RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENJAMINAN MUTU PERGURUAN TINGGI BERBASIS WEB DENGAN METODE *AGILE SCRUM* STUDI KASUS UPN "VETERAN" JAKARTA

DESIGN-BUILD OF WEB BASED HIGHER EDUCATION QUALITY ASSURANCE SYSTEM APPLICATION WITH AGILE SCRUM METHOD STUDY AT UPN "VETERAN" JAKARTA

Dwi Wulandari Sari* **dan Kurnia Gusti Ayu**
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercubuana
*dwi.wulandari@mercubuana.ac.id

ABSTRAK

Universitas sebagai suatu institusi pendidikan tinggi memiliki tanggung jawab untuk meningkatkan sumber daya manusia. Perguruan tinggi, yang terdiri atas dosen dan tenaga kependidikan, memiliki posisi yang sangat strategis. PT memiliki pengaruh langsung terhadap proses belajar, mutu lulusan, dan keluaran yang kompetitif. Sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi, dengan standar nasional pendidikan tinggi, menjadi pedoman standar bagi para pimpinan tingkat fakultas untuk mengetahui kinerja dan kualitas dosen terkait pelaksanaan Tri Dharma perguruan tinggi di universitas masing-masing. Dengan memodelkan sebuah sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi, dirancang sebuah database OLTP (*Online Transaction Processing*). Model ini dibuat berdasarkan pedoman operasional penilaian angka kredit kenaikan jabatan akademik dari standar nasional pendidikan tinggi untuk mendapatkan dan menghasilkan perhitungan angka kredit dosen terkait jabatan akademik/fungsional sesuai peraturan menteri. Dengan metodologi *Agile Development Life Cycle* (ADLC) dan metode *Agile-SCRUM,* penelitian ini menghasilkan model sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi berdasarkan standar dosen dan tenaga kependidikan dari standar nasional pendidikan tinggi. Model ini membantu dan mempermudah dosen untuk mengarsipkan berkas-berkas pelaksanaan Tri Dharma perguruan tinggi guna kepengurusan kenaikan jabatan fungsional. Model ini juga membantu kepala program studi serta dekan untuk melihat informasi yang terkait pelaksanaan Tri Dharma yang dilakukan dosen.

Kata Kunci: Tri Dharma Perguruan Tinggi, Sistem Penjaminan Mutu, Database OLTP (*Online Transaction Processing*), Standar Nasional Pendidikan Tinggi, *Agile Development Life Cycle* (ADLC), *Agile-SCRUM*

ABSTRACT

Higher education institutions are instrumental in the quality improvement effort of human resources. Lecturers and educators in higher education settings, such as universities, hold a strategic role, since they facilitate the formation of competitive and relatively high-quality outputs of graduates. Higher education institution quality assurance system which is based on the standards of lecturers and academic staff in accordance with the national standards of higher education would become the standard guidelines for the faculty-level management to observe the quality and performance of lecturers regarding the implementation of Tri Dharma (Three Pillars of Higher Education Institution) in Indonesia. A quality assurance system with OLTP (Online Transaction Processing) database is built based on the operational guidelines of the credit points evaluation of academic rank promotion in accordance with the national standards of higher education in order to obtain and produce the estimate of lecturer's credit points in relation to

the academic or functional rank in accordance with the relevant ministerial regulation. Agile Development Lifecycle (ADLC) methodology and Agile-SCRUM model are utilized, yielding the research result of a quality assurance system based on the standards of lecturers and academic staff from the national standards of higher education which is intended to support and facilitate lecturers in archiving the implementation files of the Tri Dharma of higher education institution in order to realize easier implementation process of the functional rank promotion, and also to aid the heads of department and deans of faculty in monitoring all the information relevant to the implementation of the Tri Dharma for the lecturers.

Keywords: *Tri Dharma, Three Pillars of Higher Education Institution, Quality Assurance System, OLTP (Online Transaction Processing) Database, National Standards of Higher Education, Agile Development Lifecycle (ADLC), Agile-SCRUM*

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi selalu dituntut untuk menghasilkan mutu yang tinggi dalam memenuhi Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dalam konteks pendidikan nasional di Indonesia, terdapat Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 50 Tahun 2014 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi (Agile, 2014) dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 49 tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Salah satu bagian dalam aturan ini mengatur sistem penjaminan mutu untuk meningkatkan mutu pendidikan secara berencana dan berkelanjutan (Al-Qutaish&Rafa E, 2010).

Salah satu parameter yang digunakan untuk meningkatkan mutu pendidikan terdapat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 49 tahun 2014 Pasal 25 pada Standar Dosen dan Tenaga Kependidikan. Pada pasal itu, diatur kriteria minimal kualifikasi dan kompetensi dosen dan tenaga kependidikan untuk menyelenggarakan pendidikan dalam rangka pemenuhan pencapaian pembelajaran lulusan (Al-Qutaish&Rafa E, 2010).

Kualitas kompetensi dosen dilakukan berdasarkan penerapan Tri Dharma perguruan tinggi yaitu pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Salah satu unsur penilaian kompetensi dosen adalah penilaian jenjang jabatan akademik dosen atau yang disebut Jabatan Akademik/Fungsional (JaFung). Jenjang jabatan yang harus dimiliki oleh seorang dosen yang terdiri atas Asisten Ahli, Lektor, Lektor Kepala, Profesor (Bima Ifnu, 2007).

