

# Rancang Bangun Aplikasi Standar Pelayanan Minimum Universitas Tanjungpura

Fian Prasetyo<sup>1</sup>, Hengky Anra<sup>2</sup>, Anggi Srimurdianti S<sup>3</sup>.  
 Program Studi Teknik Informatika Universitas Tanjungpura  
<sup>1</sup>fianprasetyo11@gmail.com  
<sup>2</sup>stmkom@gmail.com  
<sup>3</sup>anggidianti@gmail.com

**Abstrak—** Pusat Penjaminan Mutu (PPM) Universitas Tanjungpura adalah lembaga yang bertugas melakukan monitoring dan evaluasi (monev). Saat ini PPM dalam melakukan monev masih dengan cara memberikan lembaran indikator kepada tiap-tiap Unit Universitas Tanjungpura yang wajib dipantau terus kualitasnya. Atas dasar permasalahan tersebut, maka dibuatlah sebuah Aplikasi Standar Pelayanan Minimum Universitas Tanjungpura dengan mengimplementasikan Analisis Metode PIECES. Metode analisis pieces digunakan untuk membandingkan sistem lama dengan sistem baru yang telah dibuat. Data indikator diambil langsung dari lembaga PPM. Berdasarkan hasil pengujian dengan metode PIECES dapat disimpulkan bahwa secara umum aplikasi yang dirancang bernilai baik..

**Kata Kunci—** Pusat Penjaminan Mutu, monitoring dan evaluasi, metode PIECES, indikator.

## I. PENDAHULUAN

Pusat Penjaminan Mutu (PPM) Universitas Tanjungpura adalah lembaga yang bertugas melakukan monitoring dan evaluasi (monev) atas bantuan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) Departemen Pendidikan Nasional. Dengan monev, indikator *performance* suatu kegiatan dapat dievaluasi dengan tolok ukur yang jelas. Kegiatan monev dilakukan untuk mencapai hasil dengan standar kualitas yang telah ditentukan.

Saat ini PPM dalam melakukan monev masih dengan cara memberikan lembaran indikator kepada tiap-tiap pengguna atau Unit Universitas Tanjungpura yang wajib dipantau terus kualitasnya. Setelah selesai diisi tim PPM Untan akan datang kembali dan melakukan validasi apakah semua yang diisikan telah benar dengan melihat bukti-bukti tertulis. Setelah semua indikator telah valid maka tim PPM membawa kembali lembar-lembar indikator tersebut ke PPM. Jawaban valid dari tersebut tiap indikator dihitung oleh tim PPM dan dimasukkan ke dalam aplikasi *spreadsheet*. Kendala yang dihadapi dalam monev yaitu masih dilakukan dengan sistem yang belum terintegrasi. Penggunaan aplikasi *spreadsheet* menurut mereka dirasa kurang efisien dari sisi waktu dan tenaga karena membutuhkan waktu yang lama dimulai dari perhitungan hingga perekapan dan selalu lewat dari tenggat waktu yang diberikan. Banyaknya perhitungan yang harus dilakukan, terbatasnya tim PPM Untan selain itu juga terbatasnya waktu

yang dimiliki tim Pusat Penjaminan Mutu Universitas Tanjungpura juga merupakan dosen aktif yang memiliki tanggung jawab utama mengajar. Jadi dalam melakukan monev tim PPM Untan diluar jam perkuliahan.

Dalam merancang dan membangun aplikasi ini digunakan Analisis Metode PIECES. Analisis Metode PIECES digunakan untuk membandingkan sistem lama dengan sistem baru yang telah dibuat.

Berdasarkan masalah diatas maka diperlukan sebuah aplikasi yang mampu membantu tugas tim dalam menyebarkan indikator secara tepat dan cepat, perhitungan dengan akurasi yang tinggi dan cepat dan perekapan secara total berdasarkan program studi, fakultas dan universitas.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1 Pusat Penjaminan Mutu

Menyadari pentingnya penjaminan mutu untuk menjaga dan meningkatkan standar kualitas secara berkelanjutan, Universitas Tanjungpura membentuk Pusat Penjaminan Mutu (PPM) pada tanggal 1 Mei 2003 dengan SK Rektor Nomor 179c/J22/KL/2003 dengan nama Unit Penjamin Mutu (UPM). Pembentukan ini merupakan usaha dalam merespon kebutuhan untuk melakukan monitoring dan evaluasi internal berbagai program hibah kompetisi yang dimenangkan Untan seperti SP4, A1, A2, Peralatan Lab, Semi-Que, DUE-Like dan TPSDP sekaligus atas anjuran Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN PT) sebagai bagian dari prosedur evaluasi eksternal BAN PT.

