

## SISTEM APLIKASI USULAN KENAIKAN JABATAN DOSEN BERBASIS WEB

Tutun Juhana, Jayarasti Kusumanegara

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika, Institut Teknologi Bandung

E-mail: tutun@telecom.ee.itb.ac.id

### ABSTRAKSI

Pada paper ini akan dipaparkan pembangunan sebuah sistem aplikasi usulan kenaikan jabatan dosen berbasis web. Sistem ini dibuat untuk mempermudah dosen dalam membuat form kenaikan jabatan dosen. Aplikasi dirancang menggunakan UML (Unified Modeling Language) dengan bantuan software Microsoft Visio 2003 dan Power Designer 10 serta diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL. Sebagai web server digunakan Internet Information Service (IIS). Aplikasi ini dapat diakses dengan menggunakan web browser seperti Internet Explorer, Mozilla, dan lain-lain. Penggunaan PHP memungkinkan aplikasi ini berjalan dinamis. Penggunaan database MySQL membuat aplikasi ini berjalan dengan mudah dan ringan sehingga menghasilkan aplikasi yang bisa berjalan stabil hanya dengan perangkat keras yang sederhana sekalipun.

**Kata kunci:** jabatan, dosen, UML, MySQL, PHP, IIS, web server

### 1. PENDAHULUAN

Saat ini teknologi informasi sudah tidak bisa dipisahkan dalam kegiatan sehari-hari karena banyak sekali kemudahan yang bisa didapat dengan teknologi ini. Kemudahan tersebut diantaranya dapat dirasakan dengan mengaplikasikan sistem teknologi informasi kedalam hal hal yang tepat dan berguna. Teknologi penyimpanan data secara komputerisasi membuat sistem penyimpanan data secara manual beransur-ansur bisa ditinggalkan. Dulu sistem penyimpanan data manual hanya mengandalkan lemari arsip yang isinya berisi banyak lembaran arsip/file yang semakin lama tentu semakin banyak dan akan menghabiskan tempat dalam ruangan. Sistem manual ini juga riskan karena arsip dapat saja terlupakan untuk disimpan atau arsip tersebut tercecer.

Dengan adanya media penyimpanan data secara komputerisasi atau dikenal dengan nama database maka resiko diatas yang bisa timbul pada penyimpanan data secara manual bisa dihindari atau bahkan dihilangkan. Dengan sistem database, penyimpanan data dapat dilakukan secara cepat dan akurat. Kita tidak perlu khawatir dengan kehilangan data dalam database karena kita dapat menyediakan fasilitas backup pada sistem database. Data yang disimpan pada jangka waktu yang lama akan terjamin keakuratannya dalam database. Dengan kelebihan ini maka sistem database selalu digunakan pada berbagai kegiatan manusia sekarang ini.

Form kenaikan jabatan dosen biasanya dibuat secara manual menggunakan software Microsoft Excel dengan terlebih dahulu mengumpulkan data-data kegiatan yang pernah dosen tersebut lakukan dan mencocokkan nilai kredit kegiatan tersebut dengan referensi yang ada. Untuk mempermudah dosen dalam membuat form aplikasi kenaikan jabatan maka perlu dibuat sistem yang sedemikian hingga dosen tidak perlu repot dalam membuat form tersebut. Sistem aplikasi ini memudahkan dosen untuk memasukkan data kegiatan yang telah diikutinya ke dalam database di server, mengkalkulasi angka kredit yang telah didapatkan

oleh dosen, dan memudahkan dalam pembuatan form aplikasi kenaikan jabatan dalam bentuk MS Excel dengan waktu yang cepat.

