

# PEMODELAN SISTEM INFORMASI MONITORING KEHADIRAN DOSEN PADA POLITEKNIK JAMBI

Desi Kisbianty

Program Studi Sistem Komputer, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi  
Jl. Jendral Sudirman Thehok - Jambi  
Kissbee05@gmail.com

## ABSTRAK

Setiap Perguruan Tinggi diwajibkan untuk melaksanakan Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI). Untuk saat ini Politeknik Jambi dalam menjalankan SPMInya baru berfokus pada kegiatan akademik. Yang menjadi fokus utamanya adalah pada kegiatan pelaksanaan perkuliahan. Yang mana pada saat ini Politeknik Jambi masih terkendala dengan pelaksanaan monitoring kehadiran Dosen dalam mengajar. Hal ini dikarenakan kebanyakan Dosen yang mengajar sering datang terlambat dan mengajarnya tidak sesuai dengan waktu yang telah di tentukan oleh pihak akademik Politeknik Jambi. Politeknik Jambi masih dirasa kurang maksimal dalam melaksanakan monitoring kehadiran dosen. Sehingga dapat merugikan pihak Politeknik Jambi baik dalam segi mutu dan finansial. Penelitian kali ini akan menghasilkan suatu pemodelan sistem informasi monitoring kehadiran dosen yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan dalam membangun sistem informasi yang mencakup kegiatan SPMI dilingkungan Politeknik Jambi guna membantu permasalahan yang ada agar dapat berjalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Sehingga standar tersebut dapat ditingkatkan secara terus menerus dari waktu ke waktu serta dapat berkembang secara berkelanjutan. Dengan begitu dapat membantu meningkatkan baik dalam segi mutu maupun finansial bagi pihak Politeknik Jambi.

*Kata Kunci: Sistem Informasi, Monitoring, SPMI*

## ABSTRACT

Each university is compulsory to implement the Internal Quality Assurance System (SPMI). For now the Polytechnic Jambi in implementing new SPMI focuses on academic activities. Which became the main focus is on the implementation of the activities of the course. Which at the moment Polytechnic Jambi still constrained by the implementation of monitoring the presence of lecturers in teaching. This is because most of the lecturers who teach often comes too late and teach it not in accordance with the time that has been set though the academic authorities Polytechnic Jambi. Polytechnic Jambi still considered less than the maximum in carrying out the monitoring of the presence of the lecturer. So could harm the Polytechnic Jambi both in terms of quality and financially. The present study will produce an information system modeling monitoring the presence of lecturers that can later be used as a reference in building information systems that include activities SPMI environment Polytechnic Jambi to help the existing problems in order to run in accordance with established standards. So that these standards can be improved continuously over time and can be grown in a sustainable manner. Doing so can help improve both the quality and financial terms for the Polytechnic Jambi.

*Keywords: Information System, Monitoring, SPMI*

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini di setiap Perguruan Tinggi diwajibkan untuk melaksanakan Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI). SPMI merupakan kegiatan sistematis penjaminan mutu pendidikan tinggi di perguruan tinggi oleh perguruan tinggi untuk mengawasi penyelenggaraan pendidikan tinggi oleh perguruan tinggi secara berkelanjutan (*continuous improvement*). Kegiatan SPMI untuk perguruan tinggi mencakup kegiatan akademik dan non akademik.

