

PENGEMBANGAN SISTEM DATABASE HASIL SKRIPSI DAN TUGAS AKHIR PADA JURUSAN TEKNIK ELEKTRO UNNES

Tatyantoro Andrasto

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Abstrak. Belum adanya database hasil skripsi dan tugas akhir pada jurusan Teknik Elektro UNNES yang baik berakibat memungkinkannya terjadi duplikasi atau penyalahgunaan hasil skripsi atau tugas akhir tahun yang lalu digunakan lagi untuk proposal skripsi atau tugas akhir pada tahun sekarang atau yang akan datang. Sehingga hal ini akan memberikan efek negatif pada perkembangan karya ilmiah/akademik di jurusan Teknik Elektro UNNES khususnya dan dunia akademik di Indonesia pada umumnya. Metode yang diterapkan pada pembuatan database ini adalah membuat prototype kemudian dilakukan proses mencoba dan meminta pendapat orang yang mendata dan menyimpan hasil skripsi dan tugas akhir di jurusan Teknik Elektro UNNES. Hasil penelitian ini berupa sistem database berbasis web sehingga dapat dilakukan input data, edit data maupun melihat data skripsi dan tugas akhir yang ada di jurusan Teknik Elektro UNNES dari manapun, tidak harus datang ke UNNES hanya untuk melihat maupun melakukan edit data oleh admin.

Kata Kunci : database, skripsi dan tugas akhir, Teknik Elektro UNNES

PENDAHULUAN

Perpustakaan yang dikelola Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang merupakan aset yang sangat penting, dimana kondisi perpustakaan yang ada saat ini masih bersifat konvensional. Artinya tanpa kehadiran pengguna di perpustakaan, maka informasi pustaka tidak bisa diperoleh. Dengan perkembangan teknologi informasi yang terjadi dewasa ini, perpustakaan dapat diubah dalam segi penyediaan informasi, pengelolaan serta pelayanannya melalui perangkat elektronik yaitu komputer. Ini yang biasa disebut dengan perpustakaan elektronik. Kecepatan dan kemudahan memperoleh informasi akan menjadi ciri sebuah perpustakaan elektronik, sehingga akan menghilangkan hambatan waktu, jarak dan ruang atau tempat. Hal ini merupakan perkembangan yang lebih jauh setelah teknologi informasi, terutama internet.

Perpustakaan elektronik atau juga dikenal dengan *electronic library* adalah sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat

lunak (*software*), pengelolaan, pelayanan serta penyediaan (akses) informasi perpustakaan dilakukan dengan menggunakan perangkat elektronik yang berupa komputer. Jika dalam perpustakaan konvensional yang saat ini masih dipakai Jurusan Teknik Elektro UNNES, bahan-bahan pustaka tersimpan dalam rak-rak lemari penyimpanan dan ruang baca. Tidak tersedia katalog dan ruang sirkulasi. Dalam perpustakaan elektronik, komponen-komponen tersebut tetap ada dalam pengertian tersedia tetapi tidak hadir dalam bentuk fisik seperti umumnya ada dalam perpustakaan konvensional. Perpustakaan elektronik merupakan *provider* atau penyedia informasi, transaksi atau layanan informasinya bersifat elektronik, serta menyediakan bahan-bahan pustaka (*item*) selain dalam bentuk data elektronik juga dalam bentuk yang lain seperti yang umumnya ada dalam perpustakaan konvensional. Perpustakaan elektronik merupakan salah satu alternatif dalam menyediakan sumber informasi untuk kegiatan pembelajaran jarak jauh (*distance learning*), mengingat pengguna perpustakaan berada di tempat yang tidak diketahui keberadaannya. Ini dimungkinkan dengan adanya teknologi internet yang sudah berkembang dengan sangat pesat dewasa ini.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan penelitiannya dapat dinyatakan sebagai berikut: Bagaimana membuat model software database mengenai skripsi dan tugas akhir yang ada di jurusan teknik elektro UNNES ? Bagaimanakah agar informasi yang ada di database dapat diakses oleh pengguna ?

