

## PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI BEBAN KINERJA DOSEN BIDANG PENDIDIKAN DAN KEWAJIBAN KHUSUS PROFESOR BERBASIS WEB

### DESIGN AND IMPLEMENTATION OF LECTURER PERFORMANCE LOAD APPLICATION ON EDUCATION AND SPESIFIC OBLIGATIONS OF PROFESSOR WEB-BASED

Nurul Anggraini, Burhanuddin Dirgantara, Ir., M.T., Umar Ali Ahmad, S.T.,M.T.  
Prodi S1 Teknik Komputer, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom Jalan  
Telekomunikasi no.1 Ters.Buah Batu Bandung 40257, Indonesia

[nurulanggr@gmail.com](mailto:nurulanggr@gmail.com), [burhan@telkomuniversity.ac.id](mailto:burhan@telkomuniversity.ac.id), [umar@telkomuniversity.ac.id](mailto:umar@telkomuniversity.ac.id)

#### Abstrak

Dosen memiliki tugas untuk mendidik mahasiswa, memberikan kontribusi pengabdian kepada masyarakat, dan melaksanakan penelitian di bidang keilmuan. Dosen memiliki beban kinerja dosen yang dibebankan di setiap semesternya. Dosen yang menjabat sebagai professor memiliki tugas tambahan yaitu kewajiban khusus professor. Tugas yang dilaksanakan dosen atau professor ini akan di evaluasi kemudian dilaporkan setiap semesternya. Pengevaluasian ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas dosen dan memantau kinerja dosen. Penilaian kinerja dosen dan kewajiban khusus berdasarkan rubrik yang telah ditentukan kemudian di verifikasi dan diberi penambahan nilai oleh asesor.

Tugas Akhir ini membuat aplikasi berbasis *web* untuk menginputkan data dari berbagai komponen penilaian. Data dari komponen penilaian tersebut akan diolah dan digabungkan dengan penilaian dari asesor. Sehingga asesor akan memberikan penilaian dan memverifikasi kinerja dosen atau kewajiban khusus professor berdasarkan yang telah diinputkan. Kemudian dosen akan memperoleh nilai sesuai dengan kinerja yang telah dilaksanakan.

Dengan adanya aplikasi ini, dosen dapat melakukan proses penginputan data untuk beban kerjanya dengan lebih mudah menggunakan aplikasi web. Setelah dilaksanakan pengujian perhitungan antara sistem dan manual memiliki kecocokan serta akurasi hasil sebesar 100%. Pengujian *beta* yang dilakukan terhadap 5 dosen Universitas Telkom serta 2 pegawai bagian SDM Fakultas Teknik Elektro dan Universitas Telkom. Bapak Dr. Ir. Heroe Wijanto M.T. sebagai penilai ahli, aplikasi beban kinerja dosen ini mendapatkan nilai 2.875 atau sebesar 57,5% sehingga dapat dikatakan aplikasi ini cukup dapat digunakan sebagai alternatif pelaporan kinerja dengan tambahan utama pengoptimalkan kinerja sistem lebih sederhana untuk memudahkan pengguna.

**Kata kunci :** Beban Kinerja Dosen, kewajiban khusus professor, aplikasi *web*, asesor

#### Abstract

*Lecturers have a duty to educate students, devotion to give the community contribution, and carry out research in the field of science. Lecturers having the burden of performance enough in every semester. Lecturers who served as professor has additional tasks that is a professor's specific obligations. Lecturers or professor up a task that this will be evaluated later reported every semester. This evaluation is done to upgrade the quality of lecturers and to monitor lecturers' performance. The assessment of the performance of lecturers and a specific obligation based on the rubric that has been determined later in verification and given the addition of value by assessors.*

*This final project is creating web-based applications to input data from various components of the assessment. Data of the components in the appraisal will be processed and combined with scores from assessors. Assessors will be so as to give an assessment and verify the performance of lecturers or professors's specific obligation based on the data which has been inputted. Then the professor will gain in value in accordance with the performance of which has been applied.*