Dalam mengurus kenaikan jabatan akademik/fungsional, dibutuhkan berkas-berkas pelaksanaan Tri Dharma. Di sinilah kendala bagi dosen yaitu pengarsipan berkas-berkas terkait pelaksanaan Tri Dharma yang telah dilakukan. Banyak dosen kurang memahami peraturan pemerintah yang berkaitan dengan penilaian Tri Dharma perguruan tinggi. Selain itu, pihak manajemen tingkat atas perguruan tinggi mengalami hambatan untuk memantau kinerja dosen ketika menerapkan Tri Dharma perguruan tinggi. Manajemen tingkat atas bertanggung jawab untuk mengelola sumber daya dosen karena meningkatnya jenjang jabatan akademik dosen, akan meningkatkan pula akreditasi program studi, fakultas, dan perguruan tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah memodelkan sebuah sistem penjaminan mutu perguruan tinggi berdasarkan standar dosen dan tenaga kependidikan dari Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang sesuai dengan kebutuhan para *end-user* dalam hal ini dosen itu sendiri, PAK (universitas) serta pimpinan tingkat tinggi fakultas seperti dekan dan kepala program studi.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Dosen dapat menyimpan berkas diri, melakukan simulasi perhitungan kenaikan pangkat, dan informasi kepengurusan jabatan akademik yang dimilikinya.
2. Para manajemen tingkat seperti KaProdi dan Dekan dapat mengetahui, memantau data dan informasi mengenai kinerja dosen terkait Tri Dharma pendidikan tinggi yang berguna dalam peningkatan akreditas jurusan
3. PAK mudah memperoleh dan mengumpulkan data dosen untuk pengecekan / *validasi* berkas guna penilaian kenaikan jabatan akademik dosen.
4. BAN PT mudah menilai kinerja dosen.
5. DIKTI mudah mengetahui kinerja dosen pada setiap perguruan tinggi.

Standar Nasional Pendidikan Tinggi

Standar nasional pendidikan tinggi merupakan satuan standar yang meliputi standar nasional pendidikan, ditambah dengan standar nasional penelitian, dan standar nasional pengabdian kepada masyarakat. Standar nasional pendidikan, adalah kriteria minimal tentang pembelajaran pada jenjang pendidikan di perguruan tinggi di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia. Standar nasional penelitian adalah kriteria minimal tentang sistem penelitian pada perguruan tinggi yang berlaku di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia. Standar Nasional Pengabdian kepada masyarakat adalah kriteria minimal tentang sistem pengabdian kepada masyarakat pada peguruan tinggi yang berlaku di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia. Ketiga standar tersebut merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dalam pelaksanaan Tri Dharma perguruan tinggi (Al-Qutaish&Rafa E, 2010).

Sistem Penjaminan Mutu

Sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi adalah kegiatan sistematik untuk meningkatkan mutu pendidikan tinggi secara berencana dan berkelanjutan. Standar penjaminan mutu meliputi sistem penjaminan mutu internal (SPMI) dan sistem mutu eksternal (SPME). Sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi ini bertujuan menjamin pemenuhan standar pendidikan tinggi secara sistematik dan berkelanjutan sehingga tumbuh dan berkembang budaya mutu. Sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi berfungsi untuk mengendalikan penyelenggaraan pendidikann tinggi oleh perguruan tinggi guna mewujudkan pendidikan yang bermutu (Agile, 2014).

Penilaian Angka Kredit Jabatan Akademik Dosen

Tugas utama dosen adalah melaksanakan Tri Dharma perguruan tinggi. Komponen penilaian Tri Dharma yang dituangkan dalam bentuk jabatan akademik dosen terdiri atas (i) unsur utama yang meliputi pendidikan (meliputi pendidikan sekolah dan pelaksanaan pendidikan (pengajaran)), penelitian (meliputi pelaksanaan penelitian dan menghasilkan karya ilmiah sains/ teknologi/seni/sastra), dan pengabdian kepada masyarakat dan (ii) unsur penunjang yang merupakan kegiatan pendukung pelaksanaan tugas pokok dosen (Hayiluddin, 2011). Untuk dapat menduduki jenjang jabatan akademik dan/ atau pangkat tertentu, dosen wajib memenuhi angka kredit kumulatif dengan distribusi utama dan penunjang tertentu.

Tabel 1. Jumlah Angka Kredit Kumulatif Paling Rendah dari Tugas Pokok dan Penunjang Tugas (Hayiluddin, 2011)

No	JABATAN	KUALIFIKASI AKADEMIK	UNSUR UTAMA			UNSUR PENUNJANG
			PELAKSANAAN PENDIDIKAN	PELAKSANAAN PENELITIAN	PELAKSANAAN PENGABDIAN MASYARAKAT	
1	Asisten Ahli	Magister	≥ 55%	≥ 25%	≤ 10%	≤ 10%
2	Lektor	Magister	≥ 45%	≥ 35%	≤ 10%	≤ 10%
3	Lektor Kepala	Magister / Doktor	≥ 40%	≥ 40%	≤ 10%	≤ 10%
4	Profesor	Doktor	≥ 35%	≥ 45%	≤ 10%	≤ 10%

Tabel 2. Jumlah Angka Kredit paling rendah untuk pengangkatan dan kenaikan Jabatan dengan pendidikan Magister (S2) (Hayiluddin, 2011)