Untuk saat ini Politeknik Jambi dalam menjalankan SPMInya baru berfokus pada kegiatan akademik. Yang menjadi fokus utamanya adalah pada kegiatan pelaksanaan perkuliahan. Yang mana pada saat ini Politeknik Jambi masih terkendala dengan pelaksanaan monitoring kehadiran Dosen dalam mengajar. Hal ini dikarenakan kebanyakan Dosen yang mengajar sering datang terlambat dan mengajarnya tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan oleh pihak akademik Politeknik Jambi. Selain itu ada juga oknum Dosen yang melakukan kecurangan. Selama ini pelaksanaan monitoring kehadiran Dosennya pihak Politeknik Jambi masih dirasa kurang maksimal. Sehingga dapat merugikan pihak Politeknik Jambi baik dalam segi mutu dan finansial.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka kali ini peneliti ingin membantu pihak Politeknik Jambi dalam melaksanakan SPMI khususnya pada kegiatan monitoring kehadiran Dosen, yakni dengan membuat suatu pemodelan sistem informasi monitoring kehadiran Dosen.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memodelkan sistem informasi monitoring kehadiran dosen pada Politeknik Jambi. Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan hasil penelitian dapat membantu serta memberikan gambaran dalam pengembangan sistem informasi pada Politeknik Jambi khususnya pada kegiatan SPMI.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Profil Politeknik Jambi

Politeknik Jambi (POLJAM) didirikan pada tanggal 09 Juli 2003, dengan status terdaftar oleh Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia dengan SK. MENDIKNAS. RI. NO: 102/D/O/2003, dan merupakan Politeknik Pertama dan Satu-satunya Pendidikan Vokasi di propinsi Jambi.

Pada tahun 2007 terjadi alih kelola Politeknik Jambi dari Yayasan Tugu Mandiri Mulya Jambi kepada Yayasan Bagimu Negeri Jambi (YABANI), yang menyelenggarakan fungsinya dengan mengutamakan kemanfaatan dan kesejahteraan bersama, sesuai dengan cita-cita Bung Hatta peletak ekonomi berbasis Sosialisme Indonesia.

Politeknik Jambi berlokasi di Simpang Rimbo, tepatnya di Jl. Lingkar Barat II Lr. Veteran RT. 04 Kel. Bagan Pete, Kec. Kota Baru, Kota Jambi.

### 2.2. Prosedur Monitoring Kehadiran Dosen

Pada Politeknik Jambi prosedur monitoring kehadiran Dosen dinamakan Prosedur Rekapitulasi Kehadiran Dosen Program Studi yang terdata dengan nomor dokumen 105006/POLJAM/SOP/05. Adapun tahapan dari prosedur tersebut sebagai berikut:

- 1 Dosen yang akan melaksanakan perkuliahan, mengambil daftar hadir perkuliahan di BAAK.
- 2 Setelah melaksanakan perkuliahan, dosen wajib mengisi daftar hadir perkuliahan.
- 3 Daftar hadir perkuliahan yang telah diisi dikembalikan ke bagian BAAK.
- 4 BAAK merekap kehadiran perkuliahan dosen berdasarkan daftar hadir perkuliahan.
- 5 Rekap kehadiran dilaporkan ke KPS
- 6 PD I menerima dan memeriksa laporan kehadiran perkuliahan dosen dari KPS

### 2.3. Sistem Penjaminan Mutu Internal

Sistem penjaminan mutu internal di suatu perguruan tinggi merupakan kegiatan mandiri dari perguruan tinggi yang bersangkutan sehingga proses tersebut dirancang, dijalankan, dan dikendalikan sendiri oleh perguruan tinggi yang bersangkutan tanpa campur tangan dari pemerintah, dalam hal ini Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Depdiknas.

Tujuan dari SPMI adalah memelihara dan meningkatkan mutu pendidikan tinggi secara berkelanjutan, yang dijalankan oleh suatu perguruan tinggi secara internal, untuk mewujudkan visi, serta untuk memenuhi kebutuhan *stakeholders* melalui penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi.

