

# **RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN ADMINISTRASI BERBASIS WEBSITE PADA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUKABUMI (UMMI)**

**Asriyanik<sup>1</sup>, Indra Griha Tofik Isa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jalan R. Syamsudin, S.H. No. 50 Kota Sukabumi 43113 Jawa Barat, asriyanik@gmail.com

<sup>2</sup>. Jalan R. Syamsudin, S.H. No. 50 Kota Sukabumi 43113 Jawa Barat, igtiku@gmail.com

## **ABSTRAK**

Bagian administrasi fakultas merupakan salah satu bagian penting di Universitas Muhammadiyah Sukabumi karena menjadi unit untuk memberikan layanan administrasi dan keuangan kepada peminta layanan. Penerima layanan dari fakultas adalah mahasiswa, dosen, orang tua/ wali mahasiswa, pihak program studi dan unit pimpinan kerja staff fakultas secara langsung. Pada saat ini proses permintaan layanan kepada fakultas dilakukan dengan proses manual, yaitu peminta layanan memberikan permohonan secara langsung ke fakultas secara lisan atau dengan memberikan surat permohonan. Dan pihak staff fakultas akan memproses permintaan layanan dengan bantuan aplikasi perkantoran ataupun sistem yang telah ada. Dengan cara seperti ini, data permintaan layanan yang masuk tidak semua terdata, tidak setiap permintaan layanan memiliki bukti permintaan, mungkin hanya sebagian permintaan layanan yang diajukan melalui surat yang dapat diarsipkan, jika diarsipkan dengan baik. Selain itu juga, tidak terdapat jadwal yang pasti akan penyelesaian permintaan layanan tersebut, sehingga peminta layanan kadang bolak-balik menanyakan tentang proses layanannya. Dan juga tidak adanya laporan hasil kerja bulanan yang dilakukan oleh staff fakultas berdasarkan permintaan layanan. Berdasarkan hal tersebut maka akan dibuat sebuah aplikasi sistem layanan dan penilaian kepuasan layanan fakultas berbasis web. Aplikasi ini akan dibangun dengan metode berorientasi objek mulai dari analisis sampai pada tahap pemrograman dan aplikasi ini akan diintegrasikan ke dalam website Universitas Muhamamdiyah Sukabumi. Aplikasi ini dapat digunakan oleh peminta layanan untuk meminta layanan secara langsung melalui website dan akan secara otomatis diberikan no antrian permintaan. Staff fakultas akan memproses layanan dan memberikan perkiraan waktu penyelesaiannya.

*Kata kunci*- Aplikasi web, layanan fakultas, pemrograman berorientasi objek.

## **PENDAHULUAN**

Universitas Muhammadiyah Sukabumi (UMMI) berdiri sejak tahun 2003, pada awal berdiri UMMI memiliki sepuluh program studi, dengan jumlah mahasiswa sekitar 200 mahasiswa. Seiring dengan perkembangannya, UMMI menambah program studi disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat akan pendidikan tinggi sehingga jumlah mahasiswa pun bertambah. Pada tahun

2017 ini UMMI telah memiliki 7 fakultas dan 20 program studi dengan jumlah mahasiswa sekitar 3000 dan jumlah pegawai 150 orang. Pada perguruan tinggi terdapat berbagai pengolahan data dan proses bisnis yang melibatkan banyak pihak, baik pihak internal maupun eksternal, di antaranya yaitu sistem akademik, sistem keuangan, sistem kepegawaian, sistem inventaris dan berbagai sistem lainnya yang mendukung aktivitas di

