

SKRIPSI

**PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK PENCATATAN
KEGIATAN AKADEMIK DOSEN DI FTIS UNPAR**



Michaela Devi Prabawatiningtyas

NPM: 2012730091

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2019**

UNDERGRADUATE THESIS

**SOFTWARE DEVELOPMENT RECORDING ACADEMIC
ACTIVITIES FOR LECTURERS AT FTIS UNPAR**



Michaela Devi Prabawatiningtyas

NPM: 2012730091

**DEPARTMENT OF INFORMATICS
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK PENCATATAN
KEGIATAN AKADEMIK DOSEN DI FTIS UNPAR**

Michaela Devi Prabawatiningtyas

NPM: 2012730091

Bandung, 21 Mei 2019

Menyetujui,

Pembimbing

Luciana Abednego, M.T.

Ketua Tim Penguji

Anggota Tim Penguji

Dr. Veronica Sri Moertini

Vania Natali, M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng

PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK PENCATATAN KEGIATAN AKADEMIK DOSEN DI FTIS UNPAR

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,
Tanggal 21 Mei 2019

Meterai Rp. 6000

Michaela Devi Prabawatingtyas
NPM: 2012730091

ABSTRAK

Jabatan akademik merupakan suatu cara penentuan status jabatan seorang dosen dalam sebuah perguruan tinggi. Struktur jabatan akademik ini memiliki peran dan fungsi yang penting dalam menjalankan Tridharma Perguruan Tinggi dalam menghasilkan kinerja dengan kualitas yang diinginkan dari setiap dosen. Setiap jabatan akademik mempresentasikan lingkup kerja dan tanggung jawab disertai dengan tingkat kewenangan tertentu dalam menjalankan Tridharma Perguruan Tinggi yang terdiri dari unsur pendidikan, pengajaran, penelitian, pengabdian masyarakat, dan penunjang.

Dalam struktur jabatan akademik, seorang dosen menduduki sebuah jabatan harus mengumpulkan angka kredit. Angka kredit mempresentasikan satuan nilai dari setiap butir kegiatan yang diberikan berdasarkan penilaian atas prestasi yang telah dicapai oleh seorang dosen dan dipergunakan sebagai salah satu syarat dalam rangka pembinaan karir dalam jabatan akademik.

Untuk mengajukan kenaikan jabatan akademik di Fakultas Teknologi Informasi dan Sains Universitas Katolik Parahyangan (FTIS UNPAR), seorang dosen harus mengisi data mengenai kegiatannya ke Tata Usaha yang kemudian diolah ke pihak Universitas, DIKTI, dan Kopertis. Hal ini membutuhkan proses panjang dan waktu yang lama. Maka dari itu, dibangun perangkat lunak pencatatan kegiatan akademik dosen.

Perangkat lunak pencatatan kegiatan akademik merupakan perangkat lunak berbasis web yang dibentuk menggunakan *toolkit* Bootstrap, MySQL, dan PHP. Perangkat lunak ini dapat digunakan untuk mengkalkulasikan angka kredit dari setiap kegiatan akademik yang dilakukan dosen dan menyimpannya ke dalam sistem. Informasi pendukung yang terdapat pada pembuatan perangkat lunak ini didapatkan melalui analisis dengan melakukan wawancara kepada Tata Usaha dan dosen FTIS UNPAR. Hasil dari pengujian perangkat lunak ini dapat dimanfaatkan oleh dosen FTIS UNPAR untuk memudahkan penyimpanan data kegiatan akademik dan dalam mengajukan kenaikan jabatan akademik.

Kata-kata kunci: Jabatan Akademik Dosen, Tridharma, Kegiatan Akademik Dosen, Pengajuan Jabatan Akademik Dosen, Pencatatan Kegiatan Akademik Dosen, *toolkit* Bootstrap

ABSTRACT

Academic position is a way of determining the position status of a lecturer in a college. This academic position structure has important roles and functions in carrying out the Tridharma of Higher Education in producing the desired quality of each lecturer. Each academic position presents a scope of work and responsibilities accompanied by a certain level of authority in carrying out the Tridharma of Higher Education which consists of elements of education, teaching, research, community service, and support.