Agar perguruan tinggi senantiasa mampu memenuhi tujuannya, maka ada beberapa unsur yang terdapat dalam SPMI yang dimuat dalam satu naskahdokumen/buku, yakni:

1. Naskah/dokumen/buku kebijakan, berisi tentang definisi, konsep, tujuan, strategi, jenis standar, prioritas SPMI
2. Naskah/dokumen/buku manual, berisi tentang mekanisme perencanaan, penerapan, pengendalian, dan pengembangan

3. standar serta internal stakeholders yang menjalankan mekanisme tersebut dalam SPMI
4. Naskah/dokumen/buku standar, berisi tentang rumusan substansi atau isi setiap standar yang digunakan dalam SPMI perguruan tinggi yang bersangkutan, termasuk delapan standar minimal dari Standar Nasional Pendidikan berdasarkan PP.No.19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, yaitu:
  - a. Standar isi;
  - b. Standar proses;
  - c. Standar kompetensi lulusan;
  - d. Standar pendidikan dan tenaga kependidikan;
  - e. Standar sarana dan prasarana;
  - f. Standar pengelolaan;
  - g. Standar pembiayaan; dan
  - h. Standar penilaian pendidikan.
5. Naskah/dokumen/buku formulir, berisi tentang berbagai formulir yang digunakan untuk merencanakan, menerapkan, mengendalikan, dan mengembangkan standar di dalam SPMI[1].

#### 2.4. UML (Unified Modelling Language)

UML dinotasikan sebagai diagram untuk menggambarkan atau memvisualisasikan, menentukan, membangun dan mendokumentasikan aplikasi perangkat lunak [7].

Menurut [10] *Unified Modelling Language* 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.

Dalam membuat pemodelan sistem menggunakan UML terdapat 2 jenis pemodelan, yakni diagram *use case* dan diagram *activity*[8].

### 3. METODE PENELITIAN

Adapun kerangka kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur  
Mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi guna penyelesaian masalah yang dibahas dalam penelitian ini dan mempelajari penelitian yang relevan dengan masalah yang diteliti.
2. Pengumpulan data  
Mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan dokumen seperti, dokumen-dokumen yang terkait dengan monitoring kehadiran Dosen yang ada pada Politeknik Jambi serta Manual Mutu Politeknik Jambi.
3. Melakukan Analisa terhadap kebutuhan sistem  
Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan di bangun.
4. Memodelkan dengan UML  
Pada tahap ini pemodelan sistem menggunakan UML yakni diagram *use case*, diagram *activity* dan *Class Diagram*.

### 4. ANALISIS DAN PEMODELAN SISTEM

#### 4.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan penjabaran dari prosedur tentang monitoring kehadiran Dosen tersebut maka pada tahap ini merupakan identifikasi permasalahan atau kendala-kendala yang ada serta untuk mengetahui kebutuhan dari sistem informasi yang akan di rancang. Hal ini sangat penting dikarenakan jika terjadi kesalahan dalam proses identifikasi maka dapat menyebabkan timbulnya salah penafsiran (persepsi) dalam perancangan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu di jabarkan kebutuhan fungsional sistem yang menggambarkan proses atau fungsi yang harus dikerjakan oleh sistem dalam melayani kebutuhan pengguna (*User*).

Berdasarkan penjabaran di atas maka terdapat beberapa pengguna, yaitu: BAAK, Dosen, Mahasiswa, Pembantu Direktur II (PD II), Pembantu Direktur I (PD I) dan Kepala Program Studi (KPS). Maka dari itu sistem informasi monitoring kehadiran Dosen ini nantinya harus dapat memenuhi kebutuhan fungsional sistem seperti:

- a. Sistem harus dapat merekam semua data dosen yang ada pada Politeknik Jambi yang meliputi data diri, riwayat pendidikan dan riwayat mengajar.
- b. Sistem harus dapat merekam data mahasiswa
- c. Sistem harus dapat merekam data kehadiran dosen setiap semester, seperti jam masuk dan jam keluar kelas

- d. Sistem harus dapat menghitung akumulasi jam atau rekapitulasi kehadiran Dosen di kelas per bulan, dan per semester
- e. Sistem harus dapat merekam data kehadiran mahasiswa selama satu semester
- f. Sistem harus dapat menampilkan laporan yang dibutuhkan oleh pihak terkait

## 4.2. Pemodelan Sistem

### 4.2.1. Use Case Diagram

*Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi yang ada pada sistem informasi

kehadiran dosen pada politeknik Jambi serta bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Adapun fungsi-fungsi utama yang akan ada pada sistem dapat diuraikan pada table 1 berikut.

