

## Rancang Bangun Aplikasi Kinerja Dosen Berbasis Jabatan Fungsional Akademik (JFA)

Khalid Saifuddin<sup>1</sup>, Eka Widhi Yunarso<sup>2</sup>, Bambang Pudjoatmojo<sup>3</sup>

<sup>1 2 3</sup> Prodi Manajemen Informatika, Politeknik Telkom

<sup>1</sup>khalid.saifuddin@ymail.com, <sup>2</sup>ewd@politekniktelkom.ac.id, <sup>3</sup>b.pudjoatmojo@gmail.com

---

### Abstrak

Angka Kredit adalah satuan nilai dari tiap butir kegiatan dan/atau akumulasi nilai butir-butir kegiatan Tridarma Perguruan Tinggi yang harus dicapai oleh seorang Dosen dalam rangka pembinaan karier kepangkatan dan jabatannya. Untuk mendapat kenaikan pangkat dan jabatan, seorang dosen harus memenuhi jumlah angka kredit tertentu. Proses evaluasi Dosen dalam melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi dilakukan oleh Prodi. Evaluasi dilakukan setiap kali Dosen ingin mengajukan kenaikan Jabatan Fungsional Akademik (JFA) dan masih bersifat manual berdasarkan dokumen pengajuan JFA. Dalam melakukan input JFA, dosen harus memasukkan data secara manual, begitu juga dengan penghitungan angka kredit sebagai nilai acuan evaluasi, Dosen harus menghitungnya secara manual. Hal ini memperbesar kemungkinan terjadinya kesalahan masukan karena pekerjaan yang dilakukan oleh manusia relatif akan lebih mudah mengalami kesalahan. Oleh karena itu, dibutuhkan aplikasi yang dapat menjadi solusi dalam memperkecil terjadinya kesalahan penghitungan. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL, serta menggunakan konsep *Rich Internet Application* (RIA) yang menggabungkan fleksibilitas aplikasi web dan ketangguhan aplikasi desktop. Konsep RIA ini dipilih karena pertimbangan fleksibilitas, implementasi, dan perangkat yang tersedia, serta kebutuhan pengguna. Aplikasi ini mampu melakukan otomatisasi penghitungan JFA dan menghasilkan dokumen JFA.

**Kata kunci:** Angka Kredit, Kinerja Dosen, Tridarma Perguruan Tinggi, JFA, Automasi Penghitungan Angka Kredit, RIA

---

### Abstract

Credit Points is the unit value of each activities and / or the accumulated value of the items of Tridarma Perguruan Tinggi activities that must be accomplished by a Lecturer in the goal of his/her career rank and position development. To get a promotion, a Lecturer must accomplish a certain number of credit point. Lecturer in carrying out the evaluation process Tridharma High performed by Prodi. The evaluation is done every time Lecturers want to ask a rise in the Functional Academic (JFA) and still manual filing of documents by JFA. The evaluation id conducted every time a Lecturer intends to apply for Functional Academic Position (JFA) promotion. In doing the input activity of JFA, lecturer have to input data manually, as well as calculating the credit point as the reference of evaluation. This will increase the possibility of emerging error and miscalculation, as the activity done by human or manually relatively will cause mistakes easier. Therefore, an application is needed to be a solution of decreasing the possibility of emerging error and miscalculation. This application is developed by using PHP programming language, and MySQL database system, also using RIA or Rich Internet Application concept which combining the flexibility of web application and the robustness of desktop application. RIA concept is chosen because of considering the flexibility, implementation, and devices available, also the need of users. This application is able to perform automated calculations and produce JFA's documents.