Tujuan yang ingin dicapai penelitian ini adalah: Membuat software database mengenai skripsi dan tugas akhir yang ada di jurusan teknik elektro UNNES. Membuat software agar informasi yang ada di database dapat diakses oleh pengguna.

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk : Perpustakaan yang membutuhkan kebutuhan sejenis. Pengguna yang akan mengakses informasi skripsi dan tugas akhir.

Sistem informasi database merupakan sistem yang ditujukan untuk membantu proses pengelolaan database mulai dari proses input data, edit data sampai dengan pencarian data sehingga mempermudah pengguna memperoleh informasi yang diinginkan. Fasilitas yang disediakan oleh sistem informasi ini adalah menu pencarian database meliputi judul dan pengarang dan menu input & edit data.

PHP (Pre-Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan bahasa pemrograman yang berbentuk *script* yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server* (Kadir, 2002). PHP merupakan salah satu aplikasi yang membangun aplikasi web yang bersifat dinamis.

PHP pertama kali diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 untuk keperluan dinamisasi *website* pribadinya. Saat ini PHP telah berkembang seiring dengan sambutan komunitas terbuka atau *Open Source* di internet. PHP juga memenuhi kebutuhan akan bahasa

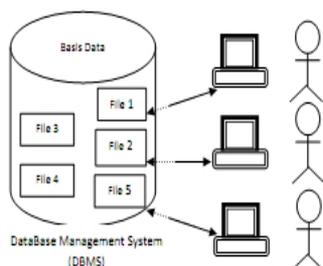
scripting yang sederhana dan memiliki konektivitas dengan beragam *server* basisdata.

PHP bersifat *Open Source* dimana dapat bebas dipakai tanpa perlu membayar apapun untuk menggunakan aplikasi ini. Salah satu kelebihan PHP adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai basisdata. PHP telah menyediakan fasilitas koneksi untuk hampir semua basisdata populer baik yang komersial maupun gratis. PHP juga dapat digabungkan dengan berbagai bahasa pemrograman seperti HTML dan WML.

Syntax dasar PHP adalah dengan ditandai `<?php` sebagai *tag* pembuka dan `?>` sebagai *tag* penutup. *Script* PHP dapat disisipkan langsung *file* WML dengan ditandai *tag* pembuka dan penutup. Sebagaimana diketahui, wml merupakan bahasa standar untuk membuat halaman-halaman situs WAP.

Sistem Basis Data

Perkembangan teknologi otomasi adalah penunjang utama pembuatan keputusan di dalam organisasi-organisasi modern. Dalam hal ini, aplikasi teknologi komputer telah menandai revolusi peradaban yang memungkinkan pekerjaan-pekerjaan di dalam organisasi dapat diselesaikan secara cepat, akurat dan efisien. Persoalan pokok yang menyangkut informasi bagi organisasi adalah bagaimana memanfaatkan informasi-informasi yang bentuknya beraneka ragam tersebut untuk kepentingan organisasi dan memanajemeni informasi yang bermanfaat bagi organisasi. Informasi merupakan data yang telah diolah dengan suatu model tertentu, berguna dan berarti bagi penerimanya. Dengan melihat berbagai fenomena tentang pemanfaatan informasi di dalam organisasi yang efektif dan efisien, perlu pemahaman sistem pengolahan data yang didukung dengan komputer dan perangkat otomasi lainnya. Sebuah sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di bawah sistem komputer) dan sekumpulan program (DBMS: *Database Managenent System*) yang memungkinkan beberapa pemakai dan/atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file-file (tabel-tabel) tersebut.



Gambar 5. Sistem manajemen basis data

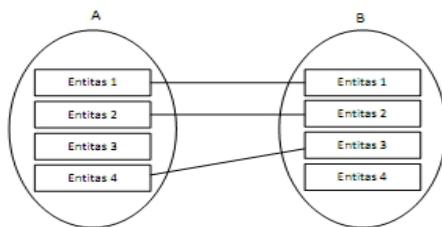
Entity Relationship

Pada model data relasional, hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi yang merupakan kunci utama dari masing-masing file. *Model Entity Relationship* (E-R) dibuat berdasarkan pengamatan dunia nyata yang terdiri atas entitas dan relasi antara entitas-entitas tersebut.