Tabel 1. Identifikasi Use case Sistem Informasi Monitoring Kehadiran Dosen

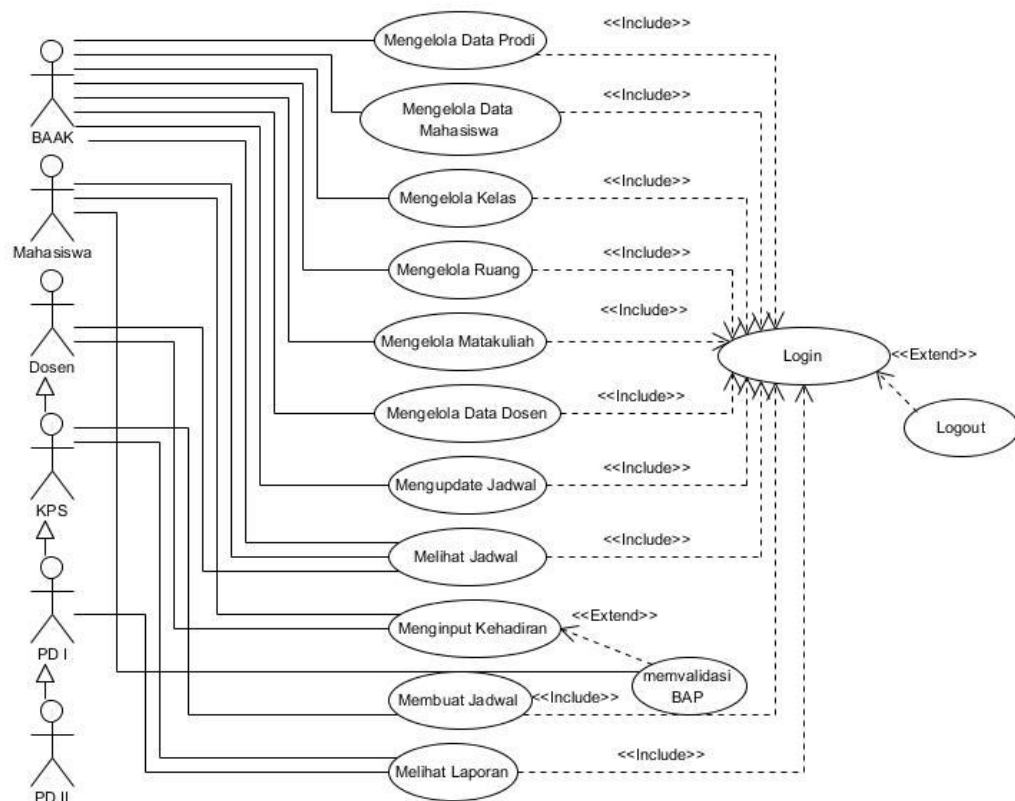
No.	Nama Use case	Deskripsi
1	Mengelola Data Prodi	Dilakukan oleh BAAK untuk menginput, mengedit dan menghapus Program Studi yang ada pada Politeknik Jambi
2	Mengelola Data Mahasiswa	Dilakukan oleh BAAK untuk menginput, mengedit dan menghapus data mahasiswa yang terdaftar pada Politeknik Jambi
3	Mengelola Kelas	Dilakukan oleh BAAK untuk menginput, mengedit dan menghapus data kelas mahasiswa per Program Studi per Tahun Akademik yang ada pada Politeknik Jambi
4	Mengelola Ruang	Dilakukan oleh BAAK untuk menginput, mengedit dan menghapus data ruang kelas yang akan digunakan untuk perkuliahan pada Politeknik Jambi baik ruang kelas ataupun laboratorium.
5	Mengelola Matakuliah	Dilakukan oleh BAAK untuk menginput, mengedit dan menghapus matakuliah sesuai dengan kurikulum yang berlaku pada setiap Program Studi yang ada pada Politeknik Jambi
6	Mengelola Data Dosen	Dilakukan oleh BAAK untuk menginput, mengedit dan menghapus data dosen yang terdaftar pada Politeknik Jambi
7	Mengupdate Jadwal	Dilakukan BAAK untuk mengupdate jadwal perkuliahan seperti jadwal tambahan atau kuliah pengganti diluar jadwal yang sudah ditetapkan oleh Program Studi
8	Melihat Jadwal	Dilakukan oleh semua User untuk melihat jadwal perkuliahan yang sudah ditetapkan oleh Program Studi
9	Menginput Kehadiran	Dilakukan oleh Dosen dan Mahasiswa untuk menginput kehadiran sesuai dengan jadwal perkuliahan
10	Memvalidasi berita acara perkuliahan	Dilakukan oleh mahasiswa untuk memvalidasi berita acara perkuliahan sebagai tanda berakhirnya perkuliahan
11	Membuat Jadwal	Dilakukan oleh KPS untuk membuat jadwal perkuliahan per Tahun Akademik per Program Studi
12	Melihat Laporan	Dilakukan oleh KPS, PD I dan PD II untuk melihat laporan perkuliahan per Tahun Akademik per Program Studi
13	Melihat Laporan Kehadiran Mahasiswa	Dilakukan oleh KPS dan PD I untuk melihat data kehadiran mahasiswa per kelas per matakuliah per tahun akademik dan per Program Studi
14	Melihat Laporan Kehadiran Dosen	Dilakukan oleh KPS, PD I dan PD II untuk melihat data kehadiran dosen per kelas per matakuliah per tahun akademik dan per Program Studi
15	Login	Dilakukan oleh user untuk masuk ke sistem sehingga dapat mengakses berbagai informasi yang dibutuhkan
16	Logout	Dilakukan oleh user untuk keluar dari sistem

