

**PEMBUATAN PROGRAM BASIS DATA AKADEMIK  
PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
MENGUNAKAN MYSQL 5 DAN JAVA 2**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat akhir studi program Pendidikan Diploma III  
Program Studi Instrumentasi dan Elektronika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Diponegoro**



**Disusun oleh :  
JOHAN FATONSO PUTRA  
NIM J0D 003 014**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2008**

## **ABSTRACT**

*The academic database system at the academic information system application with MySQL 5 and the Java 2 has been made. By using system and application database program, academic information system is be given easily in it access.*

*At the database, the students can know academic data. Information data that can be gets are curriculum data, schedule learning, student list, student biodata, grade table and lecture data .*

*Result of this database system is can realize application information academic system which can used to saving or change academic data through computer which can used to grade information access from long distance.*

## **INTISARI**

Telah dilakukan pembuatan sistem basis data akademik pada aplikasi sistem informasi akademik menggunakan MySQL 5 dan Java 2. Dengan menggunakan sistem dan program aplikasi basis data, sistem informasi akademik memberikan kemudahan dalam pengaksesan secara cepat dalam hal memperoleh informasinya.

Pada basis data, mahasiswa dapat mengetahui data-data akademik. Data-data informasi yang dapat diperoleh berupa data-data kurikulum, jadwal kuliah, peserta kuliah, biodata mahasiswa, daftar nilai, dan data dosen.

Hasil dari pembuatan sistem basis data ini adalah terealisasinya aplikasi sistem informasi akademik yang dapat digunakan untuk menyimpan maupun mengubah data akademik melalui komputer yang juga dapat digunakan untuk akses informasi nilai dari jarak jauh.

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang semakin kompleks mampu mempengaruhi pola pikir manusia. Kemajuan ini telah mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala permasalahan yang timbul di sekitarnya. Terutama dalam bidang akademik, peranan basis data sangat penting. Pemrosesan basis data menjadi perangkat andalan yang kehadirannya sangat diperlukan oleh berbagai institusi dan perusahaan. Basis data tidak hanya mempercepat dalam memperoleh informasi, tetapi juga dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan sehingga efektifitas waktu dapat dimaksimalkan.

Java merupakan pemrograman berorientasi objek yang cukup tangguh dan sudah terbukti kelayakannya. Kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh Java yaitu kesederhanaan, orientasi objek, dapat didistribusikan dengan mudah, kuat, keandalan, keamanan, *portabel*, multiplatform, *interpreter*, kinerja yang tinggi, dinamis, *multithread* semakin menjadikan Java sebagai pilihan dalam mengembangkan aplikasi. Terlebih lagi dengan dukungan prinsip kuat Java, yaitu *write once run anywhere*, artinya dapat menjalankan program Java pada berbagai sistem operasi tanpa melakukan kompilasi ulang. Hal ini yang tidak banyak ditemukan pada bahasa pemrograman lain.

Di sisi lain, basis data sangat diperlukan dalam administrasi akademik. Di dalam perkuliahan peran basis data sangat penting sebagai sarana untuk menunjang berlangsungnya proses perkuliahan. Banyak data-data yang diterima oleh akademik setiap tahunnya, untuk itu diperlukan suatu basis data yang tersusun rapi sesuai ketentuan-ketentuan yang berlaku agar dalam pengolahan basis data tidak terjadi adanya kerancuan data dalam sebuah akademik. Di dalam basis data perkuliahan

sangatlah menarik untuk dipelajari walaupun masih banyak basis data lain yang lebih menarik untuk dipelajari. Di dalam perkuliahan banyak informasi-informasi nyata yang sangat *up to date* setiap pertengahan semester, akhir semester ataupun setiap tahunnya bahkan setiap saat jika memang diperlukan. Dengan adanya basis data, baik mahasiswa maupun dosen dapat menggunakan program tersebut untuk mengetahui jadwal perkuliahan sehari-hari. Banyak program yang dapat digunakan untuk membangun basis data, salah satunya adalah Java.

## **1.2 Tujuan**

Membuat dan mengolah basis data akademik menggunakan MySQL dan pemrograman Java yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memanipulasi dan memperoleh informasi tentang transkrip nilai, biodata mahasiswa, biodata dosen, daftar nilai mahasiswa, pengisian KRS dan jadwal mata kuliah dengan praktis dan efisien.