Derajat relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Derajat relasi ini terjadi di antara dua himpunan, misalkan: himpunan A dan B, dapat berupa:

1. Satu ke Satu (*One to One*)

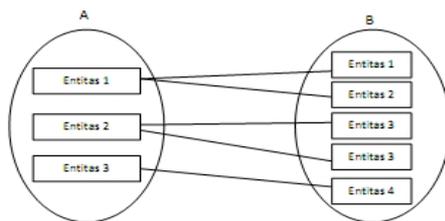
Yang berarti, setiap entitas pada himpunan A berhubungan dengan paling banyak 1 entitas pada himpunan entitas B, dan begitu juga sebaliknya seperti ditunjukkan pada gambar 6 berikut:



Gambar 6. Kardinalitas relasi satu ke satu

2. Satu ke Banyak (*One to many*)

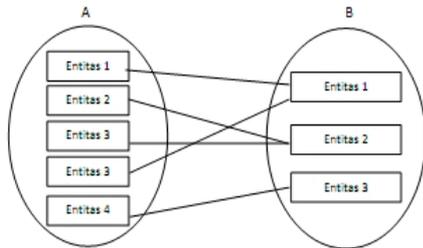
Yang berarti, setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A seperti ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Kardinalitas relasi satu ke banyak

3. Banyak ke Satu (*Many to one*)

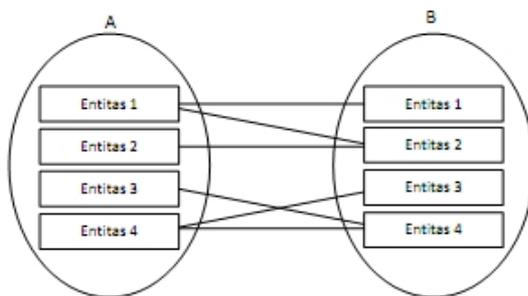
Yang berarti, setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.



Gambar 8. Kardinalitas relasi banyak ke satu

4. Banyak ke Banyak (*Many to Many*)

Yang berarti, setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan begitu juga sebaliknya.

