

## SISTEM INFORMASI PENJADWALAN UJIAN BERBASIS WEB

Achmad Jauhari

*Jurusan Teknik Informatika,  
Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo*

*Email : [Arik\\_Chong@yahoo.co.id](mailto:Arik_Chong@yahoo.co.id)*

---

### ABSTRAK

Penyusunan jadwal ujian merupakan hal sangat penting dalam setiap perguruan tinggi agar memperlancar proses belajar mengajar agar sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Untuk mempermudah penyusunan jadwal ujian, maka diperlukan sebuah sistem yang dapat mengolah penjadwalan ujian secara efektif dan efisien. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibangunlah sebuah Sistem Informasi Penjadwalan Ujian (SIPU). SIPU adalah suatu sistem penjadwalan ujian yang mampu menyusun jadwal ujian, sehingga jadwal ujian tidak perlu lagi disusun secara manual. SIPU mampu membagi waktu dan ruang ujian dengan efisien tanpa adanya bentrok. SIPU mampu menampilkan jadwal perjurusan dan seluruh Universitas. SiPU dikembangkan menggunakan aplikasi PHP, dan menggunakan MySQL dalam lingkungan sistem operasi Windows XP.

Kata kunci : SIPU, Perangkat Lunak (Software)

---

### 1. PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap Universitas akan melakukan evaluasi belajar pada mahasiswanya untuk mengetahui keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dijalankan. Setiap melakukan sebuah evaluasi belajar diperlukan penjadwalan yang berupa pembagian waktu, ruangan, dan tidak terkecuali pengawas yang akan mengawasi jalannya evaluasi atau ujian agar ujian berjalan lancar

Evaluasi yang diadakan akan berjalan lancar jika sistem penjadwalan yang baik. Mengingat jumlah mahasiswa di sebuah Universitas sangat banyak maka sistem penjadwalan secara manual banyak terjadi kekeliruan seperti salah ruangan, keterlambatan pengawas dan sebagainya. Dengan adanya kekeliruan itu diperlukan sebuah siste imformasi yang bisa mengolah penjadwalan ujian, di mana mahasiswa yang menjadi objek dalam proses ujian dapat mengetahui jadwal ujian mata kuliah yang mereka ambil jauh hari sebelum ujian dilaksanakan. Dengan demikian maka diharapkan proses ujian dapat terlaksana dengan lancar

#### 1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi dalam penjadwalan ujian berdasarkan latar belakang masalah diatas adalah sebagai berikut :

1. Penjadwalan ujian
2. Pembagian ruangan ujian yang efisien
3. Pembagian waktu ujian yang efisien
4. Penjadwalan pengawas dapat dilakukan secara efektif

### 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan sebuah perangkat lunak yang memiliki kemampuan membuat penjadwalan ujian sehingga pelaksanaan ujian di Universitas Widyatama berjalan lancar. Penelitian ini diharapkan dapat memudahkan universitas dalam :

1. Membangun sistem informasi yang efektif dan efisien, dengan penyampaian informasi yang dapat memudahkan proses ujian.
2. Memudahkan pencarian ruang ujian.
3. Membuat laporan kehadiran mahasiswa secara keseluruhan pada saat ujian.

### 1.4 Batasan Masalah

Penyusunan laporan Penelitian ini dibatasi pada :

1. Sistem mengatur pembagian ruangan untuk mata kuliah tertentu dan dosen tertentu, dengan asumsi satu ruang terdiri dari 30 kursi.
2. Penjadwalan ujian tidak memperhatikan pengulangan atau pengambilan keatas oleh mahasiswa tertentu.
3. Sistem dapat membuat laporan kehadiran mahasiswa secara keseluruhan pada saat ujian.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Definisi Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut beberapa pakar adalah sebagai berikut :

“Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisai 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.”[Jog95]

“Sistem informasi adalah suatu sistem manusia mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam operasi.”[Bud96]

Pengertian sistem informasi berdasarkan pengertian-pengertian diatas adalah suatu sistem pada suatu organisasi yang terdiri dari manusia dan mesin yang terpadu untuk menghasilkan atau menyajikan informasi.