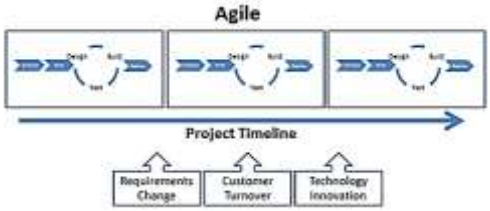
NO.	UNSUR	PERSENTASE	JENJANG JABATAN/GOLONGAN RUANG DAN ANGKA KREDIT JABATAN AKADEMIK DOSEN							
			ASISTEN AHLI	LEKTOR		LEKTOR KEPALA			PROFESOR	
			III/b	III/c	III/d	IV/a	IV/b	IV/c	IV/d	IV/e
1	UNSUR UTAMA A. Pendidikan Pendidikan sekolah		150	150	150	150	150	150	150	150
	B Pelaksanaan pendidikan C Pelaksanaan penelitian D Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat E Pengembangan diri	≥ 90%	-	45	135	225	360	495	630	810
2	UNSUR PENUNJANG Penunjang kegiatan Akademik Dosen	≤ 10%	-	5	15	25	40	55	70	90
	JUMLAH		150	200	300	400	550	700	850	1050

Tabel 3. Jumlah Angka Kredit paling rendah untuk pengangkatan dan kenaikan Jabatan dengan pendidikan Doktoral (S3) (Hayiluddin, 2011).

NO.	UNSUR	PERSENTASE	JENJANG JABATAN/GOLONGAN RUANG DAN ANGKA KREDIT JABATAN FUNGSIONAL AKADEMIK DOSEN						
			LEKTOR		LEKTOR KEPALA			PROFESOR	
			III/c	III/d	IV/a	IV/b	IV/c	IV/d	IV/e
1	UNSUR UTAMA A Pendidikan Pendidikan sekolah		200	200	200	200	200	200	200
	B Pelaksanaan pendidikan C Pelaksanaan penelitian D Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat E Pengembangan diri	≥ 90%	-	90	180	315	450	585	765
2	UNSUR PENUNJANG Penunjang kegiatan Akademik Dosen	≤ 10%	-	10	20	35	50	65	85
	JUMLAH		200	300	400	550	700	850	1050

Agile Process Model

Metode *Agile* berasal dari pengalaman proyek-proyek kehidupan nyata yang dikerjakan di bidang IT. Model ini muncul karena adanya tantangan dan kekurangan dari model tradisional "*waterfall*". Dengan metode *Agile,* beberapa pengembang *software* telah menemukan cara untuk mengurangi aspek-aspek negatif dari kekakuan pembangunan tradisional yang secara jadwal lama dan memakan biaya yang mahal (Agile, 2014).



Gambar 1. *Agile Development Life Cycle* (SDLC, Agile Model, 2015)

SCRUM

Menurut Schwaber and Sutherlan, *SCRUM* merupakan sebuah kerangka kerja yang dapat menyelesaikan permasalahan kompleks yang senantiasa berubah dan pada saat bersamaan menghasilkan produk dengan nilai setinggi mungkin secara kreatif dan produktif. *SCRUM* dibagi menjadi beberapa aktivitas, di antaranya adalah sebagai berikut (dalam Top, 2013).

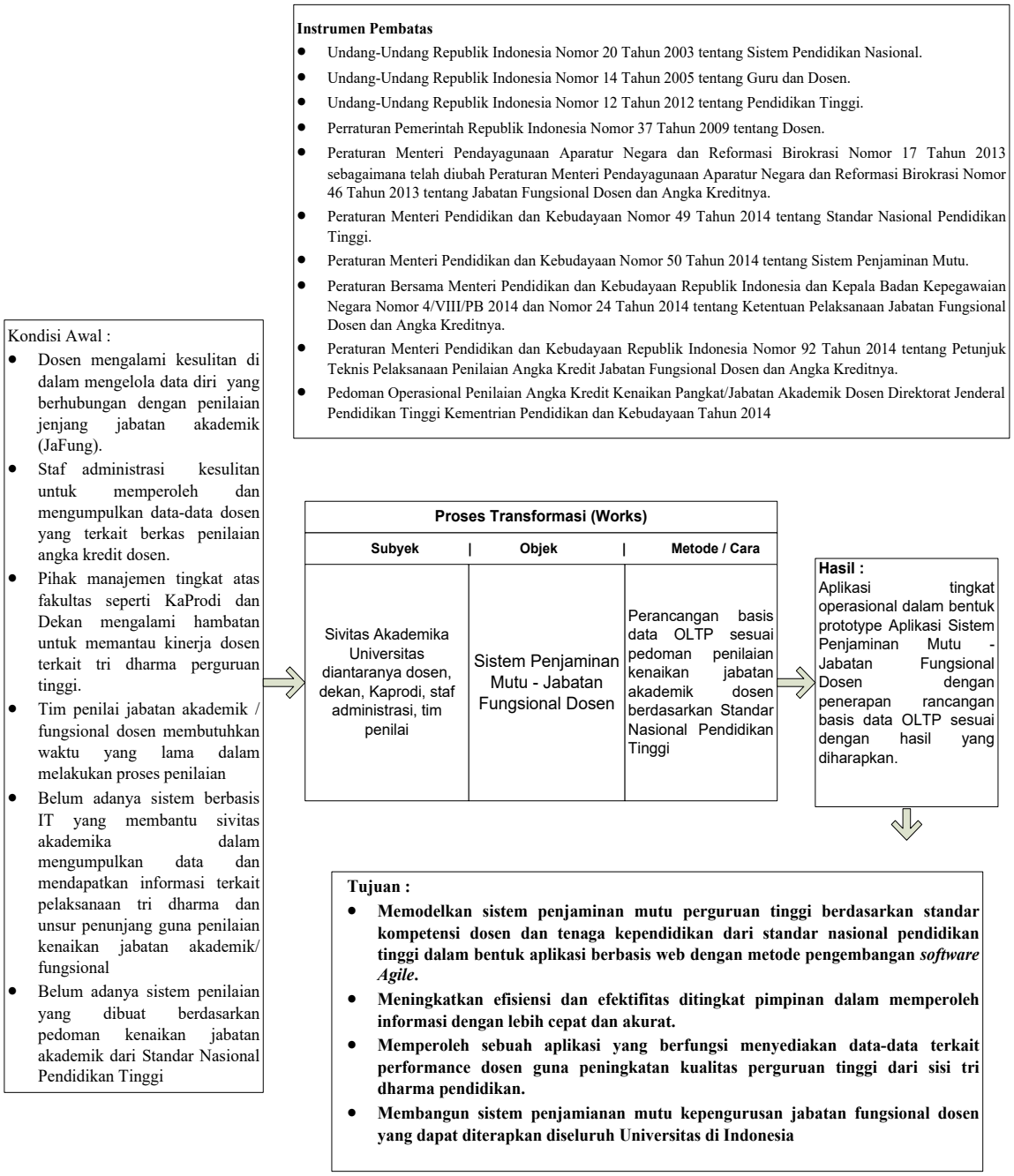
1. *Backlog* adalah daftar kebutuhan yang menjadi prioritas klien dan daftar yang dibuat dapat bertambah
2. *Sprints* merupakan unit pekerjaan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan yang ditetapkan dalam *backlog* sesuai dengan waktu yang ditetapkan dalam *time-box*. Selama proses ini berlangsng, *backlog* tidak ada tambahan
3. *Scrum Meeting* merupakan pertemuan rutin yang dilakuan per hari untuk evaluasi pekerjaan, hambatan yang ada, dan target penyelesaian untuk bahan pertemuan selanjutnya.
4. *Demo* adalah penyerahan *software increment* ke klien yang didemonstrasikan dan dievaluasi oleh klien