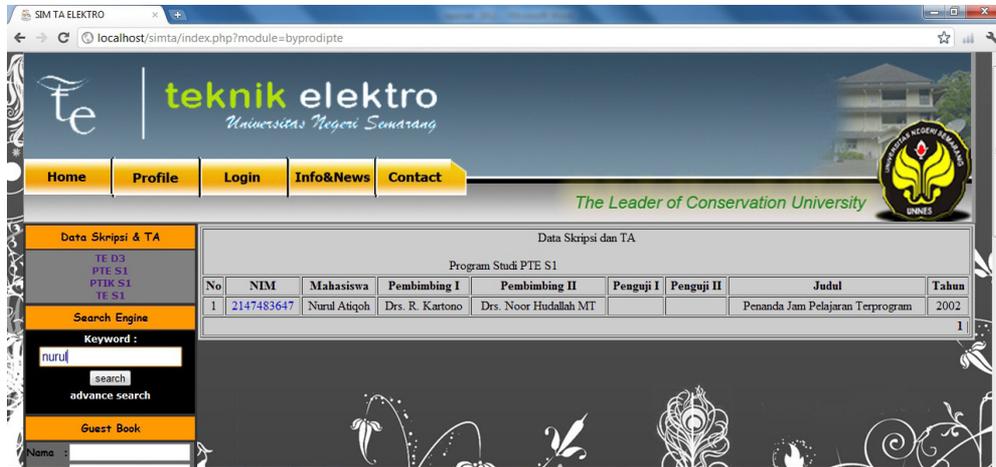


Gambar 9. Kardinalitas relasi banyak ke banyak

HASIL DAN PEMBAHASAN

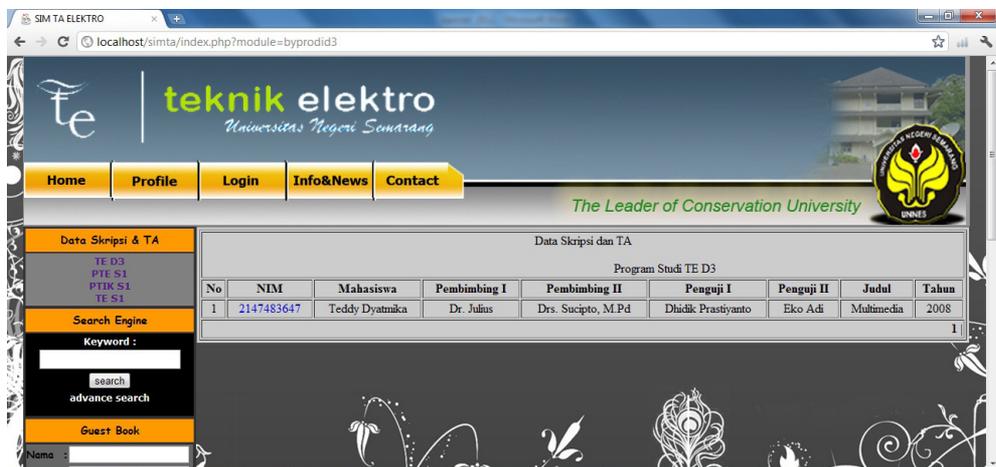
Tampilan Tamu / User

Para pengguna program ini dibagi menjadi 2, yaitu : sebagai tamu dan sebagai administrator. Sebagai tamu hanya dapat melakukan searching / pencarian data skripsi/TA berdasarkan keyword / kata kunci yang berisi potongan nama atau potongan judul skripsi/TA.



Gambar 14. Pencarian menggunakan keyword "nurul"

Jadi misalkan seseorang ingin mencari hasil skripsi/TA dari Penulis yang mengandung kata "nurul", maka akan ditampilkan semua hasil penelitian yang mengandung kata "nurul". Jika tamu hanya menulis **jam** saja sebagai keyword maka akan ditampilkan semua hasil skripsi/TA yang memiliki potongan judul **jam**, misalnya Penanda Jam Pelajaran Terprogram, Jam Digital, Jam Pasir, dsb.

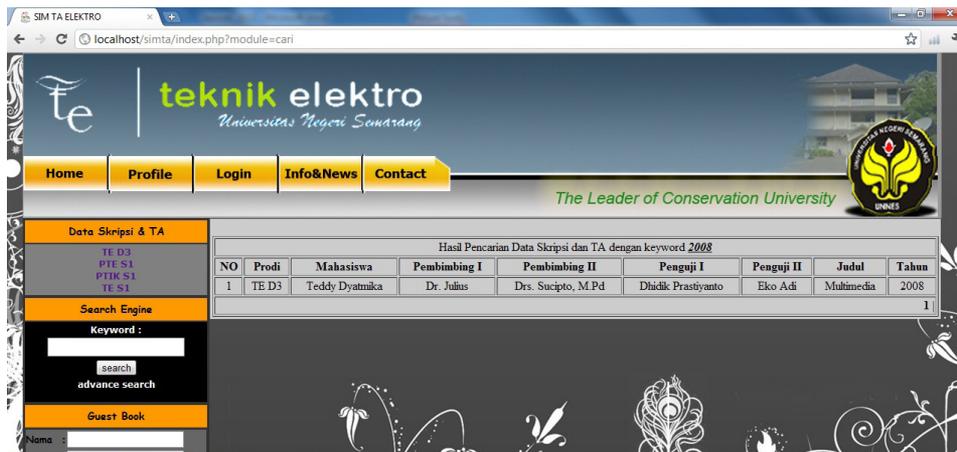


Gambar 15. Pencarian menggunakan jenis program studi.