### 2.2 Definisi Penjadwalan

Jadwal sering kali kita dengar dalam kehidupan sehari-hari, definisi jadwal itu sendiri menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah daftar waktu untuk melaksanakan sesuatu, sedangkan definisi dari penjadwalan itu sendiri adalah proses atau cara perbuatan menjadwalkan atau memasukkan dalam jadwal.

Adapun pendekatan penjadwalan yang digunakan adalah dengan cara mengacak data sebanyak tiga kali. Pertama, mengacak data matakuliah dengan data tanggal, dari hasil acak (*random*) tersebut diseleksi sehingga duplikasi terhadap data dapat dihindari. Kedua, mengacak data hasil acak pertama dengan data waktu yang juga diseleksi sama seperti proses pertama melakukan penyeleksian. Ketiga, mengacak data hasil dari proses kedua dengan data ruang. Hasil pengacakan dari proses ketiga merupakan hasil akhir dari suatu proses acak data ujian.

### 2.3 Definisi Ujian

Yang dimaksud dengan ujian adalah percobaan untuk mengetahui mutu sesuatu. Di Universitas Widyatama dalam satu semester ujian dibagi menjadi dua yaitu ujian tengah semester (UTS) dan ujian perkuliahan sebanyak 7 kali. UAS merupakan evaluasi studi pada akhir setelah seluruh materi disajikan.

### 3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Perancangan Basis Data

Hasil analisa diatas menghasilkan model dan perancangan basis data sebagai berikut :

1. Tabel Ujian

Berisi data ruang, waktu, matakuliah, mempunyai atribut-atribut : **ID\_Ujian**, **KD-Ruang** (kode ruang), **KD\_Jam** (kode jam), **Tgl\_Ujian** (tanggal ujian), **KD\_MK** (kode matakuliah), **SMT** (semester), **Thn\_Akademik** (tahun akademik), **KD\_Dosen** (kode dosen), **T\_Ujian** (type ujian), dengan **ID\_Ujian** sebagai *primary key* dan **KD\_Ruang**, **KD\_Jam**, **KD\_MK**, **KD\_Dosen** sebagai *foreign key*.

2. Tabel Peserta,

Berisi data daftar peserta, mempunyai atribut-atribut : **NRP**, **ID\_Ujian**, **Nilai**, dengan **NRP** dan **ID\_Ujian** sebagai *foreign key*.

3. Tabel Mahasiswa

Berisi data mahasiswa, mempunyai atribut-atribut : **NRP**, **NM\_MHS** (nama mahasiswa), **KLS** (kelas), **KD\_Jur** (kode jurusan), **N\_UTS** (nilai UTS), **N\_UAS** (nilai UAS), **N\_Akhir** (nilai Akhir), dengan **NRP** sebagai *primary key* dan **KD\_Jur** sebagai *foreign key*.

4. Tabel Matakuliah

Berisi data matakuliah, mempunyai atribut-atribut : **KD\_MK** (kode matakuliah), **NM\_MK** (nama matakuliah), **SKS**, **SMT** (semester), **Ket** (keterangan) dengan **KD\_MK** sebagai *primary key*.

5. Tabel Ruang

Berisi data Ruang, mempunyai atribut-atribut : **KD\_Ruang** (kode ruang), **NM\_Ruang** (nama ruang), dengan **KD\_Ruang** sebagai *primary key*.

6. Tabel Waktu

Berisi data waktu ujian, mempunyai atribut-atribut : **KD\_Jam** (kode jam), **Jam**, dengan **KD\_Jam** sebagai *primary key*.

7. Tabel Jurusan

Berisi data jurusan, mempunyai atribut-atribut : **KD\_Jur** (kode jurusan), **NM\_Jur** (nama jurusan), **Program**, **Ket** (keterangan), dengan **KD\_Jur** sebagai *primary key*.

8. Tabel Dosen

Berisi data Dosen, mempunyai atribut-atribut : **KD\_Dosen** (kode dosen,) **NM\_Dosen** (nama dosen), **Ket** (keterangan), dengan **KD\_Dosen** sebagai *primary key*.