***Online Transaction Processing* (OLTP)**

Online Transaction Processing (OLTP) adalah sebuah sistem komputerisasi yang melakukan dan mencatat setiap transaksi per harinya secara *online* yang dperlukan untuk pengambil keputusan guna membantu manajer untuk mendapatkan data informasi yang akurat secara *Real-time.*(Tarhan A, Yilmaz S.G, 2013).

Kerangka Konsep dan Hipotesis

Berdasarkan identifikasi masalah, tujuan penelitian, landasan teori, dan studi penelitian sebelumnya, dibangun kerangka konsep Pemodelan Sistem Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi berdasarkan Standar Kompetensi Dosen dan Tenaga Kependidikan dari Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Kerangka konsep dapat digambarkan dengan diagram berikut .



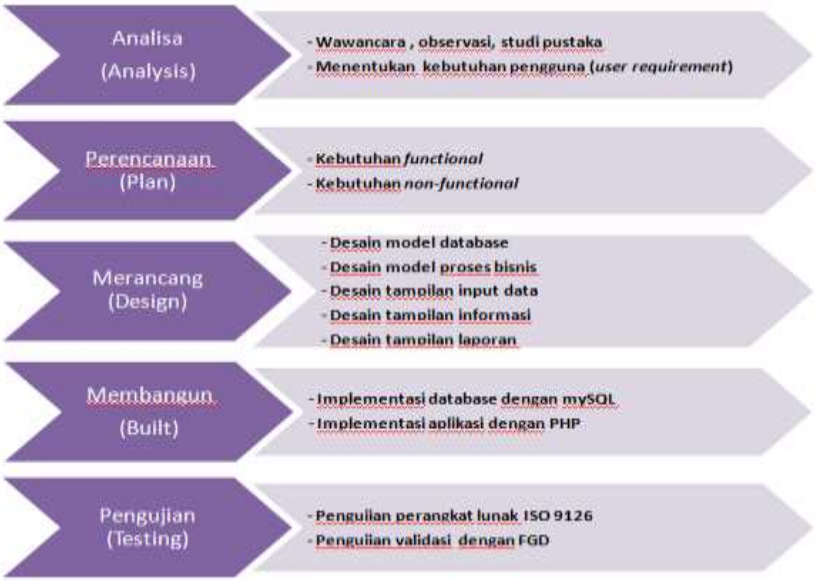
Gambar 2. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka konsep yang telah dikemukakan, rumusan penelitian ini adalah dapat diduga bahwa pemodelan sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi berdasarkan standar dosen dan tenaga kependidikan dapat dibuat dengan mengacu kepada standar nasional pendidikan tinggi dengan menggunakan metodologi *Agile Development Life Cycle (ADLC)* dan metode *Agile SCRUM* dan dibangun dengan *framework Laravel*.

METODE PENELITIAN

Sesuai dengan yang dijelaskan pada pendahuluan, sistem ini akan dikembangkan dengan menggunakan metodologi *Agile* yang terdiri atas lima langkah. Langkah-langkah

pada tahapan pelaksanaan penelitian dapat dilihat dalam diagram alir berikut ini .



Gambar 3. Tahapan Pengembangan Sistem Penjaminan Mutu Jabatan Fungsional Dosen

Adapun pengumpulan data dengan cara wawancara dan studi literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metodologi yang digunakan berikut merupakan tahapan-tahapannya.

Tahapan Analisis

Tahapan ini dilakukan dengan melakukan wawancara, studi pustaka sehingga didapatkan gambaran sistem berjalan sebagai berikut.