Selanjutnya, PPM UNTAN dikembangkan untuk lebih memenuhi kebutuhan internal terhadap peningkatan mutu UNTAN secara berkesinambungan. Kebutuhan internal terhadap mutu mau tidak mau harus dikembangkan karena lingkungan eksternal yang semakin menuntut lulusan yang bermutu karena hanya lulusan yang bermutu yang mampu menciptakan pekerjaan sendiri atau mampu bersaing di pasar kerja lokal, nasional dan internasional. PPM UNTAN dibentuk untuk mengoptimalkan upaya peningkatan mutu universitas. Pihak pimpinan pada semua tingkatan dari universitas sampai program studi, dan unit lembaga lainnya tetap bertanggung jawab terhadap pelaksanaan, perbaikan dan peningkatan mutu pada unit kerjanya masing-masing.

Keanggotaan TIM PPM masih bersifat *ad-hoc*. Pada awalnya, keanggotaan ini diusulkan oleh pimpinan perguruan tinggi dan diberikan SK untuk melaksanakan penjaminan

mutu Untan dengan perioda kepengurusan satu tahun. Namun sejak tahun 2007 sesuai dengan SK Rektor Nomor 70/J22/KP/2007 tanggal 30 Januari 2007, keanggotaan PPM diperpanjang untuk dua (2) tahun agar perencanaan dan pelaksanaan kegiatan lebih terjamin. Status dan kedudukan PPM Untan belum tercantum dalam STATUTA Untan dan tugas PPM didefinisikan dalam SK Rektor tersebut. (PPM, 2013).

2.2 Analisis Metode PIECES

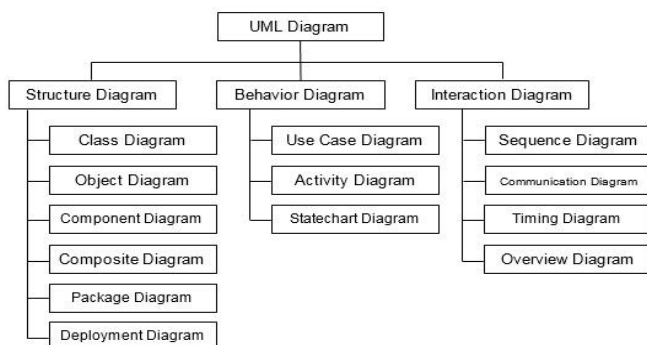
Banyak ukuran yang dapat digunakan untuk menilai sistem informasi diantaranya adalah ngan metode pieces yang terdiri dari *Performance, Information/Data, Economic, Control/Security, Efficiency, dan Service* (Riana, 2006). Masing – masing kategori tersebut dapat dibagi bagi menjadi beberapa kriteria analisis *performance, analisis information, analisis economy, analisis control, analisis efficiency, analisis service.*

2.3 Pengertian Object Oriented Programing (OOP)

Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Metodologi berorientasi objek didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas. Metode berorientasi objek meliputi rangkaian aktifitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemrograman berorientasi objek dan pengujian berorientasi objek. (Shalahuddin, 2013).

2.4 Pengenalan Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language (UML)* adalah standard pemodelan dalam pembuatan aplikasi berorientasi objek yang diajukan oleh *Object Management Group (OMG)* pada tahun 1996 (Shalahuddin, 2013). Dalam UML terdapat 13 diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori yaitu : *Structure Diagrams, Behavior Diagrams, Interaction Diagram.*



2.4.1 Use Case

*Use case diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dengan kata lain, *use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang terdapat di dalam sistem dan siapa saja yang berhak mengakses fungsi tersebut (Shalahuddin, 2013).