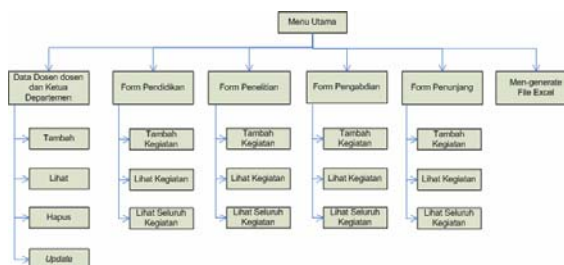
### 2. SPESIFIKASI SISTEM

Aplikasi sistem usulan kenaikan jabatan dosen yang dibangun memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- Memiliki interface untuk memperbaharui kredit penilaian yang sudah diperoleh dosen
- Memiliki interface untuk mengakses data yang sudah dimasukkan
- Memiliki interface untuk melihat jumlah kredit yang sudah diperoleh dosen
- Memberikan indikasi kepada dosen apabila jumlah kredit sudah mencukupi untuk naik jabatan
- Mampu membangkitkan file kenaikan jabatan dalam bentuk excel

### 3. PERANCANGAN SISTEM

Gambaran umum sistem secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram blok sistem

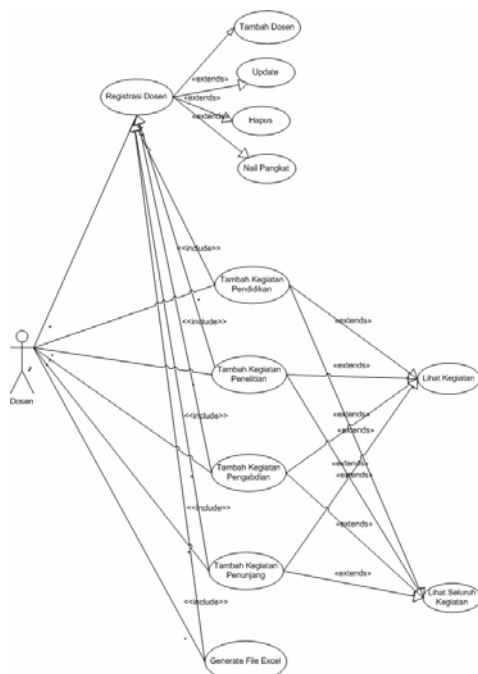
Pada tahap rancangan aplikasi, kami menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Sistem dibagi menjadi beberapa subsistem yang mana setiap subsistem dimodelkan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Berikut ini akan diuraikan beberapa use case yang dibuat pada

aplikasi ini. Karena keterbatasan tempat, maka hanya ada satu diagram use case yang ditampilkan.

*Use case diagram* sistem dibuat untuk menunjukkan perilaku sistem bila dipandang dari sisi pemakai. Diagram ini memperlihatkan gambaran secara umum tentang apa yang sistem lakukan dan apa yang actor dapat lakukan pada sistem. Secara umum, dosen dapat melakukan beberapa hal pada sistem. Hal yang dapat diakses oleh dosen pada sistem diantaranya:

- Registrasi Dosen
- Kegiatan Pendidikan
- Kegiatan Penelitian
- Kegiatan Pengabdian
- Kegiatan Penunjang
- Men-generate file excel

Gambar 2 memperlihatkan *use case* sistem.



Gambar 2. Use case sistem

*Use case Registrasi\_Dosen* dibuat untuk mencatat biodata dosen yang hendak menjadi user dari sistem ini. Biodata yang dicatat diantaranya : nama, NIP, nomor seri Karpeg, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, jabatan dan golongan, jabatan fungsional, fakultas, masa kerja, dan departemen.

*Use case Lihat \_Dosen* dibuat untuk melihat biodata dosen yang telah menjadi user dari sistem ini. Biodata yang dilihat antara lain: nama, NIP, nomor seri Karpeg, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, jabatan dan golongan, jabatan fungsional, fakultas, masa kerja, dan departemen. Use case ini juga berguna untuk mengupdate data dosen, menghapus dosen dan menunjukkan alarm jika dosen telah memenuhi syarat kredit untuk naik jabatan.

*Use Case Tambah\_Kegiatan\_Pendidikan* dibuat untuk menambah kegiatan pendidikan dan

pengajaran yang telah dosen ikuti yang bisa menambah nilai kredit dari dosen tersebut.