Gambar 4. Sistem Berjalan Kepengurusan JaFung Dosen

Tahap Perencanaan

Pada tahapan ini, didapatkan dua kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan ini didapat dari proses analisis terhadap sistem berjalan saat ini sehingga didapat kebutuhan sebagai berikut.

Tabel 4. Kebutuhan Fungsional Sistem

Nomor	Spesifikasi
01	Sistem harus menyediakan fitur login untuk dosen, staf admin (Biro AA), Kaprodi dan Dekan
02	Sistem harus menyediakan fitur manajemen data dosen, mulai dari *input* data dosen, *update*, *delete* dan *view* data dosen
03	Sistem harus menyediakan fitur terkait pengelolaan data pengajuan jabatan fungsional, mulai dari *input* data kebutuhan kenaikan jabatan fungsional yang meliputi *input* berkas pengajaran, bekas penelitian, berkas pengabdian masyarakat serta berkas unsur penunjang dalam bentuk digital.
04	Sistem harus menyediakan fitur terkait perolehan informasi pencapaian tri dharma dosen, informasi pengajuan jabatan fungsional dosen dan informasi dosen per jabatan akademik
05	Sistem harus menyediakan fitur terkait perhitungan nilai KUM secara otomatis, yang diperoleh dari perhitungan nilai berkas oleh biro AA dan perhitungan nilai berkas oleh tim penilai inti (kopertis/dikti)
06	Sistem harus menyediakan fitur terkait kekurangan nilai KUM dan informasi diterima atau ditolaknya berkas yang dikirim oleh dosen
07	Sistem harus menyediakan fitur logout agar pengguna (*user*) dapat keluar dari aplikasi

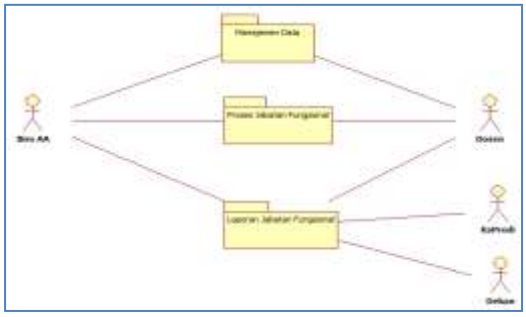
Tabel 5. Kebutuhan NonFungsional Sistem

No	Penilaian	Deskripsi
1.	Operasional	- Sistem harus tersambung pada jaringan internet - Sistem harus beroperasi pada semua web browser - Sistem harus tersambung pada mesin cetak
2.	Keamanan (*Security*)	- Sistem hanya dapat diakses oleh dosen, staf admin (Biro AA), Kaprodi dan Dekan sesuai dengan hak akses masing-masing - Sistem disertai dengan password sehingga pengguna harus login terlebih dahulu sebelum masuk ke aplikasi
3.	*Performance*	- Sistem harus dapat menampung data, informasi dan dokumen dalam bentuk digital dalam jumlah yang besar - Sistem harus dapat diakses dengan cepat oleh *user* secara bersamaan - Sistem harus dapat melayani user 24 jam - Sistem harus dilengkapi dengan pedoman penggunaan aplikasi sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna
4.	*Culture & Politic*	- Tidak ada penilaian khusus dari sisi kultur dan politik

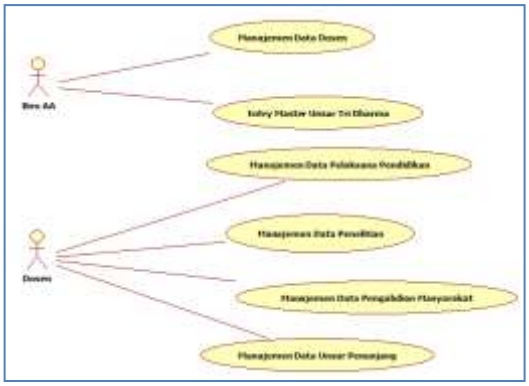
Tahap Perancangan

Perancangan Proses Bisnis

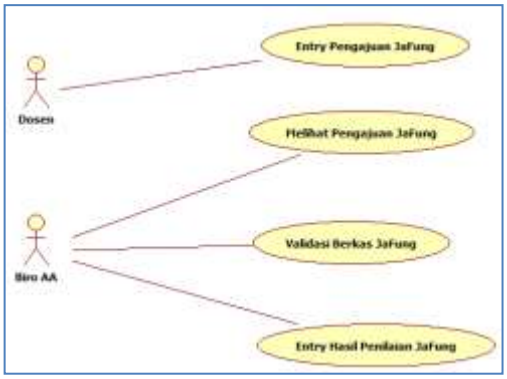
Perancangan proses bisnis pada sistem yang akan dibangun digambarkan dalam bentuk *package* diagram dan *usecase* diagram (Wirasta, W & Amarina, N, 2015). Untuk lebih jelasnya, penulis menguraikan setiap tahapan proses bisnis sebagai berikut.