2.4.2 Class Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan oleh aktor (Shalahuddin, 2013).

2.4.3 Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Dalam menggambarkan *sequence diagram* perlu memperhatikan objek-objek yang terlibat di dalam use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu (Shalahuddin, 2013).

2.4.4 Class Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan oleh aktor (Shalahuddin, 2013).

Framework

*Framework* adalah diartikan sebagai koleksi atau kumpulan potongan – potongan program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi utuh tanpa harus membuat semua kodenya dari awal.

Saat ini ada banyak *framework* PHP, diantaranya codeIgneter, Zent Framework, Cake PHP, Trax, Symfony dan sebagainya. Tentu saja, setiap framework memiliki kelebihan dan kekurangannya masing – masing. (Awan, 2010). Framework yang penulis gunakan disini adalah codeigniter.

Codeigniter adalah *framework* PHP yang dibuat berdasarkan kaidah *Model-View-Controller (MVC)*. Dengan MVC, memungkinkan pemisahan antara layer *application-logic* dan *presentation*. Sehingga, dalam sebuah tim pengembangan web, seorang *programmer* bisa berkonsentrasi pada *core-system*. Sedangkan web designer bisa berkonsentrasi pada tampilan web. Menariknya, skrip PHP, query MySQL, javascript dan CSS bisa saling terpisah-pisah, tidak dibuat dalam satu skrip berukuran besar yang membutuhkan resource besar pula untuk mengeksekusinya. Dengan demikian, aplikasi yang anda buat mudah untuk dimaintenance dan dikembangkan lebih lanjut.

Dalam konteks codeigniter dan aplikasi berbasis *web*, maka penerapan konsep MCV mengakibatkan kode program dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu : *model, view* dan *controller*.

3 PERANCANGAN SISTEM

3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Use Case

*Use case* dari Rancang Bangun Aplikasi Standar Pelayanan Minimum Universitas Tanjungpura memiliki 2 aktor yaitu

admin dan pengguna. Admin adalah semua anggota PPM yang berjumlah 9 orang. Actor pengguna adalah semua program studi yang ada di universitas tanjungpura.

### 3.3 Class Diagram

Class diagram berikut adalah class diagram dari Rancang Bangun Aplikasi Standar Pelayanan Minimum Universitas Tanjungpura dengan analisis Metode PIECES yang menggambarkan hubungan antar kelas yang ada pada aplikasi. class diagram aplikasi.

### 3.4 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, tujuan yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut ini adalah activity diagram dari Aplikasi Standar Pelayanan Minimum Universitas Tanjungpura.

## 4 IMPLEMENTASI DAN HASIL

Aplikasi yang dirancang merupakan Rancang Bangun Aplikasi Standar Pelayanan Minimum Universitas Tanjungpura. Yang bertujuan untuk membantu Pusat Penjaminan Mutu Universitas Tanjungpura dalam melakukan monitoring dan evaluasi.

### 4.1 Hasil Perancangan

Aplikasi yang dirancang ini merupakan Aplikasi Standar Pelayanan Minimum Universitas Tanjungpura. Bertujuan untuk antarmuka aplikasi yang dirancang terdiri dari beberapa menu dan submenu yang dapat diakses pengguna dan admin aplikasi. Antarmuka disini terbagi dua yaitu antarmuka sisi admin dan antarmuka sisi pengguna. Antara admin dan pengguna tidak dapat saling mengakses. Menu-menu admin dan pengguna juga berbeda. Adapun bentuk antarmuka tersebut sebagai berikut.

Antarmuka ketercapaian mahasiswa merupakan antarmuka yang paling penting di aplikasi ini, lewat antarmuka ini user akan mengisi data berdasarkan fakta yang ada.