9. Tabel Pengawas

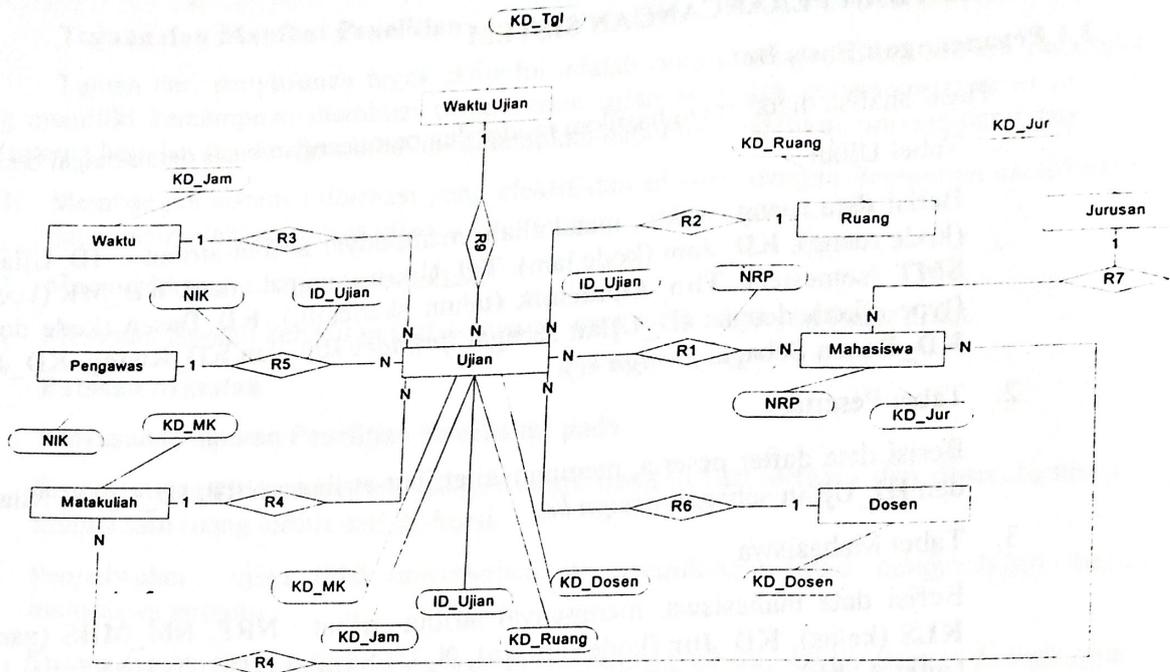
Berisi data Pengawas, mempunyai atribut-atribut : **NIK**, **Nama Pengawas**, dengan **NIK** sebagai *primary key*.

10. Tabel KRS

Berisi data matakuliah yang diambil oleh mahasiswa, mempunyai atribut-atribut : **NRP**, **KD\_MK**, dengan **NRP**, **KD\_MK** sebagai *foreign key*.