*With the existence of this application, lecturers can do the process of inputting data to load its performance with more easily use web application. After calculation implemented testing between the system and manual possessing congruity and the accuracy of results 100%. Beta testing carried out 5 lecturers of Telkom University and 2 employees from SDM Faculty of Electrical Engineering and Telkom University. Mr Dr. Ir. Heroe Wijanto M.T. as expert judgement said that this application has result 2.875 points or 57,5% and that has been sufficiently assist with the reporting burden the performance of lecturers but this application need optimization system for user.*

**Keyword :** *Burden of Performance, Web Application, Professor's Specific Obligations, Assessor.*

#### 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi sekarang ini memiliki dampak positif bagi teknologi informasi. Dosen memiliki tugas pengabdian kepada masyarakat hingga kinerja penunjang lain seperti sebagai pembina civitas

akademika, administrasi dan manajemen. Semua kinerja yang dijalankan oleh dosen akan dievaluasi secara berkala pada waktu yang ditentukan, untuk melihat tugas dosen sudah berjalan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Asesor dapat melakukan penilaian terhadap data sesuai dengan kriteria dari rubrik penilaian.

*Web application* merupakan aplikasi yang dapat dijalankan menggunakan *browser* yang terhubung dengan koneksi internet atau intranet. Dosen dapat memasukkan data dimanapun berada karena *web application* mudah diakses dan mudah menggunakan semua jenis media. Asesor juga dapat memberikan penilaian terhadap data yang dikirimkan oleh dosen kemudian mengakumulasikan dan menggabungkan seluruh nilai dan data milik dosen.

Dosen yang menjabat sebagai professor memiliki kewajiban khusus yang harus di laporkan untuk diverifikasi oleh asesor juga. Tingkat penilaian kewajiban khusus professor lebih tinggi daripada penilaian terhadap dosen.

Penggunaan aplikasi beban kinerja dosen ini bertujuan membantu dosen maupun professor untuk melaporkan hasil kinerja dan kewajiban khusus yang telah dilakukan agar dapat dievaluasi serta dapat melihat penilaian akhir untuk meningkatkan kinerja yang lebih baik. Dengan aplikasi ini dosen dapat mengetahui rekomendasi penilaian dari asesor. Serta membantu asesor dalam memberikan penilaian dan menggabungkan seluruh data yang diperoleh. Sehingga diharapkan aplikasi ini dapat membantu dari segi asesor, dosen atau professor.

## 2. Dasar Teori

### 2.1 Web Server

*Web Server* adalah *software* dalam server yang berfungsi menerima *request* berupa *webpage* melalui HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) atau HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*) yang berasal dari *client* yang biasa disebut *browser web* dan mengirimkan *response* hasil HTML. *Server Side Scripting* adalah pemrograman web dimana *script* diterjemahkan di *server*. Dengan *server side scripting* membuat halaman web lebih dinamis.

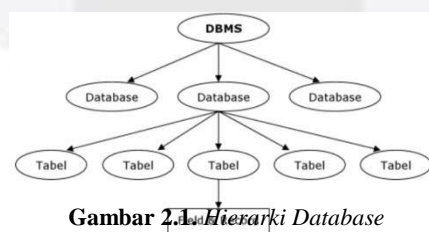
### 2.2 PHP

*PHP: Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman yang dijalan pada *server* karena dapat membuat, membuka, membaca, menulis, menghapus dan menutup file di *server* kemudian hasilnya dapat ditampilkan pada *client*. File PHP berisikan CSS (*Cascading Style Sheets*), HTML (*HyperText Markup Language*), *JavaScript* dan kode PHP itu sendiri. Terdapat *interpreter* PHP pada sisi *server (server-side)*, jika tidak ada *interpreter* PHP semua skrip dan aplikasi PHP tidak akan berjalan.

PHP dapat digunakan untuk mengkoneksikan data dan memanipulasi *database*. Untuk membuat sistem *database*, php akan dikombinasikan dengan MySQL karena sistem database ini yang akan berjalan di *server*. MySQL dikembangkan oleh *Oracle Corporation*. Data yang terdapat di MySQL akan dipetakan ke dalam tabel dan data tersebut akan direlasikan satu sama lain.

### 2.3 DBMS

*DBMS: Database Management System* adalah perangkat lunak yang digunakan user untuk membuat, memelihara, mengontrol, mengakses database, dan manipulasi data dengan mudah. Beberapa jenis dari DBMS adalah *Relationship DBMS, Hierarchy DBMS, Object Oriented DBMS*.