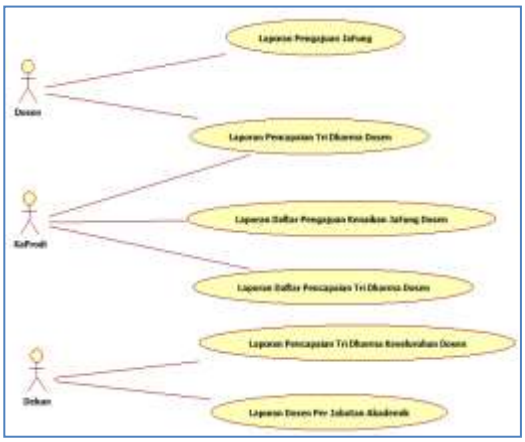
Gambar 3. *Package* Diagram Sistem Usulan



Gambar 4. Diagram *Use Case Package* Manajemen Data



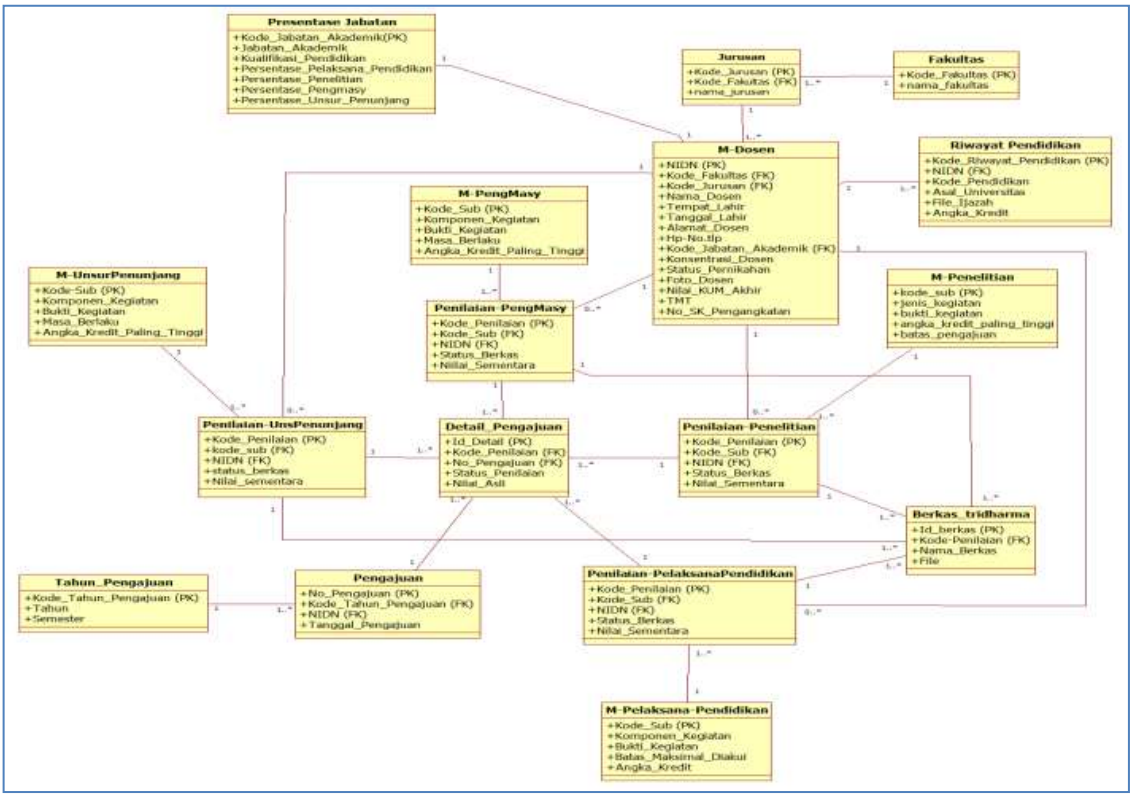
Gambar 5. Diagram *Use Case Package* Proses Pengurusan Jabatan Fungsional



Gambar 6. Diagram *Use Case Package*Laporan Jabatan Fungsional

Perancangan Database OLTP

Untuk perancangan OLTP (Saagari, S.P, etal, 2013), tabel-tabel yang dibentuk berpedoman pada PerMendikbud No.17 Tahun 2013 yang berisi unsur-unsur Tri Dharma yang menjadi patokan penilaian untuk kenaikan jabatan akademik/ fungsional dosen. Dituangkan dalam bentuk *class diagram*.

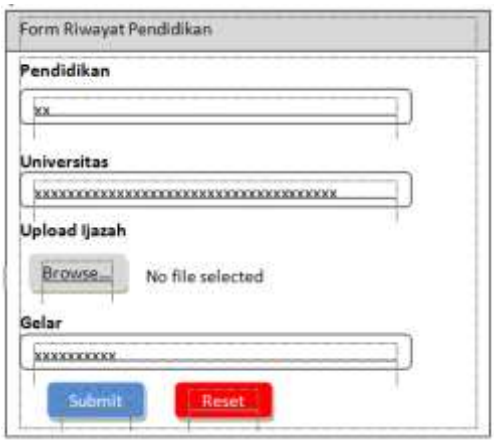


Gambar 7. *Class Diagram* Sistem Usulan

Perancangan Tampilan

Perancangan *Input*

Berikut ini merupakan beberapa rancangan *input* untuk kebutuhan implementasi.



Gambar 8. Rancangan Form Riwayat Hidup Dosen

Perancangan Informasi

Berikut ini merupakan beberapa rancangan informasi untuk kebutuhan implementasi.

Gambar 9. Rancangan Informasi Pengajuan Kenaikan Jabatan Fungsional Dosen

Perancangan Laporan

Berikut ini merupakan beberapa rancangan laporan untuk kebutuhan implementasi.