In the structure of academic positions, a lecturer occupying a position must collect credit numbers. Credit numbers present a unit of value from each item of activity given based on an assessment of the achievements achieved by a lecturer and are used as one of the requirements in the framework of career development in academic positions.

To propose an increase in academic position at the Faculty of Information and Science Technology at Parahyangan Catholic University (FTP UNPAR), a lecturer must fill in data regarding his activities to Administration which are then processed to the University, DIKTI, and Kopertis. This requires a long process and a long time. Therefore, software for recording lecturers' academic activities was built.

Recording software for academic activities is web-based software that is formed using textit toolkit Bootstrap, MySQL, and PHP. This software can be used to calculate credit numbers from each academic activity carried out by the lecturer and store them into the system. Supporting information contained in the making of this software was obtained through analysis by conducting interviews with UNPAR's FTIS Administration and lecturers. The results of this software testing can be used by UNPAR's FTIS lecturers to facilitate the storage of data on academic activities and in submitting academic appointments.

Keywords: Academic Position of Lecturer, Tridharma, Academic Activities of Lecturers, Academic Position Submission, Recording of Academic Lecturer Activities, textit toolkit Bootstrap

*Dipersembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri,
keluarga, dan Teknik Informatika Universitas Katolik Parahyangan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Pembangunan Perangkat Lunak Pencatatan Kegiatan Akademik Dosen di FTIS UNPAR". Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Diri sendiri, yang memilih tetap ceria, tegar, kuat, bertahan, dan berjuang dalam menyelesaikan apa sudah dimulai.
2. Bapak FX. Harkins Hendro Prabowo, S.T., M.T. dan Ibu L. Enny Ambarwatiningtyas, S.Pt. selaku orang tua penulis serta D. Krishna Agra Pranatikta dan T. Dinara Tristania selaku adik penulis yang penuh dengan cinta kasih dan kesabaran tiada batas untuk mendoakan, mendukung, memotivasi, dan menyemangati penulis.
3. Ibu Luciana Abednego, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar, memotivasi, membantu, dan membentuk penulis menjadi lebih mandiri.
4. Ibu Ir. Veronica Sri Moertini, M.T. dan Ibu Vania Natali, S.Kom., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran.
5. Ibu Dwina Irlistriarti, Dra., Bapak Franciscus Sudarno, dan Bapak Pranyoto Teguh Imanto yang memberikan informasi lengkap yang sangat diperlukan penulis.
6. Irvan Rinaldy, S.T. sahabat yang selalu ada untuk menemani, menghibur, mendengarkan, mendukung, memotivasi, memberi bantuan, kritik, dan saran pada penulis.
7. Stella Cantika Larasati, A.md., S.Gz sahabat yang selalu menyempatkan waktu untuk menghibur penulis, mendukung, dan memotivasi penulis.
8. Dodo (dosu) yang menyempatkan waktu untuk menemani, menghibur, menginspirasi, mendukung, memotivasi, mendengarkan, dan memberi bantuan, kritik dan saran pada penulis.
9. Teman-teman Teknik Informatika UNPAR angkatan 2012 yang masing-masing memiliki peran dalam kehidupan penulis dan tidak dapat disebutkan namanya satu per satu.

Akhir kata penulis mohon maaf apabila masih terdapat kekurangan pada skripsi ini dan penulis juga berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca yang hendak melakukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut.

Bandung, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL	xxi
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Pembahasan	3
2 DASAR TEORI	5
2.1 Pendidikan Tinggi	5
2.2 Dosen	5
2.3 Tridharma Perguruan Tinggi	5
2.4 Jabatan Fungsional Dosen	6
2.5 Prinsip Penilaian Angka Kredit Dosen	6
2.6 Komponen Penilaian Jabatan Akademik	7
2.7 Unsur Pendidikan	7
2.8 Unsur Penelitian dan Penyebarluasan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IP-TEKS)	8
2.9 Unsur Pelaksanaan Pengabdian pada Masyarakat	8
2.10 Unsur Penunjang	8
2.11 Teknik Pengumpulan Data	8
2.12 Sistem Informasi	9
2.13 SQL	9
2.14 PHP	10
2.15 Bootstrap	12
2.15.1 Pengaplikasian Bootstrap	12
3 ANALISIS	15
3.1 Analisis Hasil Pengumpulan Data	15
3.2 Analisis Sistem Lama	16
3.3 Analisis Sistem Baru	19
3.4 Analisis <i>Use Case</i>	21
3.5 Skenario <i>Use Case</i>	22
4 PERANCANGAN	27