**Keywords:** Credit Point, Lecturer Performance, Tridarma Perguruan Tinggi, JFA, Credit Point Automation Calculation, RIA

---

### 1. Pendahuluan

Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Kompetensi dosen menentukan kualitas pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi yang meliputi pendidikan dan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat serta unsur penunjang sebagaimana yang ditunjukkan dalam kegiatan profesional dosen. Untuk menjamin

pelaksanaan tugas dosen berjalan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan maka perlu dievaluasi setiap periode waktu yang ditentukan. Evaluasi dilaksanakan secara periodik artinya evaluasi dilakukan pada setiap kurun waktu yang tetap. Hal ini untuk menjaga akuntabilitas kepada pemangku kepentingan terkait dengan kinerja perguruan tinggi [1].

Dosen dievaluasi pelaksanaan Tridharma Perguruan Tingginya oleh Prodi. Salah satunya dengan menggunakan dokumen pengajuan Jabatan

Fungsional Akademik. Pelaksanaan evaluasi itu dilakukan secara manual dengan menggunakan dokumen pengajuan JFA. Evaluasi dilakukan setiap kali Dosen ingin mengajukan kenaikan jabatan akademik. Dalam melakukan input Jabatan Fungsional Akademik (JFA), dosen harus memasukkan data secara manual, begitu juga dengan penghitungan angka kredit sebagai nilai acuan evaluasi.

Melihat hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menanggulangi kemungkinan terjadinya kesalahan penghitungan angka kredit dengan cara membuat aplikasi yang mampu menghitung secara otomatis dan akurat angka kredit Dosen dan mampu merekapitulasi secara otomatis evaluasi angka kredit.

**2. Tinjauan Pustaka**

**A. Hypertext Preprocessor (PHP)**

*Hypertext Preprocessor* atau disingkat PHP adalah bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server side* [2]. Artinya semua *syntax* yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. Ketika seorang pengguna internet membuka suatu situs yang menggunakan fasilitas *server side scripting* PHP, maka terlebih dahulu *server* yang bersangkutan akan memproses semua perintah PHP di server lalu mengirimkan hasilnya dalam format HTML ke *web server* pengguna internet tadi. Sehingga kode asli yang ditulis dengan PHP tidak terlihat di browser pengguna [3].

**B. MySQL**

MySQL adalah RDBMS (*Relational Database Management System*) yang cepat dan mudah digunakan serta telah diaplikasikan di banyak website. Kecepatan adalah fokus utama pengembang dari awal. Dalam usaha pencapaian kecepatan tersebut, mereka telah membuat keputusan untuk menawarkan fitur-fitur yang lebih sedikit daripada kompetitor utama mereka (sebut saja Oracle dan Sybase). Walaupun MySQL lebih memiliki sedikit fitur daripada kompetitor komersial mereka, tapi MySQL memiliki semua fitur yang dibutuhkan oleh mayoritas bear pengguna database. MySQL lebih mudah diinstal dan digunakan daripada kompetitor komersialnya, dan keunggulan masalah harga adalah salah satu nilai plus dari MySQL [4].

**C. Rich Internet Application (RIA)**

*Rich Internet Application* (RIA) adalah aplikasi web yang memiliki karakteristik seperti aplikasi perangkat lunak desktop [5]. Adobe Flash, JavaFX, dan Microsoft Silverlight saat ini adalah tiga platform yang paling umum ditemukan dalam pengembangan RIA, dengan tingkat penetrasi

peramban desktop sekitar 96%, 76%, dan 66% untuk masing-masing.