### Menjawab Indikator Standar Pendidikan Bidang Mahasiswa

NO	INDIKATOR	KETERANGAN	JAWABAN
1	jumlah pendaftar tahun ini	-	<input type="text"/>
2	daya tampung	-	<input type="text"/>
3	mahasiswa yang lulus seleksi	-	<input type="text"/>
4	mahasiswa yang registrasi tahun ini	-	<input type="text"/>
5	jumlah mahasiswa s1 yang transfer tahun ini	-	<input type="text"/>
6	apakah ada penyebaran informasi melalui website unta?	-	<input type="text" value="ya"/>
7	apakah ada penyebaran informasi melalui brosur?	-	<input type="text" value="ya"/>

### 4.2 Pengujian Aplikasi

#### 4.2.1 Analisis Kinerja (Performances)

Pilihan responden terhadap analisis kinerja (performances) sesuai dengan kriteria masing-masing yang terlihat di tabel 1 berikut.

Table 1. Analisis kinerja

No	Uraian	Tanggapan					Total
		1	2	3	4	5	
1	seberapa cepat hasil ketercapaian yang didapat setelah user melakukan monev dibandingkan sebelumnya	0	0	1	4	0	5
2	pengisian monev lebih mudah dari sebelumnya	0	0	0	4	1	5
3	bagaimana tingkat kemudahan input data pada sistem ini	0	0	0	5	0	5
4	bagaimana respon sistem terhadap input yang dilakukan	0	0	0	5	0	5
5	bagaimana penyajian data histori dibanding sebelumnya	0	0	1	3	1	5
6	penggambaran data dalam bentuk grafik	0	0	1	2	2	5
7	jika pengguna salah memasukkan	0	0	1	2	2	5

No	Uraian	Tanggapan					Total
		1	2	3	4	5	
	data bagaimana respon aplikasi dalam menangani error						
8	bagaimana pencarian data di aplikasi	0	0	1	4	0	5
	jumlah	0	0	5	29	6	40
	persentase(%)	0%	0%	13%	73%	15%	100%

Keterangan : 1 = sangat buruk 3 = cukup 5 = sangat baik

2 = buruk 4 = baik

Berdasarkan hasil kuesioner, maka didapatkan hasil untuk analisis kinerja (*performances*) dengan total tanggapan sebesar 73% responden menganggap bahwa kinerja sistem ini berjalan dengan baik.

#### 4.2.2 Analisis Informasi (*Information*)

Pilihan responden terhadap analisis informasi (*Information*) sesuai dengan kriteria masing-masing yang terlihat di tabel 2 berikut.

Table 2.  
Analisis informasi

No	Uraian	Tanggapan					Total
		1	2	3	4	5	
1	tingkat akurasi perhitungan aplikasi ini	0	0	0	4	1	5
2	informasi pada sistem ini sesuai dengan kebutuhan	0	0	0	5	0	5
3	informasi yang disajikan bekerja secara real time dan update	0	0	1	4	0	5
	jumlah	0	0	1	13	1	15
	persentase(%)	0%	0%	6,7%	87%	6,7%	100%

Berdasarkan hasil kuesioner, maka didapatkan hasil untuk analisis informasi (*Information*) dengan total tanggapan sebesar 87% responden menganggap bahwa kinerja sistem ini berjalan dengan baik.

#### 4.2.3 Analisis Ekonomi (*Economy*)

Pilihan responden terhadap Analisa Ekonomi (*Economy*) sesuai dengan kriteria masing-masing yang terlihat di tabel 3 berikut.

Table 3.

#### Analisi ekonomi

No	Uraian	Tanggapan					Total
		1	2	3	4	5	
1	aplikasi ini dapat membantu dalam mengurangi penggunaan kertas, tinta dan printer	0	0	0	4	1	5
2	seberapa baik aplikasi ini dapat menggantikan sistem money yang lama	0	0	0	3	2	5
	jumlah	0	0	0	7	3	10
	persentase(%)	0%	0%	0%	70%	30%	100%

Berdasarkan hasil kuesioner, maka didapatkan hasil untuk Analisa Ekonomi (*Economy*) dengan total tanggapan sebesar 70% responden menganggap bahwa kinerja sistem ini berjalan dengan baik.

#### 4.2.4 Analisis Kontrol (*control*)

Pilihan responden terhadap Analisa Kontrol (*Control*) sesuai dengan kriteria masing-masing yang terlihat di tabel 4 berikut.