4.1	Perancangan Basis Data	27
4.1.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	27
4.2	Perancangan Antarmuka	29
5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	37
5.1	Lingkungan Perangkat Keras	37
5.2	Lingkungan Perangkat Lunak	37
5.3	Implementasi Tabel pada Basis Data	37
5.4	Implementasi Antarmuka	38
5.5	Pengujian	42
6	KESIMPULAN DAN SARAN	45
6.1	Kesimpulan	45
6.2	Saran	45
	DAFTAR REFERENSI	47
	A KEGIATAN AKADEMIK DOSEN DAN ANGKA KREDIT	49
	B HASIL WAWANCARA	55
	C CHECK LIST PERSYARATAN PENGAJUAN JABATAN AKADEMIK DOSEN	57
	D CONTOH SURAT PERNYATAAN MELAKSANAKAN KEGIATAN AKADEMIK DOSEN	59
	E CONTOH DAFTAR USUL PENETAPAN ANGKA KREDIT JABATAN AKADEMIK DOSEN (DUPAK)	63
	F IMPLEMENTASI TABEL PADA BASIS DATA	71
	G KODE PROGRAM	81

DAFTAR GAMBAR

3.1	<i>Flowmap Sistem Lama Pengajuan Kenaikan Jabatan Akademik Dosen</i>	17
3.2	<i>Flowmap Sistem Lama Pengajuan Kenaikan Jabatan Akademik Dosen</i>	18
3.3	<i>Flowmap Sistem Baru Pengajuan Kenaikan Jabatan Akademik Dosen</i>	20
3.4	<i>Use Case Diagram (UCD)</i>	21
4.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	27
4.2	<i>Perancangan Anatarmuka Halaman Login</i>	29
4.3	<i>Perancangan Antarmuka Halaman Data Program Studi</i>	30
4.4	<i>Perancangan Antarmuka Halaman Data Kegiatan Akademik Dosen</i>	30
4.5	<i>Perancangan Antarmuka Halaman Rekapitulasi Data Kegiatan Akademik Dosen</i>	31
4.6	<i>Perancangan Antarmuka Halaman Data Pengajuan Dosen</i>	32
4.7	<i>Perancangan Antarmuka Halaman Periksa dan Konfirmasi Rekapitulasi Pengajuan Dosen</i>	33
4.8	<i>Perancangan Antarmuka Halaman Cetak Data Kegiatan oleh Admin</i>	34
4.9	<i>Perancangan Antarmuka Halaman Persetujuan Kaprodi</i>	35
4.10	<i>Perancangan Antarmuka Halaman Cetak Data Kegiatan oleh Admin</i>	36
5.1	<i>Implementasi Basis Data</i>	38
5.2	<i>Implementasi Halaman Login</i>	39
5.3	<i>Implementasi Halaman Dashboard Dosen</i>	39
5.4	<i>Implementasi Halaman Form Kegiatan Dosen</i>	40
5.5	<i>Implementasi Halaman Data Kegiatan Dosen</i>	40
5.6	<i>Implementasi Halaman Form Pengajuan</i>	41
5.7	<i>Implementasi Halaman Rekapitulasi Data Kegiatan Dosen</i>	41
5.8	<i>Implementasi Halaman Data Pengajuan dengan Status Pengajuan diterima</i>	42
A.1	<i>Komponen Kegiatan Akademik dan Angka Kredit</i>	50
A.2	<i>Komponen Kegiatan Akademik dan Angka Kredit</i>	51
A.3	<i>Komponen Kegiatan Akademik dan Angka Kredit</i>	52
A.4	<i>Komponen Kegiatan Akademik dan Angka Kredit</i>	53
A.5	<i>Komponen Kegiatan Akademik dan Angka Kredit</i>	54
C.1	<i>Check List Persyaratan Pengajuan Jabatan Akademik Dosen Asisten Ahli dan Lektor</i>	57
C.2	<i>Check List Persyaratan Pengajuan Jabatan Akademik Dosen Lektor Kepala dan Guru Besar</i>	58
D.1	<i>Surat Pernyataan Melaksanakan Kegiatan Pendidikan dan Pengajaran</i>	59
D.2	<i>Surat Pernyataan Melaksanakan Kegiatan Pendidikan dan Pengajaran</i>	60
D.3	<i>Surat Pernyataan Melaksanakan Kegiatan Pendidikan dan Pengajaran</i>	61
E.1	<i>Daftar Usul Penetapan Angka Kredit Jabatan Akademik Dosen (DUPAK)</i>	64
E.2	<i>Daftar Usul Penetapan Angka Kredit Jabatan Akademik Dosen (DUPAK)</i>	65
E.3	<i>Daftar Usul Penetapan Angka Kredit Jabatan Akademik Dosen (DUPAK)</i>	66
E.4	<i>Daftar Usul Penetapan Angka Kredit Jabatan Akademik Dosen (DUPAK)</i>	67