perguruan tinggi. Pada awal mula berdiri, UMMI melakukan proses pengolahan data dengan konvensional dengan bantuan komputer. Pada saat itu komputer hanya berfungsi sebagai alat bantu pekerjaan, namun belum menjadi sistem terintegrasi untuk membantu pengolahan data di UMMI. Seiring dengan penambahan jumlah mahasiswa, pegawai, perkembangan teknologi, persaingan dan kebutuhan akan percepatan pengolahan data, maka terjadi perubahan sistem, semua sistem harus terintegrasi, dapat menghubungkan banyak orang, dalam waktu yang singkat dari manapun. Salah satu hal yang harus ditingkatkan adalah pemrosesan data administrasi, dikarenakan proses administrasi adalah proses yang melibatkan banyak pihak sehingga membutuhkan pemrosesan yang cepat dan memuaskan. Pada saat ini sistem administrasi di UMMI dipusatkan di fakultas, setiap fakultas memiliki tenaga administrasi untuk memproses kegiatan administrasi seluruh sivitas akademik. Maka dari itu perlu adanya sebuah sistem layanan administrasi yang terintegrasi untuk mempermudah proses permintaan layanan dan juga untuk menilai kinerja dari staf administrasi yang ada di fakultas.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem layanan administrasi fakultas yang terintegrasi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana merancang sistem layanan fakultas yang terintegrasi.

## KAJIAN TERKAIT PENELITIAN

### a. Tugas Pokok Dan Fungsi Kepala Urusan Administrasi Dan Keuangan Fakultas

#### 1. Tugas Pokok:

Sub bagian administrasi keuangan fakultas mempunyai tugas pokok membantu Dekan dan Kabag Keuangan dalam melaksanakan tugas ketatausahaan, pelayanan dan pelaporan keuangan fakultas/program studi.

#### 2. Fungsi:

- a) Melaksanakan pelayanan terhadap mahasiswa dan stackholder dilingkungan fakultas
- b) Memfasilitasi pengajuan dana fakultas dan program studi
- c) Menyusun laporan keuangan fakultas
- d) Menyusun laporan penghitungan dan pengajuan honor dosen luar biasa
- e) Melaporkan hasil pelaksanaan tugas di bidang ketatausahaan, pelayanan dan pelaporan keuangan kepada Dekan dan Kepala Bagian Keuangan.
- f) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Dekan dan Kepala Bagian Keuangan sesuai dengan bidang tugasnya. [1]

### b. Kepuasan Layanan

Menurut Philip Kotler pengukuran kepuasan layanan sebagai indikator kualitas layanan dapat dilihat dari beberapa hal, yaitu:

1. Kepercayaan atau kehandalan (*Reliability*): kemampuan untuk melaksanakan

pelayanan yang dijanjikan dengan tepat dan terpercaya

2. Daya tanggap (*Responsiveness*): kemampuan untuk membantu pelanggan dan memberikan jasa dengan cepat atau ketanggapan
3. Keyakinan (*Assurance*): pengetahuan dan kesopanan Petugas serta kemampuan mereka untuk menimbulkan kepercayaan dan keyakinan kepada mahasiswa
4. Empati (*Emphaty*): syarat untuk peduli, memberi perhatian pribadi bagi pelanggan
5. Berwujud (*Tangibles*): penampilan fasilitas fisik, peralatan, personel dan media komunikasi. [2]

c. Website

*Website* adalah kumpulan - kumpulan halaman *web* yang di dalamnya terdapat sebuah domain mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan. Jadi bisa dikatakan bahwa pengertian *website* adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan melalui jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *website* dengan halaman *website* lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks

yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*. [3]

d. *Unified Modelling Language* (UML)

*Unified Modeling Language* (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh *meta-model* tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek.

UML dideskripsikan oleh beberapa diagram diantaranya :

1. *Use Case Diagram*

*Use Case* diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*). sehingga pembuatan *use case* diagram lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case* diagram mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

2. *Class Diagram*

*Class* adalah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut atau properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untu memanipulasi keadaan tersebut (metode atau fungsi). Kelas memiliki tiga area pokok:

- a. Nama(*Class Name*)
- b. Atribut
- c. Metode(*Operation*)[4][5]

#### e. Kajian Penelitian Serupa

Selain berdasarkan kebutuhan dari pihak instansi, proses penelitian ini juga menggunakan beberapa penelitian lain sebagai rujukan. Beberapa penelitian serupa yang digunakan yaitu:

1. Penelitian Imam Sunoto (2015) yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Administrasi Akademik Berbasis Web yang dimuat dalam jurnal LPPM Unindra. Penelitian tersebut memuat tentang proses perancangan sistem informasi administrasi akademik dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan perancangannya dengan menggunakan DFD.
2. Penelitian Agus Sasongko dan Muhammad Sony Maulana (2014) yang dengan judul Rancangan Sistem Informasi Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan Berbasis Website yang dimuat dalam Konferensi Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi di Balikpapan. Dalam membangun sistemnya digunakan model waterfall dan perancangannya menggunakan konsep *Unified Modelling Language* (UML).
3. Penelitian Arsia Rini (2016) dengan judul Aplikasi Kepuasan Mahasiswa terhadap Layanan Biro Administrasi Akademik Kemahasiswaan pada Perguruan Tinggi di Palembang yang dimuat dalam Seminar Nasional Teknologi Informasi, Bisnis dan Desain di Palembang. Penelitian ini berisi

tentang proses penilaian kinerja layanan staf akademik dengan menggunakan kuesioner *online* dan perancangannya menggunakan UML.

Beberapa penelitian yang telah ada dijadikan rujukan dalam melakukan penelitian ini, perbedaannya yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh penulis menggabungkan beberapa fungsi yaitu aplikasi untuk administrasi layanan akademik, penilaian kepuasan terhadap layanan akademik serta laporan kinerja staf akademi sehingga proses pemantauan oleh pihak pimpinan lebih mudah dilakukan secara rutin.

#### **METODE PENELITIAN**

Dalam penyelesaian penelitian ini dilakukan penelitian dengan metode analisis dan perancangan sistem berorientasi objek. Adapun langkah-langkah penelitian adalah sebagai berikut:

##### a. Metode Pengumpulan Data

##### 1. Observasi

Observasi atau studi lapangan yaitu cara pengambilan data secara langsung, kunjungan langsung ke objek penelitian yaitu Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sukabumi dengan melihat langsung bagaimana proses layanan yang terjadi di dalamnya, bagaimana alur data yang terjadi pada saat proses layanan berlangsung

##### 2. Wawancara

Wawancara dilakukan melalui tatap muka langsung dengan mengajukan beberapa

pertanyaan kepada responden. Adapun yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah bagian kepegawaian, staff fakultas, dekan, dosen, mahasiswa dan orang tua/ wali mahasiswa.

### 3. Kajian Terkait Penelitian

Peneliti mengumpulkan data teoritis mengenai kajian-kajian yang terkait dalam penelitian melalui referensi buku, *ebook*, serta konsultasi kepada pihak yang memahami objek yang sedang diteliti

#### b. Metode Analisis Sistem

Proses analisis sistem dilakukan dengan cara analisis berorientasi objek, yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan objek yang terlibat
2. Menentukan atribut dari objek
3. Menentukan aktivitas pada objek
4. Menggambarkan keterhubungan antara objek

#### c. Metode Perancangan Sistem

Sistem ini akan dirancang dengan menggunakan metode *Object Oriented Design (OOD)* atau perancangan berorientasi objek dengan menggambarkan rancangan sistem dengan menggunakan Diagram *Usecase* dan Diagram Kelas.

## PEMBAHASAN

### a. Hasil Pengumpulan Data

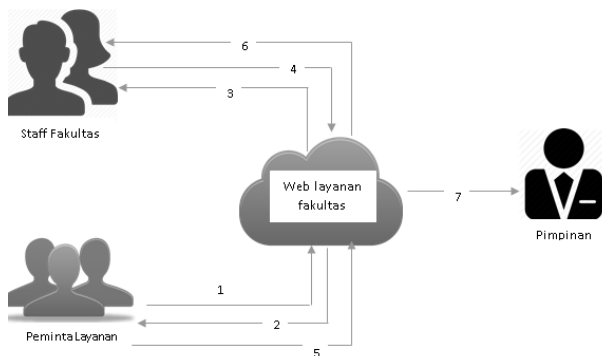
Berdasarkan hasil pengumpulan data maka terdapat beberapa data yang didapatkan yaitu alur sistem permintaan yang ada

sekarang, permasalahan yang muncul dari sistem yang ada dan harapan untuk proses penyelesaian masalah yang dihadapi. Alur permintaan layanan administrasi fakultas di UMMI yang ada sekarang adalah sebagai berikut:

1. Peminta layanan mendatangi kantor fakultas lalu meminta jenis layanan kepada staf fakultas
2. Staf fakultas memproses layanan secara manual dan diinformasikan penyelesaian layanan yang diminta
3. Staf fakultas tidak memiliki data permintaan layanan perbulan sehingga pimpinan tidak dapat mengecek kinerja staf dengan baik
4. Proses pengerjaan layanan sering terganggu dan tidak pasti sehingga peminta layanan sering bolak balik untuk bertanya

Alur sistem yang ada sekarang menunjukkan proses permintaan administrasi layanan belum terekap dengan baik, sehingga pimpinan yang terdiri dari kepala bagian kepegawaian dan dekan tidak dapat melakukan monitoring dan evaluasi terhadap proses kerja staf. Selain itu, adanya ketidakjelasan dalam antrian dari peminta layanan, sehingga sering terdapat perbedaan asumsi antara peminta layanan dan bagian staf fakultas. Peminta layanan yaitu dosen, mahasiswa, alumni, program studi, merasa proses permintaan layanan fakultas belum memuaskan. Maka dari itu untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

diharapkan ada sebuah sistem yang dapat mengakomodasi proses permintaan layanan administrasi sehingga permintaan layanan dapat terekap dengan baik, informasi antrian layanan kepada peminta layanan lebih jelas, dan memudahkan monitoring serta evaluasi dari pimpinan. Adapun alur sistem yang diusulkan untuk menyelesaikan masalah di atas adalah tergambar pada gambar 1.



**Gambar 1.** Alur sistem usulan permintaan layanan fakultas

Keterangan proses pada gambar1:

- Proses 1: Peminta layanan meminta layanan melalui *website*
- Proses 2: Peminta layanan mendapatkan no antrian secara otomatis
- Proses 3: Staf fakultas mendapatkan informasi permintaan layanan
- Proses 4: Staf fakultas memberikan konfirmasi waktu terselesaikannya layanan
- Proses 5: Peminta layanan mengambil hasil layanan dan memberikan umpan balik langsung terhadap hasil layanan
- Proses 6: Sistem memberikan informasi bahwa layanan telah diterima dan selesai kepada staf fakultas

- Proses 7: sistem memberikan informasi hasil kerja yang telah dilakukan oleh staf fakultas dan hasil penilaian kepuasan layanan kepada pimpinan

b. Analisis Sistem

Dalam membangun sistem permintaan layanan administrasi fakultas berbasis *web*, akan digunakan metode berorientasi objek. Pada proses membangun sistem, maka hal yang pertama dilakukan adalah melakukan proses analisis, maka dari itu analisis yang dilakukan adalah analisis sistem berorientasi objek. Adapun proses analisis sistem berorientasi objek adalah sebagai berikut:

1. Menentukan objek yang terlibat

Objek yang terlibat di dalam sistem adalah:

- a) Pengguna sistem, pengguna sistem meliputi staf fakultas, mahasiswa, dosen, alumni dan dekan.
- b) Jenis layanan, jenis layanan meliputi layanan administrasi dan layanan keuangan
- c) Pelayanan, pelayanan adalah proses yang dimulai dari permintaan layanan sampai selesainya layanan
- d) Penilaian layanan, penilaian layanan digunakan untuk menilai layanan yang diberikan oleh fakultas, dilakukan oleh peminta layanan saat layanan telah selesai dilakukan

2. Menentukan atribut dari objek

Atribut adalah data yang dapat membedakan objek yang satu dengan yang

lainnya. [6]. Atribut yang dimiliki oleh objek di atas adalah disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Data atribut pada objek

Nama Objek	Atribut
Staf fakultas, dekan	Id, Nip, nama, jabatan, password, status
Dosen	Id, nidn, nama dosen, program studi, status dosen, status ikatan kerja
Mahasiswa	Id, nim, nama, tahun angkata, program studi
Alumni	Id, nim, nama, tahun lulus, program studi
Pelayanan	Id, tanggal layanan, no antrian, jam layanan, jenis layanan, deskripsi layanan, tanggal selesai, jam selesai, id pemohon, nama pemohon, program studi, angkatan, status pemohon, catatan pelayanan, status layanan
Penilaian	Id, rating, total point

3. Menentukan Aktivitas Objek

Aktivitas atau tingkah laku adalah hal-hal yang dapat dilakukan oleh sebuah objek. [7]. Aktivitas atau tingkah laku dari objek yang ada adalah tersaji pada tabel 2.