11. Tabel Waktu Ujian

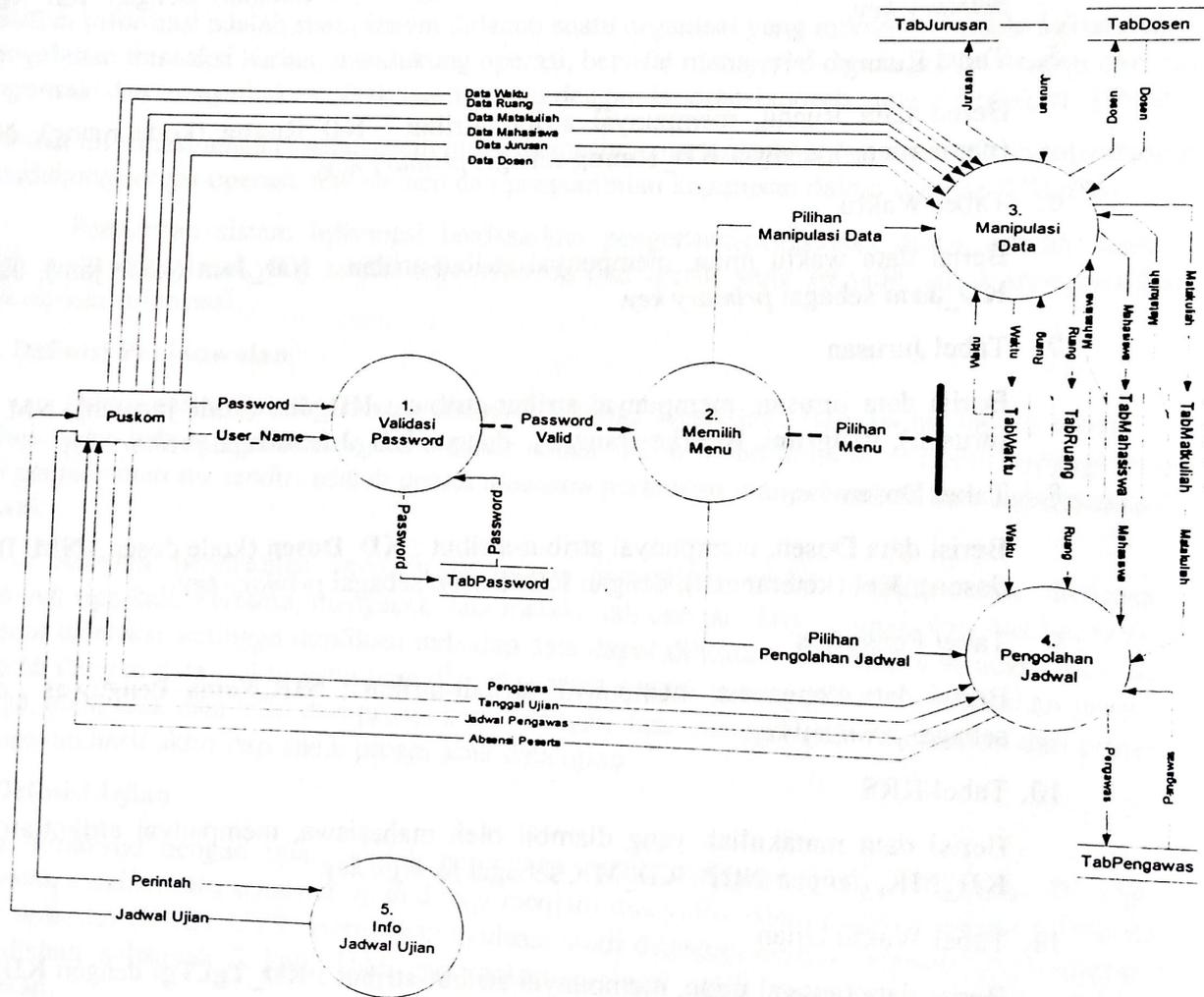
Berisi data tanggal ujian, mempunyai atribut-atribut : **KD\_Tgl**, **Tgl** dengan **KD\_Tgl** sebagai *primary key*.



