agar sesuai dengan pokok masalah yang diteliti, maka diperlukan beberapa metode pengumpulan data yaitu :

- **Studi Pustaka (*Library Research Method*)**

Studi Pustaka adalah suatu metode pengumpulan data dengan jalan membaca buku atau majalah dan sumber data lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Penulis mencari buku serta browsing melalui internet tentang sistem penilaian yang sesuai dengan yang diterapkan di Lembaga Kursus Dan Pelatihan Solo.

- **Studi Lapangan (*Field Research Method*)**

Studi Lapangan yaitu suatu pengamatan langsung pada objek yang diteliti, untuk mendapatkan data-data yang diperlukan antara lain :

- i. Tanya jawab / interview

Penulis melakukan wawancara langsung dengan bagian admintrasi Lembaga Kursus Dan Pelatihan Solo tentang hubungannya dengan system pengolahan nilai mahasiswa dan pembayaran. Hal-hal yang ditanyakan penulis antara lain :

Prinsip penilaian apa yang sekarang diterapkan pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan Javacom?

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau yang sering disebut dengan standar nilai minimum untuk tiap mata kuliah.

Rumus yang digunakan untuk menghasilkan nilai mahasiswa dll

- ii. Pengamatan / observasi

Yaitu mengadakan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena atau gejala yang diselidiki dalam hal ini sistem pengolahan nilai mahasiswa pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan Solo. Hal-hal yang diamati oleh penulis antara lain :

Melakukan pengamatan secara langsung dalam proses-proses yang terjadi dalam sistem pengolahan nilai mahasiswa pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan Solo Jumlah perangkat komputer yang ada pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan Solo serta jumlah lab komputernya.

### **III. TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1. Konsep Dasar Sistem**

Ada beberapa hal penting yang harus diketahui oleh analis sistem sebelum melakukan pengembangan sistem yaitu *definisi* sistem itu sendiri, karakteristik sistem, siklus hidup pengembangan sistem dan klasifikasi sistem.

##### **3.1.1. Definisi Sistem**

Terdapat dua pendekatan tentang definisi sistem yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada komponennya.

Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya, mendefinisikan sistem sebagai berikut [1]: "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu".

Pendekatan sistem yang menekankan pada komponennya, mendefinisikan sistem sebagai berikut [2]: "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu".

Berdasarkan kedua definisi di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi menurut *prosedur* tertentu untuk mencapai tujuan yang telah disepakati bersama.

### 3.1.2. Karakteristik Sistem

Sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu [2] yaitu komponen-komponen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), masukan (*input*), pengolah (*process*), keluaran (*output*) dan tujuan (*goal*).

### 3.1.3. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus hidup pengembangan sistem adalah proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan dari mulai sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara atau dapat dikatakan suatu bentuk untuk menggambarkan tahapan dan langkah-langkah dalam proses pengembangan sistem [1]

Siklus hidup pengembangan sistem meliputi:

#### a. Identifikasi Masalah dan Tujuan

Pada tahap ini penganalisis sistem akan mengidentifikasi masalah dan tujuan sistem yang hendak dicapai. Tahap ini sangat penting untuk keberhasilan proyek, karena tidak ada seorangpun yang ingin membuang waktu kalau tujuannya keliru. Pada tahap ini penganalisis melihat dengan sebenarnya apa yang terjadi dalam bisnis kemudian menentukan masalah yang ada.

Identifikasi tujuan juga merupakan hal penting. Penganalisis harus dapat menemukan apa yang ada dalam bisnis, barulah kemudian penulis dapat melihat beberapa aspek dalam aplikasi sistem informasi untuk membantu bisnis mencapai tujuan.

#### b. Menentukan Syarat-Syarat Informasi

Tahap ini penganalisis harus berusaha keras untuk memahami informasi yang dibutuhkan pemakai sehingga dapat memasukkannya kedalam pekerjaan mereka. Tahap ini membentuk gambaran mengenai organisasi dan tujuan-tujuan yang dimiliki seorang penganalisis sistem.

#### c. Menganalisis Kebutuhan Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari sistem informasi utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan [1].