Adapun user dalam hal ini pengguna sistem (aktor) pada sistem informasi monitoring kehadiran dosen pada Politeknik Jambi dapat diidentifikasi pada tabel 2.

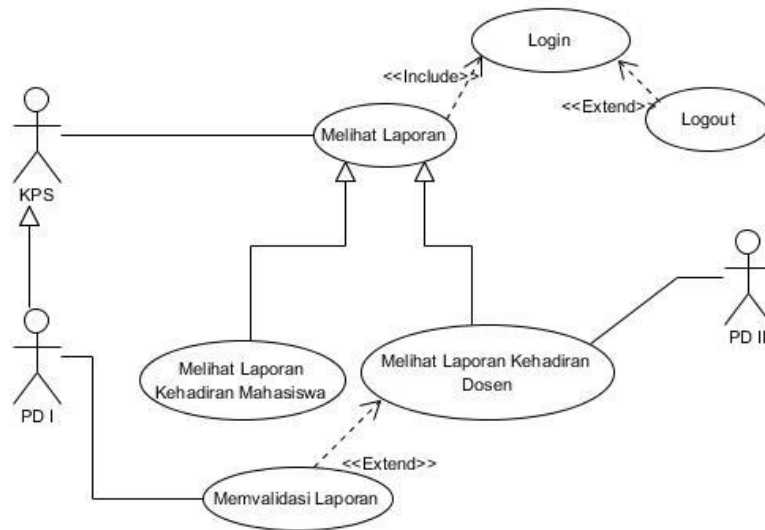
Berdasarkan identifikasi use case dan aktor pada sistem informasi monitoring kehadiran dosen pada Politeknik Jambi tersebut, maka dapat digambarkan use case diagram seperti pada gambar 1 dan 2.