Gambar 2.1. Hierarchy Database

### 2.4 HTML

*HTML: Hypertext Markup Language* adalah bahasa standart yang dipakai untuk membangun suatu halaman *web* dari suatu dokumen, sehingga dapat di lihat pada sebuah penjelajah *web internet*. *HTML* salah satu bagian inti dalam membangun suatu halaman *web*, karena *HTML* akan menyediakan struktur dari suatu halaman.

### 2.5 CSS

*CSS: Cascading Style Sheet* adalah salah satu bahasa pemrograman *web* yang memiliki fungsi untuk mendesain suatu halaman dari *website* ataupun untuk merubah tampilah *tag HTML* dan agar beberapa dari komponen suatu *web* dapat lebih terstruktur dan seragam [6]. Dan *CSS* merupakan bagian inti lain dalam membangun halaman *web*, karena *CSS* akan menyediakan layout yang berbagai macam untuk halaman *web* nantinya. Untuk cara pemasangan *CSS* pada dokumen *HTML* ada 3 cara, yaitu:

1. *External Style Sheet*, membuat file tersendiri untuk diisikan *Script CSS*.
2. *Internal Style Sheet*, menempatkan *Script CSS* langsung di *tag head* dari *HTML*
3. *Inline Style Sheet*, *Script CSS* langsung di pasang dalam *tag HTML*.

### 3. Analisis dan Perancangan

#### 3.1 Identifikasi Masalah

Seperti yang telah dijabarkan, permasalahan utama yang dihadapi dosen dalam melakukan pelaporan kinerja adalah waktu pelaporan dan banyaknya data yang dilaporkan. Sehingga membuat dosen menunda pelaporan hasil kerjanya. Hal tersebut kurang efektif, sehingga dalam aplikasi ini akan dibangun suatu solusi yang dapat memudahkan dosen dalam melakukan pelaporan. Dalam aplikasi ini dosen dapat melakukan pelaporan dimana saja selama terhubung dengan internet dan data-data yang akan diunggah sudah tersimpan dalam bentuk *softfile*. Dosen juga dapat melakukan pelaporan ini secara teratur. Selain itu dosen juga dapat memantau hasil dari kinerja yang telah dilakukan dalam bentuk nilai karena dalam aplikasi ini sudah dilakukan perhitungan sesuai dengan rubrik penilaian yang dikeluarkan dikti.

##### 3.1.1 Kebutuhan Input

Sistem aplikasi yang akan dibangun, user merupakan dosen yang akan menggunakan aplikasi ini untuk melaporkan hasil kerjanya selama 1 semester untuk dinilai oleh asesor. Dalam aplikasi ini dosen dapat *input* data diri dan *input* data-data kinerja yang telah dilakukan serta mengunggah *file* yang akan disertakan.

##### 3.1.2 Kebutuhan Output

Hasil dari sistem ini dilakukan pemrosesan data yang didapat *output review* dari keseluruhan data yang telah diinputkan, *output* untuk melihat survey yang telah dilakukan pihak luar *user*, dan *output* berupa nilai-nilai yang telah diolah sesuai ketentuan dari rubrik penilaian sesuai yang ditetapkan dikti.Fs

#### 3.2 Gambaran Umum Sistem

Aplikasi ini untuk menginputkan data kemudian mengakses server untuk manajemen datanya. Koneksi internet akan digunakan untuk pertukaran data. Data yang dikirim melalui komputer akan disimpan di database server. Tugas admin adalah membuat akun untuk dosen dan asesor serta memilihkan asesor untuk menilai hasil kinerja dosen sedangkan tugas asesor adalah memverifikasi data yang kemudian diolah oleh sistem. Skema umum sistem akan ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1. Skema Umum Sistem

#### 3.3 Kebutuhan User

Secara sistematis, kebutuhan *user* yang akan dirancang dan diimplementasikan akan dijelaskan sebagai berikut

##### 3.3.1 User sebagai Dosen

1. Terdapat 2 fungsi utama yang dapat dilakukan oleh user, yaitu fungsi pengisian data-data hasil kinerja, dan fungsi pengunggahan file untuk melengkapi data hasil kinerja.
2. Fungsi pengisian data-data hasil kinerja dilakukan setelah data diri dosen sudah dilengkapi dan setelah itu *user* dapat mengisi hasil kinerja sesuai dengan yang telah dilakukan.
3. Setelah pengisian data-data hasil kinerja, dosen akan melakukan fungsi pengunggahan *file* data yang diperlukan untuk melengkapi data sebelumnya.