Merancang Sistem Yang Direkomendasikan

Perancangan atau desain sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, tahapan pengembangan sistem yang mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem terbentuk, penggambaran, perencanaan dalam pembuatan sketsa atau pengarutan beberapa elemen terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh termasuk konfigurasi komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem [1].

#### d. Mengembangkan dan Mendokumentasikan Perangkat Lunak

Pada tahap ini seorang penganalisis bekerja sama dengan pemrogram untuk mengembangkan suatu perangkat lunak yang diperlukan. Penganalisis juga bekerja sama dengan pemakai untuk mengembangkan dokumentasi perangkat lunak yang efektif. Kegiatan dokumentasi menunjukkan kepada pemakai tentang cara penggunaan perangkat lunak dan apa yang harus dilakukan jika perangkat lunak mengalami masalah.

#### e. Menguji dan Mempertahankan Sistem

Sebelum sistem informasi dapat digunakan, maka harus dapat dilakukan pengujian terlebih dahulu. Biaya akan lebih hemat bila masalah dapat diketahui sebelum sistem ditetapkan, selain itu hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan [1].

Pengujian sistem dapat dilakukan dengan dua jenis pendekatan yaitu pendekatan *white box* dan pendekatan *black box*. Pendekatan *white box* didasarkan pada pemeriksaan langsung pada struktur logis internal dari perangkat lunak. Pendekatan ini menggunakan pemahaman dan pengetahuan struktur program untuk mengembangkan pengujian *fungsionalitas* program secara baik. Lintasan logis sepanjang perangkat lunak diuji dengan memberikan *test case* yang mempraktekkan set spesifik dari konsep-konsep *sequence*, *if\_then\_else*, *do\_while*, *do\_until*.

Pendekatan *black box* menunjukkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak

operasional, bahwa *output* dihasilkan secara benar dari *input*, serta *database* telah diupdate dan diakses secara benar.

f. Mengimplementasikan dan Mengevaluasi Sistem

Implementasi sistem adalah pengintegrasian semua rancangan sistem yang melibatkan semua komponen rancangan sistem, termasuk perangkat lunak dan pengkorporasian sistem ke operasi [1].

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Tujuan

Mewujudkan sumber daya manusia berdaya saing global melalui pengembangan pendidikan dan pelatihan berbasis kompetensi.

Jumlah pertemuan dalam 1 tahun 40 pertemuan dalam 1 jurusan yang di ambil siswa tersebut, dalam semester 20 kali pertemuan siswa dengan dosennya tersebut.

### 4.2 Analisis Kelemahan Sistem

Setelah penulis melakukan penelitian di Lembaga Pendidikan JAVACOM, penulis menemukan berbagai permasalahan dalam sistem akademik Lembaga Pendidikan JAVACOM. Untuk menganalisa kelemahan sistem, penulis menggunakan metode kerangka pikir *PIECES*. Kerangka pikir *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*) merupakan salah satu metode untuk menganalisis kelemahan suatu sistem. Berikut analisis sistem informasi akademik Lembaga Pendidikan JAVACOM yang penulis lakukan dengan menggunakan kerangka pikir *PIECES*. Analisa *PIECES* dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil kerja sistem baru yang efisien, penyajian informasi yang akurat, dan menjamin keamanan data dan informasi. Sehingga dalam menerapkan sistem ini untuk kedepannya, dapat mendukung kelancaran proses kerja bagian akademik.

#### 1) Performance

*Performance* atau kinerja suatu sistem dikatakan baik jika mempunyai *respon time* (waktu tanggap) dan *throughput* yang baik. Berdasarkan pengamatan dan penelitian yang penulis lakukan, waktu *respon time* pada sistem informasi akademik di Lembaga Pendidikan JAVACOM membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga berpengaruh pada *throughput*

yaitu jumlah pekerjaan yang dihasilkan masih minim.

#### 2) Information

Dari segi informasi, jelas informasi yang dihasilkan tidak bisa cepat dan akurat serta tingkat kesalahan masih relatif tinggi. Contohnya pada pengolahan data administrasi yang dilakukan secara manual. Bagian admin menginputkan data ke dalam buku administrasi yang jumlahnya lebih dari satu, hal tersebut tentunya memakan waktu.