*Use Case Lihat Kegiatan\_Pendidikan* dibuat untuk melihat kegiatan pendidikan dan pengajaran yang telah dosen ikuti dan melihat jumlah kredit yang telah didapatkan oleh dosen khusus pada kegiatan pendidikan terhitung sejak kenaikan jabatan terakhir.

*Use Case Lihat Seluruh Kegiatan Pendidikan* dibuat untuk melihat kegiatan pendidikan dan pengajaran yang telah dosen ikuti dan melihat jumlah kredit yang telah didapatkan oleh dosen khusus pada kegiatan pendidikan terhitung sejak dosen masuk ke dalam sistem aplikasi ini.

*Use Case Tambah Kegiatan Penelitian* dibuat untuk menambah kegiatan penelitian yang telah dosen ikuti yang bisa menambah nilai kredit dari dosen tersebut.

*Use Case Lihat Kegiatan Penelitian* digunakan untuk melihat kegiatan penelitian yang telah dosen ikuti dan melihat jumlah kredit yang telah didapatkan oleh dosen khusus pada kegiatan penelitian terhitung sejak kenaikan jabatan terakhir.

*Use Case Lihat Seluruh Kegiatan Penelitian* dibuat untuk melihat seluruh kegiatan penelitian yang telah dosen ikuti dan melihat jumlah kredit yang telah didapatkan oleh dosen khusus pada kegiatan penelitian terhitung sejak dosen masuk ke dalam sistem aplikasi ini.

*Use Case Tambah Kegiatan Pengabdian* dibuat untuk menambah kegiatan pengabdian yang telah dosen ikuti yang bisa menambah nilai kredit dari dosen tersebut.

*Use Case Lihat Kegiatan Pengabdian* dibuat untuk melihat kegiatan pengabdian yang telah dosen ikuti dan melihat jumlah kredit yang telah didapatkan oleh dosen khusus pada kegiatan pengabdian terhitung sejak kenaikan jabatan terakhir.

*Use Case Lihat Seluruh Kegiatan Pengabdian* dibuat untuk melihat seluruh kegiatan pengabdian yang telah dosen ikuti dan melihat jumlah kredit yang telah didapatkan oleh dosen khusus pada kegiatan pengabdian terhitung sejak dosen masuk ke dalam sistem aplikasi ini.

*Use Case Tambah Kegiatan Penunjang* dibuat untuk menambah kegiatan penunjang yang telah dosen ikuti yang bisa menambah nilai kredit dari dosen tersebut.

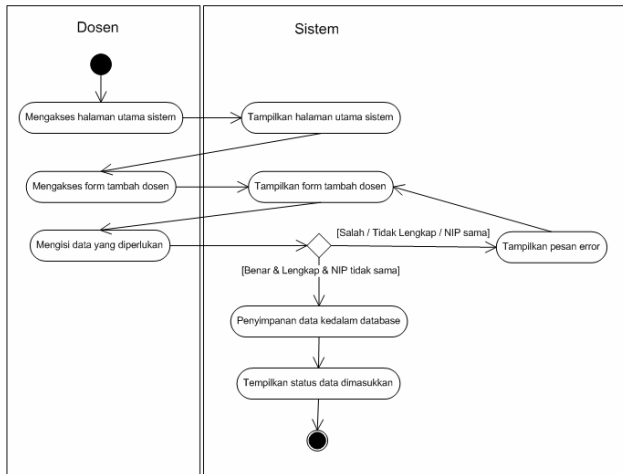
*Use Case Lihat Kegiatan Penunjang* dibuat untuk melihat kegiatan penunjang yang telah dosen ikuti dan melihat jumlah kredit yang telah didapatkan oleh dosen khusus pada kegiatan penunjang terhitung sejak kenaikan jabatan terakhir.