Table 4.  
Analisis kontrol

No	Uraian	Tanggapan					Total
		1	2	3	4	5	
1	data yang tersimpan cukup aman	0	0	1	4	0	5
2	bagaimana kinerja login pada aplikasi	0	0	0	5	0	5
3	menu yang dirancang untuk masing-masing pengguna sesuai dengan batasan hak akses	0	0	1	3	1	5
	jumlah	0	0	2	12	1	15
	persentase(%)	0%	0%	13%	80%	6,7%	100%

Berdasarkan hasil kuesioner, maka didapatkan hasil untuk Analisa Kontrol (*Control*) dengan total tanggapan sebesar 80% responden menganggap bahwa kinerja sistem ini berjalan dengan baik.

4.2.5 Analisis Efisiensi (*efficiency*)

Pilihan responden terhadap Analisa Efisiensi (*Efficiency*) sesuai dengan kriteria masing-masing yang terlihat di table 5 berikut.

Table 5.  
Analisa efisiensi

No	Uraian	Tanggapan					Total
		1	2	3	4	5	
1	kemudahan dalam mengoperasikan sistem	0	0	0	4	1	5
2	kemudahan dalam mempelajari dan memahami sistem secara keseluruhan	0	0	0	4	1	5
3	keefesienan aplikasi ini dengan cara monev sebelumnya	0	0	0	4	1	5
jumlah		0	0	0	12	3	15
persentase(%)		0%	0%	0%	80%	20%	100%

Berdasarkan hasil kuesioner, maka didapatkan hasil untuk Analisa Efisiensi (*Efficiency*) dengan total tanggapan sebesar 80% responden menganggap bahwa kinerja sistem ini berjalan dengan baik.

4.2.6 Analisis Service (*Services*)

Pilihan responden terhadap Analisa Pelayanan (*Service*) sesuai dengan kriteria masing-masing yang terlihat di table 6 berikut.

Table 6.  
Analisa servise

No	Uraian	Tanggapan					Total
		1	2	3	4	5	
1	bagaimana tingkat ketelitian aplikasi	0	0	0	4	1	5
2	tingkat portabel dalam melakukan monev	0	0	0	5	0	5
3	secara keseluruhan tingkat kenyamanan aplikasi ini digunakan	0	0	0	5	0	5
4	seberapa baik aplikasi ini bisa menggantikan cara monev sebelumnya	0	0	0	4	1	5
jumlah		0	0	0	18	2	20
persentase(%)		0%	0%	0%	90%	10%	100%

Berdasarkan hasil kuesioner, maka didapatkan hasil untuk

Analisa Pelayan (*Service*) dengan total tanggapan sebesar 90% responden menganggap bahwa kinerja sistem ini berjalan dengan baik.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian terhadap Rancang Bangun Aplikasi Standar Pelayanan Minimum Universitas Tanjungpura maka disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan Analisis metode PIECES aplikasi dinilai baik disemua kriteria dan dapat diterima oleh *user*.
2. Sistem ini sudah bisa digunakan secara online.
3. Sistem bisa menambah indikator baru bila diperlukan.

6 SARAN

Hal-hal yang menjadi saran dalam pengembangan sistem ini agar menjadi baik adalah sebagai berikut:

1. Terintegrasi dengan website tracerstudi.com milik PPM.
2. Responsif terhadap semua *gadget*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] PPM. 2013. *Standar pelayanan mininum universitas tanjungpura*. Pontianak. PPM.
- [2] Ramakrishnan, Raghu dan Johannes Gehrke. (2003). *Database Management System*. 3rd Edition. McGraw-Hill, USA.
- [3] Riana, apit. 2006. *Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Ditinjau dari Aspek Persepsi Pengguna Dalam Mendukung Proses Manajemen di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Semarang. Program pasca sarjana universitas diponegoro semarang.
- [4] Shalahuddin, Rosa A. S. M. 2013. *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Bandung. Informatika.
- [5] Silberschatz dkk. 2002. *Data Base Concept*. Fourth Edition. Mc.Graw-Hill Higher Education. New York.
- [6] Simarmata, Janner & Paryudi, Iman. (2005). *Basis Data*. Yogyakarta : penerbit Andi Offset.
- [7] Turban, Efraim., Linda Volonino. (2010). *Information Technology for management, 7th Edition*. John Wiley & Sons, Asia.