##### 3.3.2 User sebagai Admin

1. Terdapat 2 fungsi utama yang dilakukan *user* admin ini, yaitu fungsi *input user* dan fungsi memilihkan asesor untuk dosen.
2. Pada *input user*, admin akan membuat akun untuk dosen dan asesor. Dosen dan asesor akan mendapat *username* dan *password* awal untuk masuk.
3. Setelah membuat akun untuk *user*, admin akan memilihkan asesor untuk menilai dan memverifikasi hasil kinerja. Untuk setiap dosen akan dipilhkan masing-masing 2 asesor.

##### 3.3.3 User sebagai Asesor

Asesor memiliki fungsi utama memverifikasi hasil kinerja yang telah diinputkan oleh dosen. Kemudian hasil yang telah diverifikasi akan diolah sistem dan akan keluar hasil nilai untuk dosen.

#### 3.4 Perbandingan Sistem Baru dengan Sistem Lama

Berikut ini adalah perbandingan proses pelaporan hasil kinerja dengan sistem lama dibandingkan dengan menggunakan sistem baru.

**3.4.1 Proses Pelaporan dengan Sistem Lama**

1. Dosen akan melaporkan hasil kinerja secara manual ke bagian administrasi perguruan tinggi.
2. Membawa *hardcopy* untuk *file* yang akan dilengkapi.
3. Pelaporan akan tertunda karena banyaknya data yang dikumpulkan dan dikirimkan.
4. Tidak dapat melihat hasil survey yang dilakukan oleh pihak luar dari dosen.

**3.4.2 Proses Pelaporan dengan Sistem Baru**

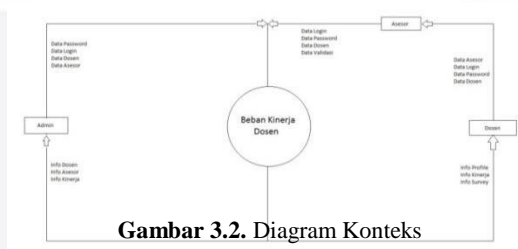
1. Dosen akan melaporkan hasil kinerja melalui web yang telah dibangun dan dapat dilakukan kapan dan dimana saja.
2. *File* untuk melengkapi data hasil kinerja bisa dalam bentuk *softfile*.
3. Karena pelaporan dapat dilakukan kapan saja, maka pelaporan akan lebih terstruktur.
4. Dosen dapat melihat hasil survey yang ditujukan kepada dosen tersebut.

**3.5 Perancangan Aplikasi**

Perancangan aplikasi yang dilakukan meliputi diagram konteks, *dataflow diagram*, *flowchart*, rancangan *database*, *entity relationship diagram (ERD)*, dan *rancangan kamus data*. Berikut di bawah adalah beberapa diagram *behavior* yang dibuat untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan aplikasi ini.

**3.5.1 Diagram Konteks**

Diagram konteks pada sistem *web* ini sebagai berikut:

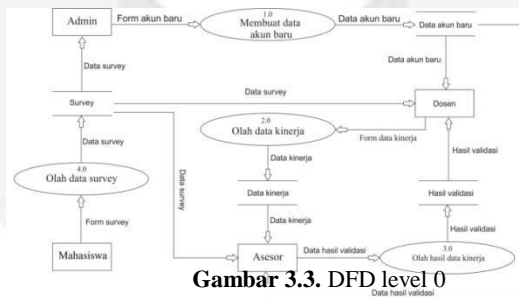


**Gambar 3.2. Diagram Konteks**

**3.5.2 Dataflow Diagram**

*Dataflow diagram* adalah pemodelan proses yang dibuat untuk menggambarkan asal data, tujuan data yang keluar dari sistem, tempat penyimpanan data, proses yang dihasilkan data dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang digunakan pada data.

DFD level 0.