*Use Case Lihat Seluruh Kegiatan Penunjang* dibuat untuk melihat seluruh kegiatan penunjang yang telah dosen ikuti dan melihat jumlah kredit yang telah didapatkan oleh dosen khusus pada kegiatan penunjang terhitung sejak dosen masuk ke dalam sistem aplikasi ini.

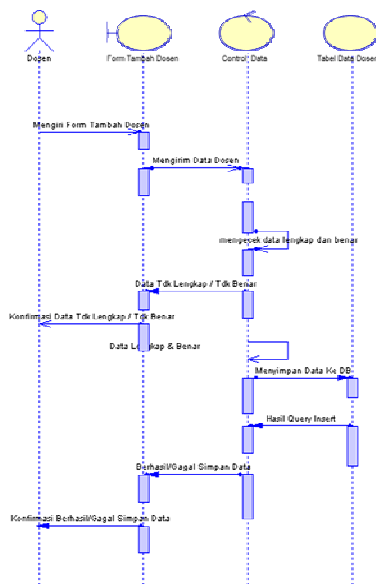
*Use Case Generate File Excel* dibuat untuk mengenerate file excel yang berisi enam sheet. File excel ini merupakan file yang telah berisi daftar

kegiatan yang telah diikuti dosen lengkap dengan nilai kredit yang didapatkannya pada tiap kegiatan beserta jumlah per jenis kegiatan. File excel ini juga merupakan output dari sistem yang siap untuk dicetak.

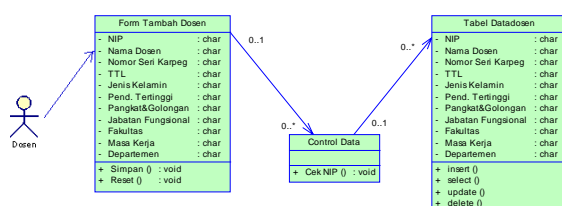
Kegiatan-kegiatan pada *use case-use case* tersebut di atas, dirinci ke dalam *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Berikut ini kami ambil contoh *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* untuk *use case Registrasi\_Dosen*.



Gambar 3. Activity Diagram Registrasi\_Dosen



Gambar 4. Sequence Diagram Registrasi\_Dosen



Gambar 5. Class Diagram Registrasi\_Dosen

#### 4. IMPLEMENTASI SISTEM

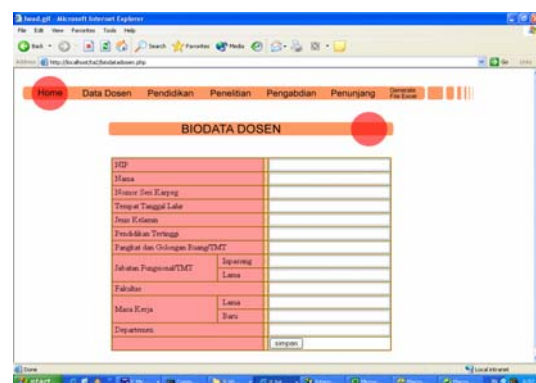
Pada bagian ini akan kami paparkan proses implementasi sistem yang sudah dirancang di atas. Sistem aplikasi form kenaikan jabatan dosen ini diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi web yang dapat diakses melalui web browser.

Perangkat lunak yang terlibat dalam pembangunan sistem aplikasi ini adalah sebagai berikut:

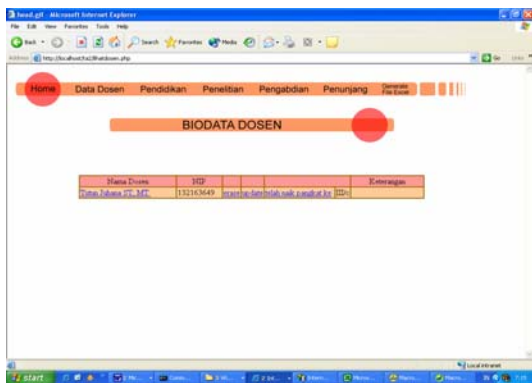
- Microsoft Windows XP Professional sebagai sistem operasi
- IIS 5.1 sebagai web server
- MySQL 3.23.54-nt sebagai database management system yang berfungsi untuk menyimpan data yang masuk ke dalam sistem ini.
- PHP 4.3.0 digunakan sebagai bahasa pemrograman web yang dapat terkoneksi dengan database MySQL sehingga membuat sistem ini lebih dinamis.
- PEAR::Excel::Excel Writer sebagai package yang digunakan penulis untuk menghasilkan file excel sebagai output yang dapat langsung dicetak dengan tingkat kelengkapan fitur yang tinggi.
- Macromedia Dreamweaver MX digunakan sebagai editor script PHP dan pembuatan desain tampilan sistem.
- Macromedia Fireworks MX 2004 digunakan untuk membuat banner judul halaman dan link.
- Power Designer 10 dan Microsoft Visio 2003 digunakan sebagai software perancangan UML pada bab III.

Pengujian system dilakukan dengan cara menyimpan file-file html dan PHP pada suatu PC yang berbasis Windows. Pada PC ini dijalankan web server IIS, MySQL engine, dan PHP engine.

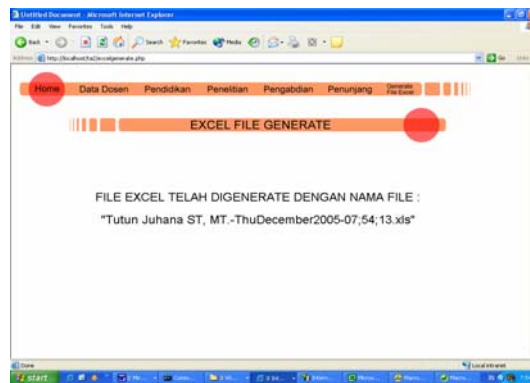
Gambar-gambar di bawah ini memperlihatkan beberapa contoh tampilan apabila sistem diakses melalui Internet Explorer.



Gambar 6. Tampilan Form Registrasi Biodata Dosen



Gambar 7. Tampilan Form Lihat Dosen



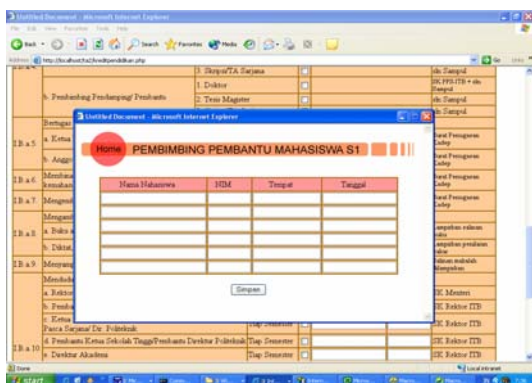
Gambar 11. Tampilan Form Generate File Excel



Gambar 8. Tampilan Form Tambah Kredit Pendidikan



Gambar 12. Tampilan File Excel yang telah Di-generate



Gambar 9. Tampilan Form Detail Pendidikan



Gambar 10. Tampilan Form Lihat Kredit Pendidikan

Gambar 12 memperlihatkan hasil keluaran sistem berupa file Excel yang siap dicetak untuk diajukan kepada tim penilai angka kredit jabatan.

## 5. KESIMPULAN

Papa paper ini telah dipaparkan hasil pengembangan sistem aplikasi usulan kenaikan jabatan dosen berbasis web. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa sistem ini telah bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jayarasti K., Sistem Aplikasi Kenaikan Jabatan Dosen Berbasis Web, *Project Report*, Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB, 2006
- [2] Atkinson, Leon., *Core PHP Programming: Using PHP to Build Dynamic Web Sites*, Prentice Hall, USA, 1999
- [3] Fowler, Martin, *UML Distilled, edisi 3: Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2005.
- [4] [http://www.pear.php.net/Spreadsheet\\_Excel\\_Writer](http://www.pear.php.net/Spreadsheet_Excel_Writer)