Gambar 10. Rancangan Laporan Pengajuan Kenaikan Jabatan Fungsional Dosen

Tahapan Implementasi

Implementasi *Database*

Implementasi yang pertama adalah implementasi *database* dengan menggunakan mysql. Implimentasi ini membuat 17 tabel dalam *database* SPJM-Jafung. Berikut merupakan salah satu implementasi tabel yang dilakukan.

```
Table structure for table `m_pelaksanaan_pendidikan`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_pelaksanaan_pendidikan` (
  `Kode_Sub` char(20) NOT NULL,
  `Komponen_Kegiatan` varchar(250) DEFAULT NULL,
  `Bukti_Kegiatan` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `Batas_Maks_diakui` char(50) DEFAULT NULL,
  `Angka_KredIt` double DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

Server: 127.0.0.1 » Database: tndharma_new » Table: m_pelaksanaan_pendidikan

Browse | Structure | SQL | Search | Insert | Export

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	Kode_Sub	char(20)	utf8_general_ci		No	None	
2	Komponen_Kegiatan	varchar(250)	utf8_general_ci		Yes	NULL	
3	Bukti_Kegiatan	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL	
4	Batas_Maks_diakui	char(50)	utf8_general_ci		Yes	NULL	
5	Angka_Kredit	double			Yes	NULL	

Gambar 11. Implementasi table m-pelaksana pendidikan

Implementasi Aplikasi

Implementasi kedua yaitu implementasi aplikasi menggunakan PHP dengan menggunakan *framework* Laravel. Berikut merupakan tampilan bagi dosen untuk mengarsipkan berkas-berkas Tri Dharma yang dikelompokkan berdasarkan unsur Tri Dharma pada Permendikbud No.17 Tahun 2013.

Gambar 12. Tampilan Menu Tri Dharma-Pengajaran

Gambar 13. Tampilan Menu Tri Dharma-Penelitian

Gambar 14. Tampilan Menu Tri Dharma-Pengabdian Masyarakat

Berikut merupakan *form* pengajuan kenaikan jabatan akademik dosen. Dosen dapat memilih berkas-berkas yang telah diunggah dalam sistem.

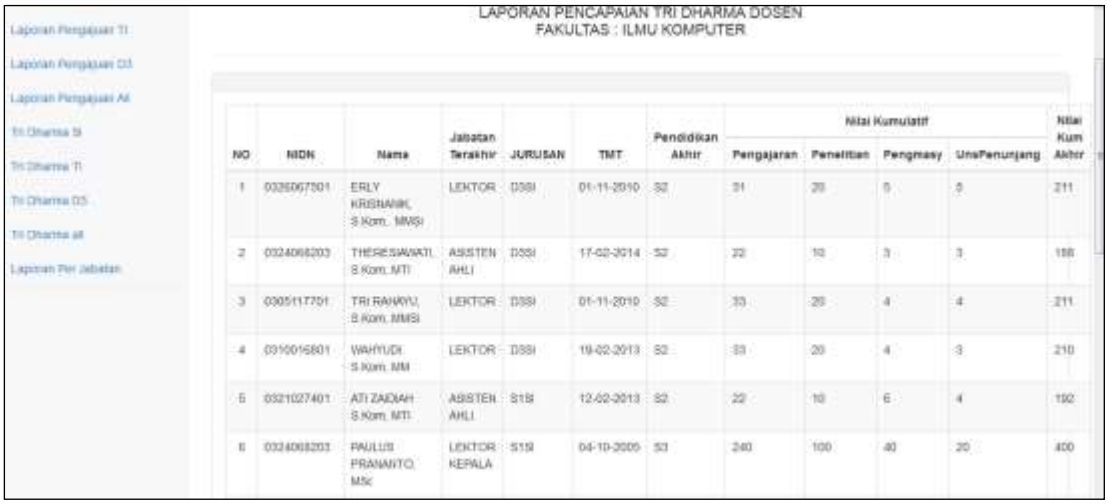
Gambar 15. Tampilan Form Pengajuan Kenaikan Jabatan Akademik

Adapun beberapa informasi yang sangat penting dan bertanggung jawab untuk memantau kinerja dosen tetap yang dimilikinya sehingga menjadi kebutuhan bagi pihak manajemen tingkat atas, dalam hal ini adalah Dekan dan Kaprodi, Berikut

merupakan Laporan Pengajuan Kenaikan Jabatan Akademik Dosen. Nilai pengajuan harus memenuhi standar kewajiban untuk kenaikan pangkat yang diajukan yang tersebar dalam empat komponen, yaitu pengajaran, penelitian, pengabdian masyarakat, dan unsur penunjang.

Gambar 16. Tampilan Laporan Pengajuan Kenaikan Jabatan Akademik per Prodi

Selain itu, kebutuhan Laporan Pencapaian Tri Dharma Dosen dan Laporan Dosen per Jabatan Akademik penting dihadirkan untuk memantau kepangkatan terakhir dan kapan terakhir melakukan pengajuan kenaikan jabatan akademik.



Gambar 17. Tampilan Laporan Pencapaian Tri Dharma Dosen

Gambar 18. Tampilan Laporan Dosen Per Jabatan Akademik

Tahapan Testing

Pengujian dilakukan adalah pengujian *black box* untuk menguji apakah masukan dari pengguna ke perangkat lunak sesuai dengan keluaran (Wirasta, W & Amarina N, 2015) Pengujian validasi untuk mengetahui perangkat lunak yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan fungsional yang diharapkan, metode yang digunakan adalah *Focus Group Discussion* (Widaningrum,I, 2012). Pengujian validitas dan reliabilitas dengan menggunakan korelasi *Product Moment Person* untuk mengetahui validitas tiap pertanyaan dalam kuesioner.

Responden penelitian ini adalah dosen yang berjumlah 17 orang. Dari rumus *Isaac* dan *Michael,* dapat ditentukan jumlah responden yang akan didapat dengan total jumlah populasi 17 orang sehingga didapat :

$$S = \frac{u^2.N.P.Q}{d^2(N-1)+u^2.PQ} = \frac{3.841 \times 17 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(17-1)+3.841 \times 0.5 \times 0.5} = \frac{15.26}{0.001} = 15{,}360$$

$$= \mathbf{15\ responden}$$

Berdasarkan analisis data yang diperoleh berdasarkan kuesioner, berikut rekapitulasi hasil pengujian kualitas berdasarkan empat aspek kualitas perangkat lunak menurut ISO 9126.

Tabel 6. Hasil Pengujian Kualitas

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
Functionality	551	675	81.63%	Baik
Reliability	240	300	80%	Baik
Usability	424	525	80.61%	Baik
Efficiency	194	225	86.22%	Sangat Baik
Total	1409	1725	81.68%	Baik

SIMPULAN