**Tabel 2.** Aktivitas atau tingkah laku pada objek

Nama Objek	Aktivitas/ Tingkah Laku
Staf fakultas	Login, kelola data permintaan layanan
Dekan	Login, monitoring data permintaan layanan, cetak laporan bulanan
Dosen	Login, memasukkan permintaan layanan, mengisi penilaian, cetak bukti layanan
Mahasiswa	Login, memasukkan permintaan layanan, mengisi penilaian, cetak bukti layanan
Alumni	Login, memasukkan permintaan layanan, mengisi penilaian, cetak bukti layanan
Pelayanan	Ubah layanan
Penilaian	Hitung penilaian

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa secara keseluruhan objek yang ada dalam sistem beserta atribut dan tingkah lakunya digambarkan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Objek, atribut dan tingkah laku

<b>Nama Objek</b>	<b>Atribut</b>	<b>Aktivitas/ Tingkah Laku</b>
Staf fakultas	Id, Nip, nama, jabatan, password, status	Login, ganti password, logout
dekan	Id, Nip, nama, jabatan, password, status	Login, lihat data peniaian, lihat laporan layanan
Dosen	Id, nidn, nama dosen, program studi, status dosen, ikatan kerja	Login, memasukkan permintaan layanan, mengisi penilaian, cetak bukti layanan
Mahasiswa	Id, nim, nama, tahun angkatan, program studi	Login, memasukkan permintaan layanan, mengisi penilaian, cetak bukti layanan
Alumni	Id, nim, nama, tahun lulus, program studi	Login, memasukkan permintaan layanan, mengisi penilaian,

<b>Nama Objek</b>	<b>Atribut</b>	<b>Aktivitas/ Tingkah Laku</b>
		cetak bukti layanan
Pelayanan	Id, tanggal	Kelola layanan
	layanan, antrian, layanan, layanan, layanan, selesai, selesai, pemohon, pemohon, program angkatan, pemohon, pelayanan, layanan	no jam jenis deskripsi tanggal jam id nama studi, status catatan status
Penilaian	Id, rating, point	Hitung penilaian

c. Perancangan Sistem

Untuk membangun sistem permintaan layanan administrasi fakultas maka akan dilakukan perancangan dengan menggunakan beberapa diagram dari UML, yaitu *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*.

1. *Usecase Diagram*

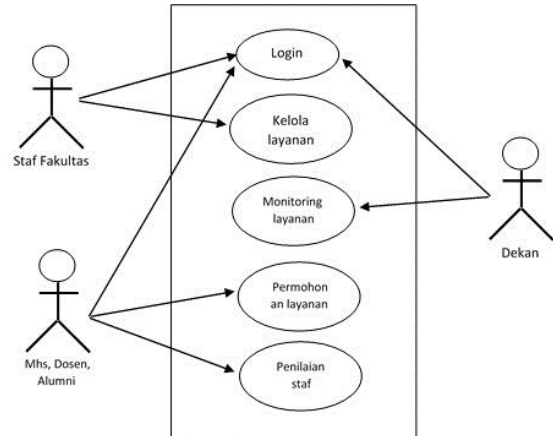
Untuk membuat *usecase diagram*, maka harus dilakukan identifikasi aktor dan



usecase terlebih dahulu [4], yang disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4.** Identifikasi aktor dan *usecase*