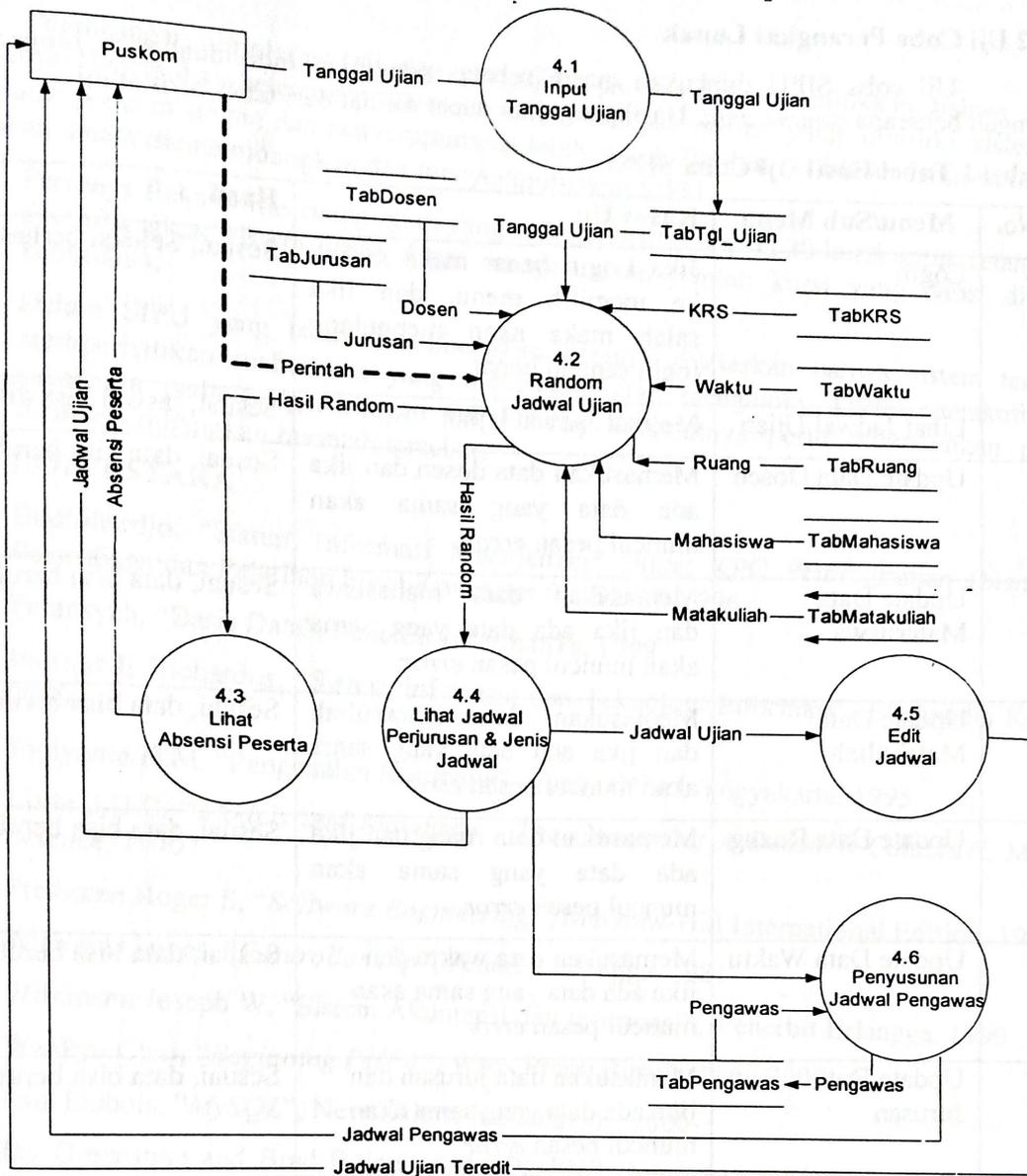
Gambar 1 Hubungan Antar Entitas dari Perancangan Basis Data

### 3.2 Diagram Alur Data (DAD) dari SIPU

Diagram aluar data dari Sistem Penjadwalan Ujian (SIPU) :



Gambar 2 Diagram alur Data Level 1 dari SIPU



**Gambar 3 Diagram alir Data Level 2 : Pengolahan Jadwal**

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi yang digunakan dalam membangun software aplikasi ini meliputi lingkungan perangkat lunak dan lingkungan perangkat keras. Lingkungan perangkat lunak yang dimaksudkan disini adalah semua perangkat lunak yang digunakan dalam membangun SIPU, yang meliputi :

1. Sistem Operasi : Microsoft Windows XP
2. *Machine Readable Form* untuk Coding : PHP
3. Basis Data : MySQL

## 4.2 Uji Coba Perangkat Lunak

Uji coba SIPU dilakukan masih sebatas pengujian individual oleh *programmer* dan *user* dengan beberapa *sample data*. Hasil pengujian dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 1 Tabel Hasil Uji Coba SIPU