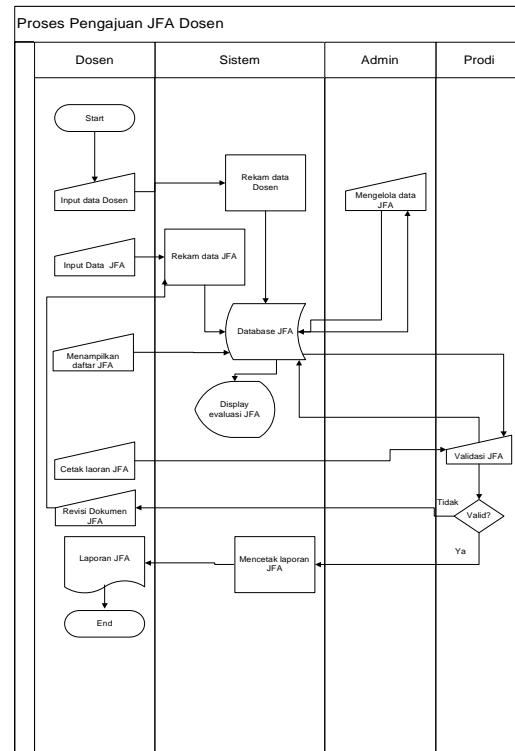
Pengguna umumnya perlu menginstal software framework menggunakan sistem komputer operasi sebelum menjalankan sebuah aplikasi, yang biasanya mengunduh, memperbarui, memverifikasi, dan menjalankan RIA. Ini adalah perbedaan utama dari alternatif lain yang berbasis javascript seperti Ajax yang menggunakan built-in Browser yang berfungsi untuk mengimplementasikan antarmuka yang sebanding. Seperti dapat dilihat dalam Daftar framework RIA, yang mana termasuk framework yang bersifat server-side, sementara beberapa dianggap adalah pesaing untuk RIA, dan yang lain, termasuk Gartner, menganggap daftar sebagai teknologi yang sama tetapi secara konsep terpisah.

**3. Analisis dan Perancangan**

**A. Analisis Kebutuhan**

Analisis dilakukan dengan tujuan untuk lebih memahami kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna dan yang akan disediakan oleh aplikasi.

Proses bisnis pengajuan dan evaluasi JFA disajikan dalam bentuk diagram, seperti yang terdapat pada gambar 1.



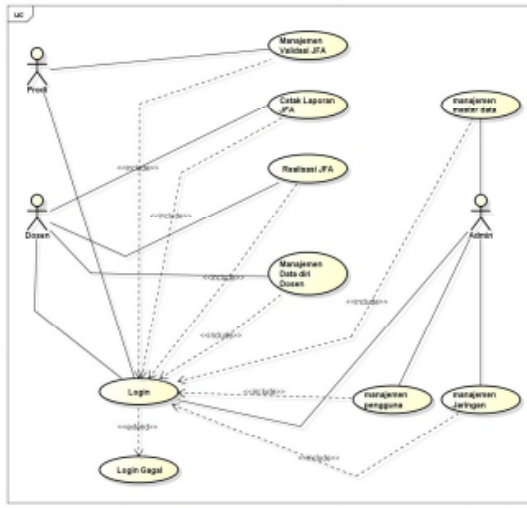
Gambar 1. Flowmap pengajuan JFA Dosen

**B. Analisis Perancangan**

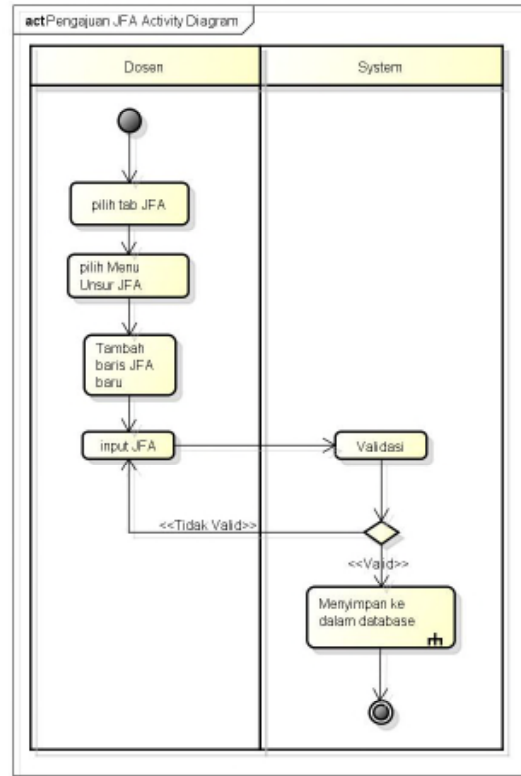
Dalam perancangan aplikasi yang akan dibangun, hal yang menjadi perhatian utama adalah kemudahan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi tersebut. Oleh karena itu, dirancanglah aplikasi yang masing-masing fungsinya dibagi ke dalam modul-modul terpisah. Setiap modul mewakili satu fungsi utama yang bisa dijalankan oleh pengguna.