E.5	Daftar Usul Penetapan Angka Kredit Jabatan Akademik Dosen (DUPAK)	68
E.6	Daftar Usul Penetapan Angka Kredit Jabatan Akademik Dosen (DUPAK)	69

DAFTAR TABEL

2.1	Jenjang Jabatan Akademik Dosen	6
3.1	Tabel Skenario Use Case Pengisian Data Kegiatan	22
3.2	Tabel Skenario Use Case Unggah Bukti Kegiatan	23
3.3	Tabel Skenario Use Case Pengajuan Jabatan	23
3.4	Kondisi khusus	24
3.5	Tabel Skenario Use Case Konfirmasi Kegiatan	24
3.6	Kondisi khusus	25
3.7	Tabel Skenario Use Case Cetak Data Kegiatan	25
3.8	Tabel Skenario Use Case Verifikasi Pengajuan Jabatan	26
3.9	Tabel Skenario Use Case Cetak Surat Pernyataan	26
4.1	Daftar Entitas dan Atribut	28
4.2	Daftar Entitas dan Atribut	28
4.3	Daftar Entitas dan Atribut	29
5.1	Menjalankan website dan login	42
5.2	Pengujian Fitur Tambah Data Aksi Kegiatan	42
5.3	Pengujian Fitur Pengajuan	43

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas latar belakang yang mendasari skripsi ini, rumusan masalah yang timbul, tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah agar pembahasan masalah tidak meluas, metodologi penelitian yang digunakan dan sistematika pembahasan dari penelitian ini.

1.1 Latar Belakang

Fakultas Teknologi Informasi dan Sains Univeritas Katolik Parahyangan (FTIS UNPAR) mempunyai visi untuk menjadi komunitas akademik yang *humanum religiosum* yang mengangkat potensi lokal hingga ke tatanan global melalui pengembangan ilmu-ilmu formal dan sains demi peningkatan martabat manusia dan keutuhan alam ciptaan.¹ Visi tersebut berkaitan erat dengan Tridharma Perguruan Tinggi.

Tridharma Perguruan Tinggi terdiri dari beberapa unsur, yaitu unsur pendidikan, unsur pelaksanaan pendidikan (pengajaran), unsur penelitian, unsur pengabdian masyarakat, dan unsur penunjang. Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi dapat disebut dengan kegiatan akademik dosen. Setiap kegiatan pada setiap unsur Tridharma memiliki angka kredit, presentase, dan cara hitung yang berbeda-beda sesuai dengan aturan pemerintah yang berlaku. Angka kredit yang terkumpul dari setiap kegiatan dapat dikalkulasikan. Hasil dari kalkulasi yang telah memenuhi jumlah angka kredit pada jenjang jabatan akademik dosen yang sudah diatur pada Permenpan No. 17 Tahun 2013 dapat digunakan dosen untuk mengajukan kenaikan jabatan akademik dosen.