#### 3) Economy

Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat. Di Lembaga Pendidikan JAVACOM menerapkan *paperless sistem* (meminimalkan penggunaan kertas) dalam rangka penghematan. Oleh karena itu dilihat dari banyaknya buku yang digunakan untuk bagian administrasi dan masih sering terjadinya kesalahan pencetakan *output* karena faktor kesalahan sumber daya manusia, sistem ini dinilai kurang ekonomis.

#### 4) Control

Dari segi *control* atau pengawasan masih kurang karena sistem dikerjakan dengan cara manual. Hal tersebut mengakibatkan kesulitan untuk melakukan pengawasan sehingga keamanan data tidak terjamin. Selain itu jika terjadi kesalahan akan sulit terdeteksi dan untuk memperbaikinya membutuhkan waktu yang *relative* lama.

#### 5) Efficiency

Dari segi efisiensi jelas sistem yang berjalan di Lembaga Pendidikan JAVACOM kurang efisien. Hal tersebut bisa dilihat dari kurang optimalnya informasi yang dihasilkan dan banyaknya file serta buku yang digunakan dalam proses pengolahan data.

#### 6) Service

Dari segi pelayanan juga tidak bisa maksimal, hal ini dikarenakan informasi yang dihasilkan tidak bisa dilakukan secara cepat, tepat dan akurat. Kondisi yang demikian sering membuat siswa kurang puas terhadap kinerja manajemen.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pembuatan sistem informasi akademik sangat diperlukan supaya informasi dapat diproses dengan cepat, *update* dan efisien sehingga dapat diinformasikan kepada

siswa Lembaga Pendidikan JAVACOM. Penulis bermaksud untuk membuat sebuah sistem informasi akademik berbasis *desktop*. Sistem dirancang untuk dapat diterapkan secara client server antara komputer admin dengan komputer akademik. Dengan adanya sistem informasi akademik pada Lembaga Pendidikan JAVACOM memudahkan bagian akademik dan administrasi dalam pengolahan data yang berhubungan dengan siswa.

## V. PEMBAHASAN

Tahap implementasi sistem merupakan suatu tahapan penerapan dari analisis dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Adapun kebutuhan yang harus dipersiapkan agar sistem dapat diterapkan adalah kebutuhan perangkat keras maupun kebutuhan perangkat lunak.

## Kebutuhan Sistem

Untuk pemakaian sistem berikut perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan agar berjalan sesuai dengan harapan.

## Perancangan Sistem

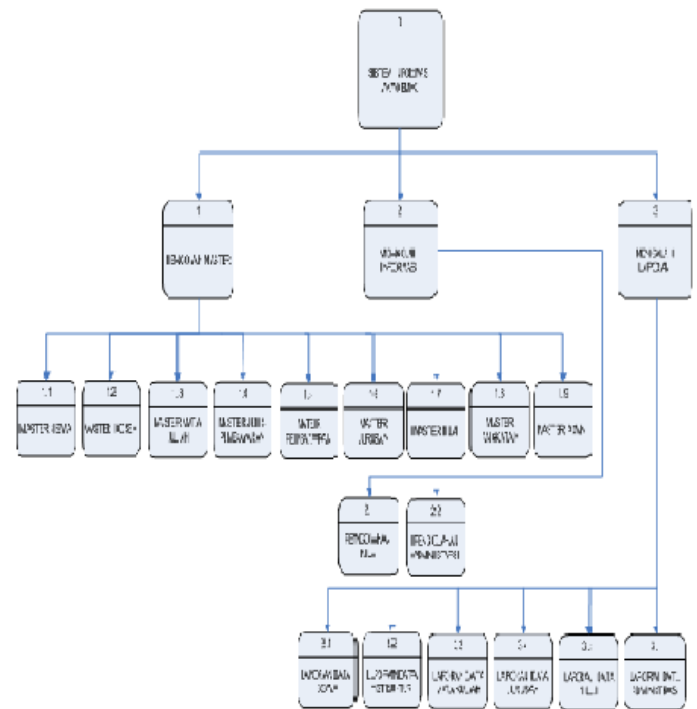
Bagian ini menguraikan tentang permodelan proses sistem yang diusulkan. Berikut komponen sistem informasi yang didesain secara umum yaitu :