Dalam perkembangannya, perancangan berbasis Objek dipilih karena keunggulan dan fleksibilitasnya. Spesifikasi proses digambarkan dalam bentuk *UseCase Diagram*, *Class Diagram*, dan *Activity Diagram*. Skema desain dari database menggunakan XML untuk memetakannya ke dalam Object Relational Mapper (ORM).

*UseCase Diagram* dan *Activity Diagram* untuk aplikasi yang akan dibangun digambarkan dalam Gambar 2 dan Gambar 3 berikut ini:



Gambar 212 Usecase Diagram Aplikasi Kinerja Dosen Berbasis JFA



Gambar 3. Activity Diagram Aplikasi Kinerja Dosen Berbasis JFA

Perancangan skema relasi tabel pada aplikasi yang akan dibangun, digambarkan dalam Gambar 4.



TABEL 6  
SKENARIO PENGUJIAN

Menguji fungsionalitas pengajuan JFA unsur Pendidikan dan Pengajaran				
Nama butir uji				
Tujuan	Memastikan sistem menyimpan pengajuan JFA secara benar			
Kondisi awal	Menampilkan <i>grid</i> / tabel pengajuan JFA unsur Pendidikan dan Pengajaran			
Skenario	[1] Mengklik tombol “tambah pengajuan JFA” dan mengisi field yang ada kecuali field “Sub Unsur JFA” [2] Mengklik tombol “tambah pengajuan JFA” dan mengisi field yang ada kecuali field “Unsur Kegiatan JFA” [3] Mengklik tombol “tambah pengajuan JFA” dan mengisi field yang ada kecuali field “Jumlah Kelas” [4] Mengklik tombol “tambah pengajuan JFA” dan mengisi field yang ada kecuali field “Jumlah SKS” [5] Mengklik tombol “tambah pengajuan JFA dan mengisi lengkap semua field yang ada			
Hasil	Perlakuan yang diberikan	Test Data ( <i>input</i> )	Hasil yang diharapkan	Simpulan
	Mengklik tombol “tambah pengajuan JFA” dan mengisi field yang ada kecuali field “Sub Unsur JFA”, kemudian mengklik tombol “Simpan”	Nama Kegiatan: “Tes Kegiatan” Sub Unsur JFA: kosong Unsur Kegiatan JFA: “Tiap Semester” Semester: “genap” Bukti Fisik: “tes bukti fisik” Tanggal: 22/11/2012 Tempat/ Instansi: “Politeknik Telkom” Jumlah Kelas: 2 Jumlah SKS: 2	Muncul <i>alert box</i> “Perubahan gagal disimpan”, dan tidak ada data yang tersimpan ke dalam database	Sesuai
	Mengklik tombol “tambah pengajuan JFA” dan mengisi field yang ada kecuali field “Unsur Kegiatan JFA”, kemudian mengklik tombol “Simpan”	Nama Kegiatan: “Tes Kegiatan”, Sub Unsur JFA: “Membimbing seminar mahasiswa”, Unsur Kegiatan JFA: kosong, Semester: “genap”, Bukti Fisik: “tes bukti fisik”, Tanggal: 22/11/2012, Tempat/ Instansi: “Politeknik Telkom”, Jumlah Kelas: 2, Jumlah SKS: 2	Muncul <i>alert box</i> “Perubahan gagal disimpan”, dan tidak ada data yang tersimpan ke dalam database	Sesuai
	Mengklik tombol “tambah pengajuan JFA” dan mengisi field yang ada kecuali field “Jumlah Kelas”, kemudian mengklik tombol “simpan”	Nama Kegiatan: “Tes Kegiatan”, Sub Unsur JFA: “Membimbing seminar mahasiswa”, Unsur Kegiatan JFA: “Tiap Semester”, Semester: “genap”, Bukti Fisik: “tes bukti fisik”, Tanggal: 22/11/2012, Tempat/ Instansi: “Politeknik Telkom”, Jumlah Kelas: kosong, Jumlah SKS: 2	Muncul <i>Alert Box</i> “Ulangi pengisian dengan memasukkan nilai Kelas atau SKS yang lebih besar daripada Nol (0) !”, dan tidak ada data yang tersimpan ke dalam database	Sesuai
	Mengklik tombol “tambah pengajuan JFA” dan mengisi field yang ada kecuali field “Jumlah SKS”, kemudian mengklik tombol “simpan”	Nama Kegiatan: “Tes Kegiatan”, Sub Unsur JFA: “Membimbing seminar mahasiswa”, Unsur Kegiatan JFA: “Tiap Semester”, Semester: “genap”, Bukti Fisik: “tes bukti fisik”, Tanggal: 22/11/2012, Tempat/ Instansi: “Politeknik Telkom”, Jumlah Kelas: 2, Jumlah SKS: kosong	Muncul <i>Alert Box</i> “Ulangi pengisian dengan memasukkan nilai Kelas atau SKS yang lebih besar daripada Nol (0) !”, dan tidak ada data yang tersimpan ke dalam database	Sesuai
	Mengklik tombol “tambah pengajuan JFA dan mengisi lengkap semua <i>field</i> yang ada, kemudian mengklik tombol “Simpan”	Nama Kegiatan: “Tes Kegiatan”, Sub Unsur JFA: “Membimbing seminar mahasiswa”, Unsur Kegiatan JFA: “Tiap Semester”, Semester: “genap”, Bukti Fisik: “tes bukti fisik”, Tanggal: 22/11/2012, Tempat/ Instansi: “Politeknik Telkom”, Jumlah Kelas: 2, Jumlah SKS: 2	Muncul dialog box “Penambahan baru berhasil disimpan” dan data tersimpan ke dalam database	Sesuai