Kegiatan akademik dan pengajuan jabatan akademik selama ini sudah dilaksanakan oleh dosen FTIS UNPAR. Namun, minimnya sosialisasi mengenai cara kalkulasi angka kredit yang cukup rumit dan dalam memproses data kegiatan masih dilakukan secara manual yang memerlukan banyak waktu yang lama untuk memproses datanya dan dokumen tidak tersimpan terpusat sehingga banyak dosen yang kurang tertarik untuk melakukan kegiatan akademik dan mengajukan kenaikan jabatan. Berdasarkan permasalahan tersebut, FTIS UNPAR memerlukan sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menyimpan data kegiatan secara terpusat, meminimalisir waktu dalam proses pengelolaan data kegiatan pencatatan kegiatan akademik sehingga memudahkan proses pengajuan kenaikan jabatan akademik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis membuat sebuah perangkat lunak berbasis web yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan *toolkit* Bootstrap, MySQL, dan PHP. Bootstrap merupakan sebuah *toolkit* CSS yang memudahkan pengembang website untuk membangun website yang responsif sehingga website yang dikembangkan dapat ditampilkan pada perangkat desktop dan mobile dengan tidak merubah barisan program secara menyeluruh namun tetap terlihat menarik pada perangkat tersebut. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread* dan *multi-user*. PHP adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan web.

¹<http://ftis.unpar.ac.id/profil/visi-misi/> (diakses 12/08/2017)

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini:

1. Data dan informasi apa saja yang dibutuhkan dan dikelola oleh perangkat lunak pencatatan kegiatan akademik dosen?
2. Bagaimana cara merancang, membangun, dan menguji perangkat lunak pencatatan kegiatan akademik dosen yang sesuai dengan kebutuhan dosen FTIS UNPAR?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka tujuan skripsi ini dijelaskan ke dalam poin-poin sebagai berikut:

1. Mengumpulkan dan menganalisis dokumen yang terkait dengan Tridharma Perguruan Tinggi dan ketentuan dalam penilaian angka kredit kenaikan jabatan akademik dosen.
2. Merancang, membangun, dan menguji perangkat lunak pencatatan kegiatan akademik dosen.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Sistem ini menangani pencatatan data kegiatan akademik yang dilakukan dosen FTIS UNPAR.
2. Sistem belum dapat menangani pengajuan kenaikan jabatan seluruhnya secara otomatis dikarenakan beberapa bukti fisik dari setiap kegiatan perlu diserahkan secara langsung untuk keperluan legalisir.

1.5 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian adalah:

1. Mengumpulkan dokumen yang terkait dengan kegiatan akademik dosen.
2. Melakukan survei untuk pengumpulan data dengan cara:
 - (a) Wawancara dengan staf Tata Usaha dan dosen FTIS UNPAR untuk mengetahui sistem yang berkaitan dengan kegiatan akademik dosen saat ini.
 - (b) Mempelajari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan kegiatan akademik dosen.
3. Melakukan studi literatur untuk mengetahui teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.
4. Melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak.
5. Melakukan perancangan perangkat lunak.
6. Melakukan implementasi dan pengujian fungsional terhadap perangkat lunak.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dibagi ke dalam beberapa bab yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Bab 1 - Pendahuluan

Pada bab ini dibahas latar belakang yang mendasari skripsi ini, rumusan masalah yang timbul, tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah agar pembahasan masalah tidak meluas, metodologi penelitian yang digunakan dan sistematika pembahasan dari penelitian ini.

2. Bab 2 - Dasar Teori

Pada bab ini akan dibahas dasar teori mengenai pendidikan tinggi, dosen, tridharma perguruan tinggi, jabatan fungsional dosen, prinsip penilaian angka kredit, unsur pendidikan, unsur pada kegiatan akademik dosen, teknik pengumpulan data, dan Bootstrap.

3. Bab 3 - Analisis Sistem

Pada bab ini dibahas analisis dari hasil pengumpulan data, analisis sistem lama, analisis sistem baru, perancangan konseptual, dan data flow diagram.

4. Bab 4 - Perancangan

Pada bab ini dibahas perancangan logik basis data, perancangan fisik basis data, dan perancangan antarmuka.

5. Bab 5 - Implementasi dan Pengujian

Pada bab ini berisi lingkungan perangkat keras, implementasi tabel pada basis data, implementasi antarmuka, dan pengujian.

6. Bab 6 - Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dari penulisan penelitian dan saran untuk pengembangan lebih lanjut agar tercapai hasil yang lebih baik.