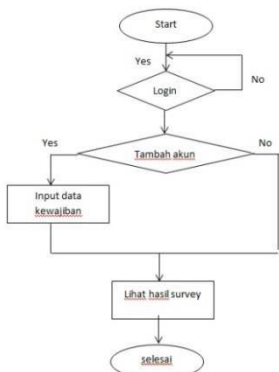


**Gambar 3.3. DFD level 0**

**3.5.3 Flowchart**

*Flowchart* atau diagram alir pada sistem ini dipisahkan menurut *user* yang dibutuhkan.

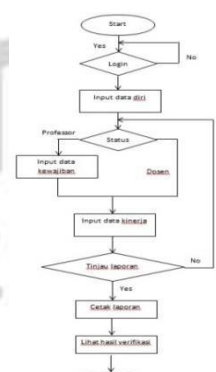
1. *Flowchart user admin*
2. *Flowchart user asesor*
3. *Flowchart user dosen*



**Gambar 3.7. Flowchart user admin**



**Gambar 3.8. Flowchart user asesor**



**Gambar 3.9. Flowchart user dosen**



### 1. Kasus dan hasil pengujian *whitebox*

Pengujian *whitebox*, dilakukan *testcase* terhadap menu *login*, dashboard, menu data diri, menu edit data diri, menu data asesor, menu kinerja pendidikan, halaman tambah sub-menu kinerja, halaman edit sub-menu kinerja, menu kewajiban khusus professor, halaman tambah sub-menu kewajiban, halaman edit sub-menu kewajiban, menu laporan, dan menu hasil verifikasi.

### 2. Kasus dan hasil pengujian *blackbox*

Pengujian *blackbox* yang terdiri dari membuka aplikasi, menu utama, dan sub-menu dapat diterima.

### 3. Kesimpulan Pengujian *Alpha*

Hasil pengujian menunjukkan aplikasi sudah memenuhi fungsional sistem yang menghasilkan keluaran yang diharapkan. Tetapi secara proses dimungkinkan terjadi kesalahan.

#### 4.1.2 Pengujian Perhitungan

Pengujian perhitungan dengan membandingkan perhitungan secara sistem dan manual hasil yang dikeluarkan sesuai dengan rubrik penilaian dan memiliki akurasi hasil sebesar 100%.

#### 4.1.3 Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* adalah pengujian yang dilakukan dengan mendemokan sistem ke dosen. Pengujian ini mendapatkan penilaian dari para dosen. Penilaian dalam kuisioner yang diberikan dan dianalisa sebagai poin kesimpulan. Pengujian dilakukan kepada 5 dosen Universitas Telkom sebagai representasi *user* dosen. Serta 1 pegawai SDM Fakultas Teknik Elektro dan 1 pegawai SDM Universitas Telkom sebagai representasi *user* admin. Penilaian ahli diwakilkan oleh Warek I Universitas Telkom Dr. Ir. Heroe Wijanto M.T.

#### 1. Hasil Pengujian *Beta*

Dari hasil pengujian yang berupa pengisian kuisioner tersebut akan dilakukan perhitungan untuk diambil kesimpulannya terhadap penilaian dari aplikasi. Berikut adalah penilaian yang diterapkan pada pengujian *beta* aplikasi ini.

$$N_{\text{total}} = \left( \frac{N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + N_5}{5} \right)$$

#### 2. Kesimpulan Pengujian *Beta*

Berdasarkan dari jawaban responden, dapat disimpulkan bahwa aplikasi beban kinerja memiliki tampilan aplikasi yang menarik, fungsi sudah baik, ketersediaan menu lengkap, penggunaan aplikasi dimengerti, dan memiliki fitur yang membantu Selain itu dari hasil perhitungan semua pertanyaan didapatkan nilai 2.875 atau sebesar 57,5%.

### 4.3 Penjelasan Khusus

#### 4.3.1 Keterangan dari Bagian SDM

Beban kinerja dosen memiliki tujuan khusus untuk bagian Sumber Daya Manusia (SDM) Fakultas sebagai landasan penilaian untuk pemberian kesejahteraan bagi setiap dosen. Manfaat lain adalah parameter penilaian P1, P2, dan P3 untuk meningkatkan kenaikan pangkat dosen atau profesor. Karena melalui beban kinerja dosen, bagian SDM dapat memantau kontribusi, rencana, bukti, dan kepatutan dari dosen.