## 5. Simpulan

Kesimpulan yang bisa didapatkan adalah, aplikasi ini mampu memberikan solusi bagi dosen atau pengguna dalam proses pengajuan JFA. Dengan adanya aplikasi ini, dosen atau pengguna tidak perlu khawatir terjadinya kesalahan masukan atau penghitungan nilai angka kredit akibat *human error*, karena fungsi tersebut tersebut telah diambil alih tugasnya oleh sistem. Aplikasi ini juga dapat memberikan kemudahan dalam pembuatan laporan pengajuan JFA secara cepat dan akurat.

## Daftar Pustaka

- [1] Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, "Pedoman Beban Kerja Dosen dan Evaluasi Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi," 2010.
- [2] W. Muhamad and Suryatiningsih, Web Programming, Bandung: Politeknik Telkom, 2009.
- [3] A. Gutmans, S. S. Bakken and D. Rethans, PHP 5 Power Programming, Indianapolis: Prentice Hall, 2004.
- [4] J. Valade, PHP & MySQL for Dummies 2nd Ed., Indianapolis: Wiley Publishing, 2004.
- [5] "RIAs for nondevelopers," Adobe, 2013. [Online]. Available: [http://www.adobe.com/resources/business/rich\\_internet\\_apps/getting\\_started/](http://www.adobe.com/resources/business/rich_internet_apps/getting_started/). [Accessed 10 April 2013].
- [6] R. S. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach, Singapore: McGraw-Hill, 2006.