Dari hasil analisis dan pemodelan sistem penjaminan mutu berdasarkan standar dosen dan tenaga kependidikan dari standar Nasional Pendidikan Tinggi, dapat disimpulkan sebagaia berikut.

1. SPJM-Jafung Dosen memberikan kemudahan bagi dosen untuk mengarspkan berkas-berkas terkait Tri Dharma yang telah dilakukan.
2. SPJM-Jafung Dosen memberikan perkirakan nilai KUM dari otomatisasi perhitungan dalam simulasi perhitungan KUM sebelum mengajukan kenaikan jabatan yang telah disesuaikan perhitungannya dengan standar penilaian berdasarkan Permendikbud No.17 tahun 2013
3. SPJM-Jafung Dosen memberikan informasi pencapaian kemajuan Tri Dharma berdasarkan berkas dosen yang diunggah sehingga mendukung

pimpinan khususnya kaprodi dalam pengambilan keputusan agar dapat meningkatkan akreditasi jurusan

DAFTAR PUSTAKA

Agile. 2014. "Why go Agile Understanding the benefits of the agile methof of development". http://www.neoglobeconsulting.com/blog/2014/3/23/why-go-agile-understanding-the-benefits-of-the-agile-method-of-development

Al-Qutaish & Rafa, E. 2010. "Quality Models in Software EngineeringLiterature: An Analytical and Comparative Study", *Journal of American Science* 6 (2010): 166-175.

Bima Ifnu, Kniberg Henrik. 2007. "SCRUM dan XP Secara Praktis". C4Media Publisher InfoQ.com

Haviluddin. 2011. "Memahami Penggunaan UM", *Jurnal Informatika Mulawarman* Vol.6 No.1.

Indrajani. 2014. *Database System Case All In One.* Jakarta: PT Elek Media Komputindo.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2009. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 50 Tahun 2014 tentang Sistem Penjaminan Mutu. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara. 2013. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 17 Tahun 2013 sebagaimana telah diubah Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 46 Tahun 2013 tentang Jabatan Fungsional Dosen dan Angka Kreditnya. Jakarta: Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Pedoman Operasional Penilaian Angka Kredit Kenaikan Pangkat/Jabatan Akademik Dosen, Jakarta, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2014Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 92 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Penilaian Angka Kredit Jabatan Fungsional Dosen dan Angka Kreditnya. Jakarta.

Litosseliti, L. 2003. *Using Focus Group in Research*. London: Continuum.

Nuraeni, Y. 2010. "Perancangan Sistem Informasi Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi Bidang Sumber Daya Manusia", *Journal of Information System* Vol 6 Issues 1.

Presiden Republik Indonesia. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta.

Presiden Republik Indonesia. 2005. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Jakarta.

Presiden Republik Indonesia. 2012. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, Jakarta.

Saagari,S.P. et al. 2013. "Data Warehousing, Data Mining, OLAP and OLTP Technologies Are Essential Elements to Support Decision-Making Process in IndusTries", *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering* (IJITEE) ISSN: 2278-3075, Volume-2, Issue-6.

Top, M.S., "SCRUM [Bagus]". 2013. at:https://www.academia.edu/7478620/SCRUM_Bagus.

Tarhan, A, Yilmaz, S.G. "Systematic Analyses and Comparison of Development Performance and Product Quality of Incremental Process and Agile Process", *Information and Software Technlogy* 56 477-494, Desember 2013.

Wirasta, W. & Amarina,N. 2015. "Perangkat Lunak Modul *Supply Chain Management* Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum di PT Mutu Agung Lestari International Cimanggis Depok". http://ejournal.lpkia.ac.id/files/students/essays/journals/346.pdf

Widaningrum, I. 2012. "Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Dosen Aspek Kompetensi dan TriDharma di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Ponorogo" , *Multitek Indonesia* Vol 6 No.1. 49 – 60.

Widyaningtias, K., dkk. 2015. "Pembangkitan Borang Akreditasi Nasional di PT Berbasis OLAP pada Data SDM dan Penelitian". http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-14277-paperpdf.pdf >

Yola. 2015. "Database-OLTP". http://indstuds.yolasite.com/resources/OLTP.pdf

SDLC Agile Model. 2015 http://www.tutorialspoint.com/sdlc/sdlc_agile_model.htm

http://www.sdlc.ws/agile-vs-waterfall/ [1 juni 2015 - 10.30 WIB]

https://www.scrum.org [27 September 2015-04.24 WIB]