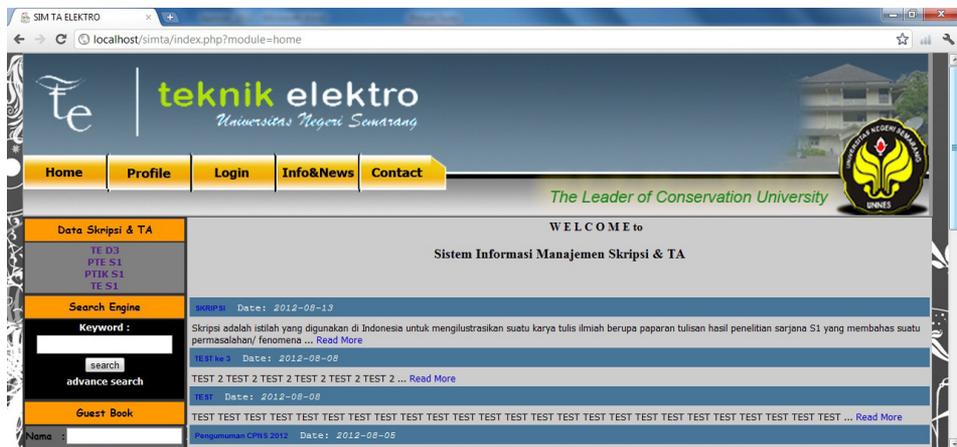
Jika tamu hanya ingin melakukan browsing untuk melihat-lihat hasil-hasil skripsi teknik elektro UNNES sementara dia tidak memiliki keyword yang akan digunakan maka telah disediakan menu data penelitian menurut jenis program studi (PTE S1, PTK S1, TE D3, TE S1).



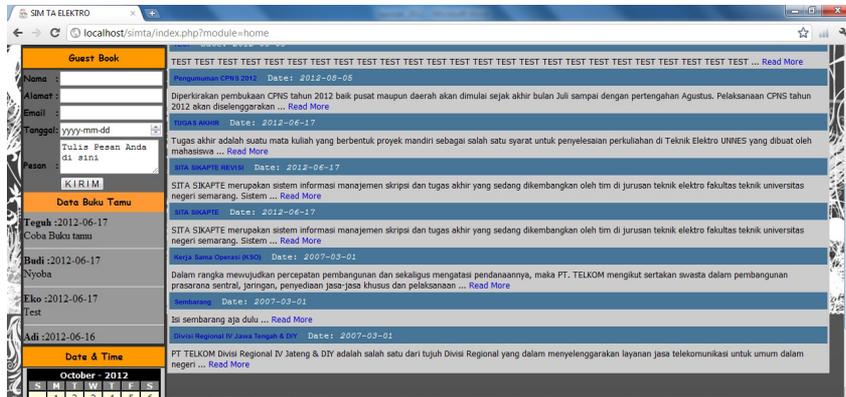
Gambar 16. Pencarian menggunakan urutan nama pembimbing



Gambar 17. Pencarian menggunakan urutan tahun lulus



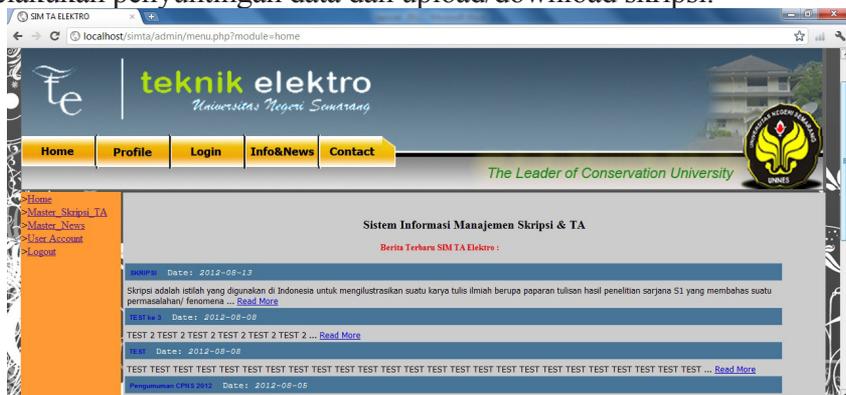
Gambar 18. tampilan utama bagian atas



Gambar 19. tampilan utama bagian bawah

Tampilan Admin

Untuk menu admin maka akan ditampilkan seperti tampilan berikut ini, dimana admin dapat melakukan penyuntingan data dan upload/download skripsi.