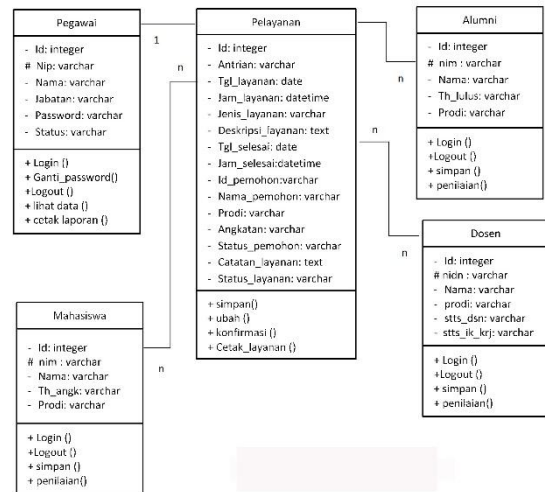
Aktor	Aktivitas	Usecase
Staf fakultas	Melakukan <i>login</i> ke dalam sistem	Login
Mhs, Dosen, Alumni	Memasukkan data mahasiswa, dosen, alumni	Kelola Pelayan an
	Mengkonfirmasi data permintaan layanan	
	Mengisi waktu penyelesaian permintaan layanan	
Dekan	<i>Login</i> ke dalam sistem	Login
	Melihat penilaian kinerja staf	Monitori ng
	Melihat laporan layanan	Pelayan an
Mahasiswa, dosen, alumni	<i>Login</i> ke dalam sistem	Login
	Mengisi permintaan layanan	Permohonan Layanan
	Mencetak bukti permintan layanan	Penilaian staf
	Mengisi penilaian staf	



**Gambar 2.** Usecase diagram

2. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Diagram kelas dibuat untuk menggambarkan keterhubungan antar kelas. Kelas merupakan representasi dari objek di dalam rancangan pemrograman. [8]



**Gambar 3.** Diagram Kelas

Berdasar tabel 4, maka dapat digambarkan diagram *usecase* untuk sistem permintaan layanan administrasi fakultas digambarkan pada gambar 2 di bawah ini.

Gambar 3 di atas merupakan diagram kelas dari sistem permintaan layanan administrasi fakultas di Universitas Muhammadiyah Sukabumi. Dengan adanya dokumen diagram kelas, maka proses implementasi ke bahasa

pemrograman menjadi lebih mudah. Bahasa pemrograman yang digunakan harus menunjang pada pemrograman berorientasi objek, karena sistem dirancang secara berorientasi objek.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang analisis dan perancangan sistem permintaan layanan fakultas di Universitas Muhammadiyah Sukabumi maka dihasilkan sebuah dokumen analisis dan perancangan sistem secara berorientasi objek. Dari proses analisis dan perancangan dapat disimpulkan bahwa tiga aktor utama sebagai pengguna sistem, yaitu staf fakultas sebagai staf administrasi, dekan sebagai pengawas dan peminta layanan yang terdiri dari mahasiswa, alumni dan dosen. Dalam perancangan diagram yang digunakan adalah diagram *usecase* dan diagram kelas, sehingga dapat terlihat interaksi aktor dengan sistem dan gambaran alur proses yang terjadi. Untuk melengkapi sistem, ke depannya sistem dapat diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman yang mendukung ke programan berorientasi objek

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bagian Kepegawaian UMMI. (2012). Buku Pedoman Kepegawaian UMMI. Sukabumi: UMMI Press.
- [2] Kotler, P. dan K.L. Keller. (2007). Manajemen Pemasaran Edisi 12 Alih Bahas Oleh Benyamin Molan. Jakarta: PT Indeks.
- [3] Hidayat, R. (2010). *Cara Praktis Membangun Website*. Jakarta: PT Elekmedia Komputindo.
- [4] Widodo, P.P. dan Herlawati. (2011). Menggunakan UML (Unified Modelling Language). Bandung: Informatika.
- [5] Sopiah, N. (2012). “Penggunaan Metode Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek pada Web Jurnal Ilmiah Terpadu” dalam *Seminar Nasional Informatika (SemnasIF)*. hal. D188-D195
- [6] Mahdiana, D. (2011). “Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang dengan Metodologi Berorientasi Objek”, *Jurnal Telematika*, vol. 3, no.2, hal. 36-43.
- [7] Hendini, A. (2016). “Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang”, *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol. 4, no. 2, hal: 107-116.
- [8] Susilowati, M dan H.B. Prasetija. (2016). “Analisis dan Desain Sistem Berorientasi Objek pada Sistem Informasi Administrasi Keuangan Akademik Online” dalam *Seminar Nasional Ilmu Komputer (SNIK)*, hal. 161-168.