No.	Menu/Sub Menu	Kasus Uji	Hasil
1	Login	Jika Login benar maka masuk ke memilih menu, dan jika salah maka akan mengulang login sampai benar.	Sesuai, Seleksi berhasil
2	Lihat Jadwal Ujian	Melihat Jadwal Ujian	Sesuai, jadwal bisa dilihat
3	Update Data Dosen	Memasukan data dosen dan jika ada data yang sama akan muncul pesan <i>error</i> .	Sesuai, data bisa berubah
4	Update Data Mahasiswa	Memasukan data mahasiswa dan jika ada data yang sama akan muncul pesan <i>error</i>	Sesuai, data bisa berubah
5	Update Data Matakuliah	Memasukan data matakuliah dan jika ada data yang sama akan muncul pesan <i>error</i>	Sesuai, data bisa berubah
6	Update Data Ruang	Memasukan data ruang dan jika ada data yang sama akan muncul pesan <i>error</i>	Sesuai, data bisa berubah
6	Update Data Waktu	Memasukan data waktu dan jika ada data yang sama akan muncul pesan <i>error</i>	Sesuai, data bisa berubah
7	Update Data Jurusan	Memasukan data jurusan dan jika ada data yang sama akan muncul pesan <i>error</i>	Sesuai, data bisa berubah
8	Random Jadwal	Merandom Jadwal Ujian	Sesuai, data bisa ditampilkan

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

SIPU merupakan sistem informasi berbasis WEB. Ditujukan kepada mahasiswa untuk melihat informasi yang berhubungan dengan ujian, baik UTS maupun UAS. SIPU adalah perangkat lunak yang dibangun untuk mempermudah penyusunan jadwal ujian yang ada di sebuah Universitas, yang mampu menampilkan jadwal perjurusan maupun jadwal seluruh Universitas. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. SIPU mampu membuat jadwal UTS dan UAS pada pada setiap fakultas yang ada di sebuah Universitas.
2. SIPU mampu melakukan pembagian waktu dan ruang ujian secara efisien.
3. SIPU mampu memudahkan pembagian pengawas pada saat ujian di sebuah Universitas secara efisien.

## 5.2 Saran

Perancangan, implementasi dan pengujian pada SIPU menunjukkan bahwa SIPU masih mempunyai kelemahan-kelemahan yang berkaitan dengan proses yang dimiliki sistem, sehingga dibutuhkan pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut. Berikut ini adalah saran-saran yang dapat digunakan dalam mengembangkan dan menyempurnakan SIPU :

1. Perlunya fleksibilitas ruang ujian yang semula dibatasi hanya 30 kursi untuk selanjutnya dapat dikembangkan sistem yang dapat menyesuaikan jumlah kursi yang dapat diubah sesuai kebutuhan.
2. Dalam SIPU yang telah dikembangkan penulis, dijelaskan bahwa sistem tersebut tidak memperhatikan mahasiswa yang mengulang atau mengambil keatas matakuliah tertentu, sebaiknya pada pengembangan SIPU tahap selanjutnya perlu ditambahkan proses yang mempertimbangkan masalah tersebut.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

1. Budhihardjo, "Sistem Informasi Manajemen" Diktat KPC Pemrograman (bisnis), Bidang Pendidikan dan Pelatihan Pusat Komputer PIKSI ITB, 1996
2. Fatansyah, "Basis Data", Penerbit Informatika, 1999
3. Indrajit E Richardus, "Sistem Informasi dan Teknologi Informasi", Elexmedia Komputindo, 2000
4. Jogiyanto H.M, "Pengenalan Komputer", Andy Offset, Yogyakarta, 1995
5. Little J.D.C, "*Models and Managers : The Concept of A Decision Calculus*", Management Science, 1970
6. Pressman Roger S, "*Software Engineering*", McGraw-Hill International Edition, 1997
7. Wilson D james, "*Controllershship*", Penerbit erlangga, 1981
8. Wilkinson Joseph W, "Sistem Akuntansi dan Informasi", Penerbit Erlangga, 1990
9. Wanky Choi, "*Beginning PHP4*", Wrox Press, Birmingham, 2000
10. Paul Dubois, "*MySQL*", New Riders, Indianapolis, 2000
11. Jay Greenspan and Brad Bulger, "*MySQL/PHP Database Applications*", IDG Books India (P) Ltd, New Delhi, 2001