Dalam memvalidasi kinerja dosen dilakukan oleh SDM kemudian dilanjutkan persetujuan oleh Wadep 2 Fakultas Teknik Elektro. Namun dalam perkembangannya sistem beban kinerja dosen ini belum berlaku penerapannya untuk fakultas.

Tujuan dari beban kinerja untuk bagian SDM institusi adalah dasar penggajian dosen serta memantau target penilaian kinerja managerial dari fakultas. Setiap fakultas dalam institusi berhak menentukan dosen yang memiliki penilaian tinggi. Serta sebagai persentase target fakultas.

#### 4.3.2 Penilaian Ahli

Penilaian ahli diberikan oleh Warek 2 Universitas Telkom, Bapak Dr. Ir. Heroe Wijanto M.T. Aplikasi beban kinerja dosen ini masih diperlukan penambahan menu untuk kebutuhan kedepannya serta perlu lebih dioptimalkan proses penginputan data untuk pengguna, sehingga pengguna lebih mudah dalam penggunaan. Namun secara keseluruhan aplikasi ini dapat digunakan sebagai pelaporan beban kinerja dosen.

### 5. Kesimpulan dan Saran

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan pengujian *alpha* (*blackbox* dan *whitebox*) dapat disimpulkan bahwa fungsionalitas aplikasi sudah seperti yang diharapkan.
2. Berdasarkan pengujian perhitungan antara manual dengan sistem memiliki kecocokan nilai serta telah mengeluarkan akurasi hasil sebesar 100%.
3. Berdasarkan pengujian *beta* yang dilakukan terhadap 5 dosen Universitas Telkom serta 2 pegawai bagian SDM Fakultas Teknik Elektro dan Universitas Telkom. Bapak Dr. Ir. Heroe Wijanto M.T. sebagai penilai ahli, aplikasi beban kinerja dosen ini mendapatkan nilai 2.875 atau sebesar 57,5 % sehingga dapat dikatakan aplikasi ini cukup dapat digunakan sebagai alternatif pelaporan kinerja dengan tambahan utama pengoptimalkan kinerja sistem lebih sederhana untuk memudahkan pengguna.

## 5.2 Saran

Dari aplikasi yang telah dibangun, tentunya masih perlu pengembangan agar aplikasi ini bisa lebih baik dari sebelumnya. Saran untuk pengembangan selanjutnya sebagai berikut.

1. Menambah fitur *chatting* antara dosen dan asesor.
2. Desain dapat dibuat menjadi lebih menarik dan lebih mudah digunakan.
3. Penyediaan tempat khusus agar dapat ditambah menu untuk kedepannya.
4. Mengoptimalkan sistem agar lebih sederhana.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wulandari, Wahyu Tri Agustin. 2013 Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data Analisa Jabatan Berbasis Web Studi Kasus IT Telkom, Bandung : Universitas Telkom
- [2] HTML & CSS, <http://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>, 14 Mei 2014
- [3] Ardi Nugroho, Hananto dan Pinandita, Tito. (2013). Sistem Penilaian Proposal Penelitian Dosen Universitas Muhammadiyah Purwokerto Berbasis Web Service dengan Android, <http://jurnal.ump.ac.id/index.php/juita/article/download/472/447>. Diakses 24 Maret 2014.
- [4] Lampiran Pedoman Beban Kerja Dosen 2010, <http://www.dikti.go.id/files/atur/serdos/2010-PedomanBebanKerja.pdf>. Diakses 19 Maret 2014.
- [5] Pedoman Beban Kerja Dosen dan Evaluasi Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi, <http://www.dikti.go.id/files/atur/serdos/2010-PedomanBebanKerja.pdf>. Diakses 19 Maret 2014.
- [6] Uduak A. Umoh, dkk. (2012). A Web-Based Database System: An Industrial Application, <http://rjeas.emergingresource.org/articles/A%20WEB%20BASED%20DATABASE%20SYSTEM.pdf>. Diakses 24 Maret 2014.
- [7] Solichin, Achmad. (2012). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta: .
- [8] CSS-Bootstrap, <http://getbootstrap.com/css/>. Diakses 20 November 2014.