## **1.3 Manfaat**

Pembuatan Program Basis Data Akademik menggunakan Pemrograman Java dapat dimanfaatkan untuk :

1. Memudahkan dalam pengaksesan data dan mempercepat perolehan informasi.
2. Dapat meningkatkan pelayanan kepada mahasiswa.
3. Dasar yang bermanfaat untuk menuju pembuatan basis data berbasis WEB yang bisa diakses melalui komputer, PDA maupun HP.

## **1.4 Batasan**

Dalam pembuatan tugas akhir ini ada beberapa hal yang akan dibatasi yaitu:

- a. Tugas Akhir ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL.
- b. Data yang dibuat merupakan data akademik dari Program Studi DIII Instrumentasi dan Elektronika Universitas Diponegoro.
- c. Tidak dibahas masalah sistem informasi akademik melalui SMS (*Short Message Service*).

### 1.5 Metode

Dalam menyelesaikan proyek akhir ini ternyata penulis banyak mengalami masalah. Untuk itu penulis menggunakan sistem pengumpulan data sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

Studi pustaka dimaksudkan untuk mendapatkan landasan teori, data atau informasi sebagai bahan acuan dalam melakukan perencanaan, percobaan, pembuatan dan penyusunan tugas akhir.

b. Perencanaan dan Implementasi

Perencanaan ini dimaksudkan untuk memperoleh desain suatu program aplikasi yang baik.

c. Pembuatan *Software*

Merupakan inti pekerjaan dimana disini dilakukan penulisan *source code* agar software yang dibuat bisa berjalan seperti yang dikehendaki.

d. Pengujian

Melakukan pengujian proses kerja program aplikasi.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir adalah:

Bab I : Pendahuluan

Berisi tentang hal-hal latar belakang pembuatan tugas akhir, tujuan pembuatan tugas akhir, manfaat pembuatan tugas akhir, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penyusunan dan sistematika penulisan.

Bab II : Dasar Teori

Membahas teori tentang bahasa pemrograman yang digunakan untuk basis data yaitu MySQL dan pemrograman Java, disamping itu tidak menutup kemungkinan untuk membahas teori lain yang masih berkaitan dengan pembuatan program ini .

**Bab III : Perancangan Dan Realisasi**

Berisi tentang proses perancangan dan pembuatan program basis data. Bab ini juga menerangkan tentang proses membuat basis data, perancangan program mulai dari pembuatan *source code* pada Java sampai dengan proses aplikasi.

**Bab IV : Hasil Dan Pembahasan**

Berisi tentang pembahasan program aplikasi, realisasi, pengujian serta analisa dari program aplikasi tersebut.

**Bab V : Kesimpulan Dan Saran**

Berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan pembahasan laporan dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, S., 2006, *Panduan Praktis Pemrograman Database Menggunakan MySQL dan Java*, Informatika, Bandung.
- Hariyanto, B., 2003, *Esensi-Esensi Bahasa Pemrograman JAVA*, Informatika, Bandung.
- Kadir, A., 1998, *Konsep dan tuntunan praktis Basis Data*, Andi, Yogyakarta.
- Kadir, A., 2004, *Dasar Pemrograman Java<sup>TM</sup> 2*, Andi, Yogyakarta.
- Leonardo, I., 2003, *Belajar Sendiri Pemrograman Java 2D*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Naughton, P., 2003, *Pemrograman Java*, Andi, Yogyakarta.
- Prasetyo, D.D., 2004, *Tip dan Trik Pemrograman Java2*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Purnama, R., 2003, *Tuntunan Pemrograman Java Jilid 1, 2 dan 3*, Prestasi Pustaka Publisher, Jakarta.
- Rickyanto, I., 2003, *Dasar Pemrograman Berorientasi Objek Dengan Java 2 (JDK 1.4)*, Andi, Yogyakarta.
- Sanjaya, R., 2005, *Pengolahan Database MySQL 5 dengan Java 2 disertai Teknik Pencetakan Laporan*, Andi, Yogyakarta.
- Saputro, W.T., 2005, *MySQL Untuk Pemula*, Pena Media, Yogyakarta.
- Supardi, Y., 2005, *36 Jam Belajar Komputer Pemrograman Java2 SE SDK 1.4*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Utdirartatmo, F., 2002, *Mengelola Database Server MySQL di Linux dan Windows*, Andi, Yogyakarta.
- Waljiyanto, 2000, *Sistem Basis Data, Analisis dan Pemodelan Data, J & J Learning*, Yogyakarta.