Gambar 20. Tampilan menu admin



Gambar 21. Tampilan penyuntingan data



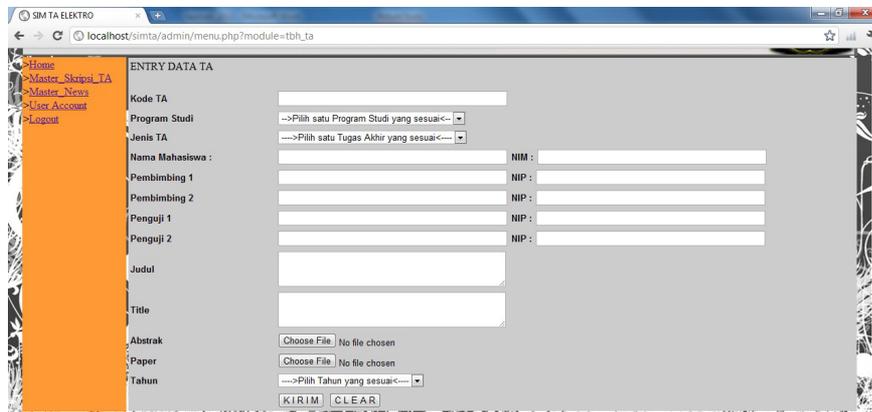
Gambar 22. Tampilan untuk pendaftaran user baru.



Gambar 23. Tampilan untuk download paper skripsi/TA.



Gambar 24. Tampilan saat pengisian data bagian atas.



Gambar 25. Tampilan saat pengisian data bagian bawah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pada hasil karya penelitian ini dapat disimpulkan : Telah dihasilkan program database hasil skripsi dan tugas akhir pada Jurusan Teknik Elektro UNNES yang dapat diakses dan disunting dari manapun kita berada tidak perlu datang ke UNNES. Program ini dapat juga dipakai sebagai publikasi karya ilmiah yang dihasilkan oleh Jurusan Teknik Elektro UNNES. Program ini sekaligus dapat dipakai untuk mencetak sertifikat dengan cara menyesuaikan dengan format sertifikat yang diinginkan. Program yang dibuat berbasis web dengan menggunakan program xampp-win32-1.7.3. sehingga pemrograman databasenya menggunakan SQL.

Saran

Hasil penelitian ini diharapkan mampu digunakan sebagai referensi untuk pemrograman database pada lingkungan yang berbeda dengan melakukan penyesuaian pada bagian tertentu. Bahkan jika ada yang tertarik untuk lebih mengembangkan lagi karya ini menjadi lebih sempurna sehingga akan mampu mengembangkan penelitian di bidang informatika lebih baik lagi sesuai dengan slogan "jayalah software Indonesia".

DAFTAR PUSTAKA

Andrasto T, dkk. *Pengembangan Sistem Database Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen UNNES*, Penelitian – UNNES 2011.

Hartono J.M., *Sistem Teknologi Informasi*. Andi Offset, Yogyakarta, 2003.

- Kadir A., *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Andi Offset, Yogyakarta, 2002.
- Nugroho A., *Rational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Object*. Informatika, Bandung, 2005.
- Rochim T., *Sistem Informasi*. Institut Teknologi Bandung Press, Bandung, 2002.
- Dharwiyanti S., *Pengantar UML*. [Online]. URL:<http://ilmukomputer.com>, 2003. Download bulan juli 2006.
- Sutabri T., *Analisa Sistem Informasi*. Andi Offset, Yogyakarta, 2004.
- Badriyah T., *Unified Modelling Language*. [Online]. URL: <http://newserver.eepis-its.edu/~tessy/software%20engineering.pdf> , 2003, Download bulan juli 2006.
- Kurniawan Y., *Aplikasi Web Database dengan PHP dan MySQL*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2002.
- Purbo, Onno W. *TCP/IP, Standar, Desain dan Implementasi*. Elex Media Komputindo, Jakarta:1998.