Desain model dengan menggunakan diagram arus data (DAD). Tahapan dari pembuatan diagram arus data pada desain sistem informasi akademik Lembaga Pendidikan JAVACOM adalah sebagai berikut:

## Desain Model

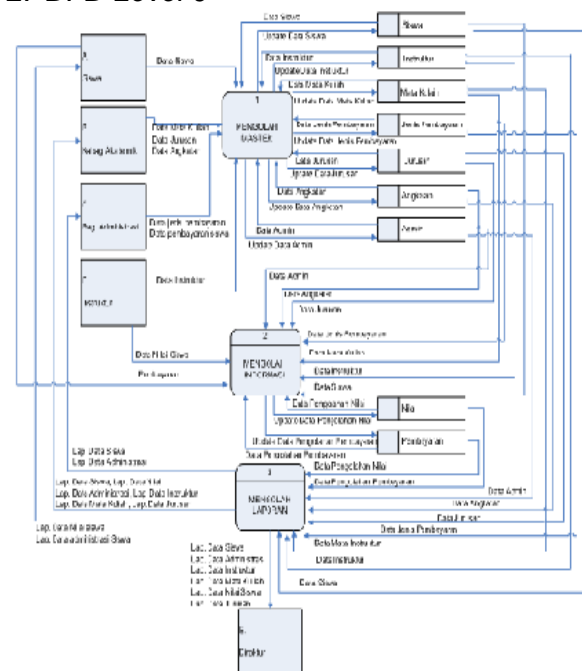
Desain model dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan gambaran sistem secara logika yang digunakan untuk mengetahui arus data atau proses data secara detail dan terstruktur. Dengan adanya DFD akan mempermudah dalam melakukan analisa sistem. Tahapan dari pembuatan diagram arus data pada desain sistem informasi akademik di Lembaga Pendidikan JAVACOM adalah sebagai berikut:

### 1. Bagan Berjenjang (*Hierarki Chart*)



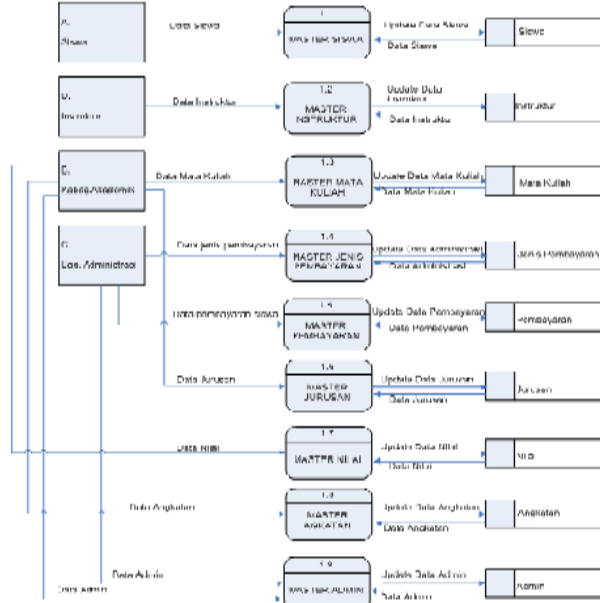
Gambar 1. Bagan Berjenjang

## 2. DFD Level 0



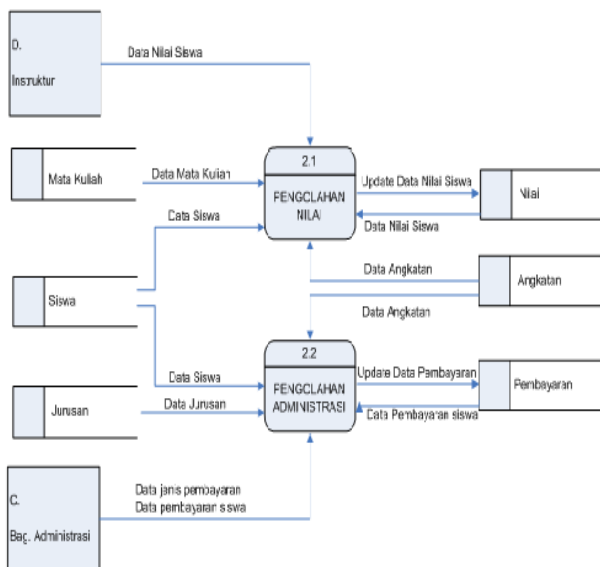
Gambar 2. *DFD Level 0*

### 3. DFD Level 1 Mengolah Master



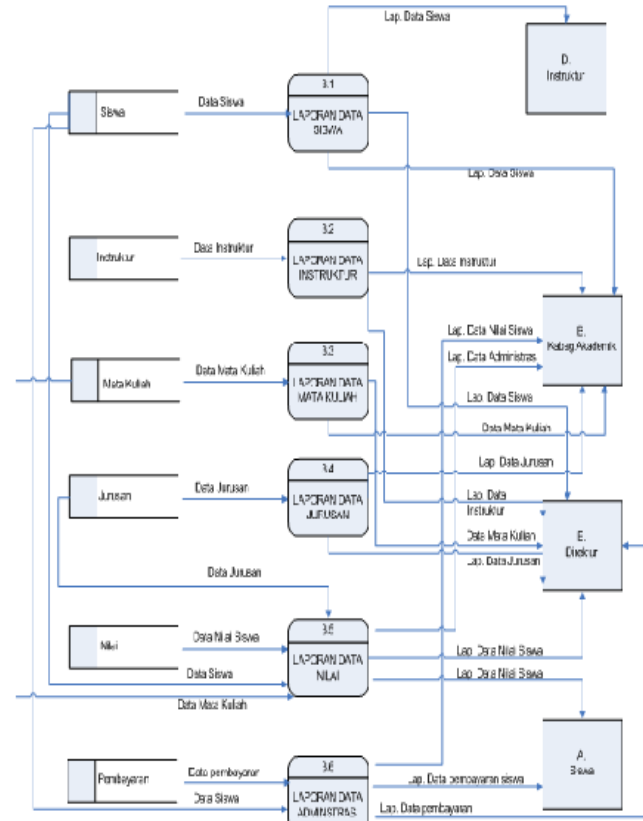
Gambar 3. DFD Level 1 Mengolah Master

### 4. DFD Level 1 Mengolah Data



Gambar 4. DFD Level 1 Mengolah Data

### 5. DFD Level 1 Mengolah Laporan



Gambar 5. DFD Level 1 Mengolah Laporan

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis, perancangan dan pembuatan aplikasi sistem informasi akademik pada Lembaga Pendidikan JAVACOM, maka dapat disimpulkan:

Setelah melakukan pengujian dari beberapa proses utama dengan menggunakan aplikasi sistem informasi akademik yang dibangun, dapat diketahui bahwa hasil yang didapat dari penggunaan sistem sesuai dengan yang diharapkan yaitu pengolahan nilai, administrasi pembayaran dan pengolahan output berupa laporan

### 5.2 Saran

Setelah melakukan implementasi dan pengujian sistem informasi akademik yang penulis buat dapat dikembangkan lebih lanjut. Pada sistem yang penulis buat masih ada kelemahan dan kekurangan yaitu sebagai berikut :

1. Perlu adanya pembagian hak akses yang jelas antara pengguna bagian akademik

dan pengguna bagian administrasi pembayaran.

2. Perlu adanya komputer anjungan sebagai penyedia layanan informasi bagi siswa dimana informasi yang ditampilkan data siswa, data dosen, data kekurangan pembayaran, data jadwal kuliah, data nilai ataupun informasi akademik lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogianto, 1995. ***Analisa dan Desain Sistem Informasi***. Pendekatan terstruktur teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta. Andi Offset.
- [2] McLeod, Raymond. 1996. ***Sistem Manajemen Informasi***. Terjemahan Hendra Teguh. Jakarta. PT. Prenhalindo Jakarta
- [3] Kristanto, Harianto. 2004. ***Konsep Dan Perancangan Database***. Yogyakarta: Andi Offset.