Tabel 2. Identifikasi Aktor Sistem Informasi Monitoring Kehadiran Dosen

No.	Nama Aktor	Deskripsi
1.	BAAK	Merupakan bagian yang bertugas untuk merekam / mengelola data yang berhubungan dengan monitoring kehadiran dosen
2.	Dosen	Merupakan dosen tetap dan tidak tetap yang mengajar pada Politeknik Jambi yang akan memberikan inputan kehadiran sesuai dengan jadwal perkuliahan yang telah ditetapkan
3.	KPS	Merupakan Ketua Program Studi yang akan membuat jadwal dan melihat laporan monitoring kehadiran dosen
4.	Mahasiswa	Merupakan bagian yang melihat tentang informasi jadwal dan menginput kehadiran sesuai dengan jadwal perkuliahan serta memvalidasi berita acara perkuliahan
5.	PD I	Merupakan Pembantu Direktur I bidang akademik yang akan melihat laporan perkuliahan dan memvalidasi laporan kehadiran dosen untuk PD II
6.	PD II	Merupakan Pembantu Direktur II yang akan memlihat laporan kehadiran dosen setelah di validasi oleh PD I



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Monitoring Kehadiran Dosen



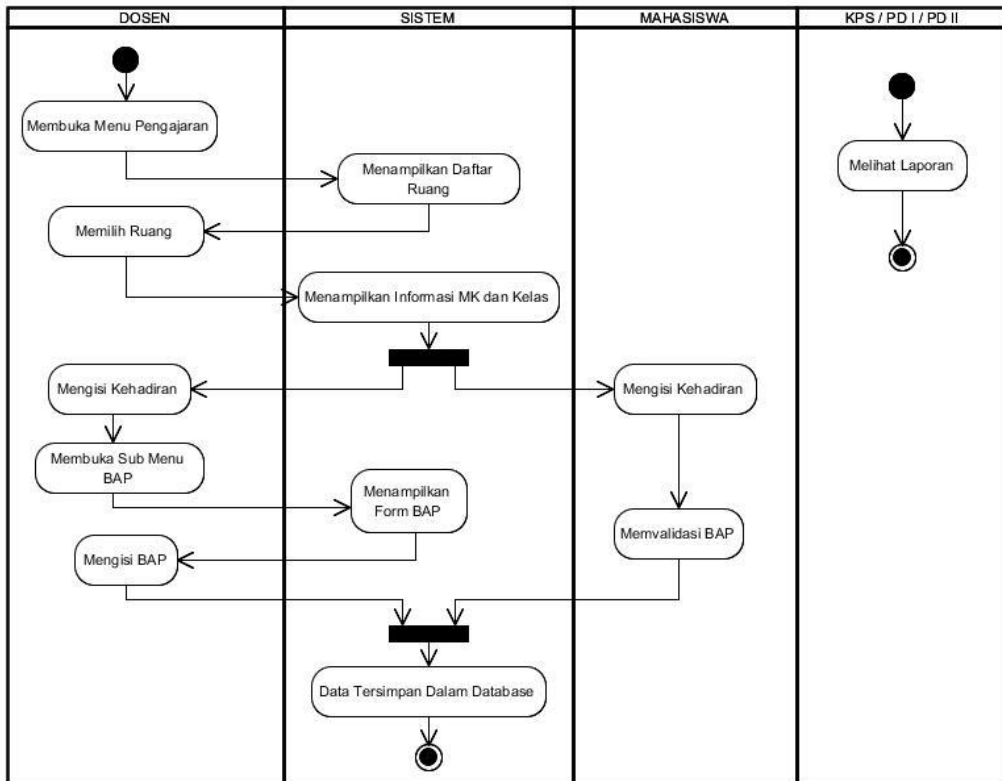
Gambar 2. Use Case Diagram Melihat Laporan

#### 4.2.2. Activity Diagram

Untuk menggambarkan kegiatan (*work flow*) dari sistem informasi monitoring kehadiran dosen, maka pada penelitian ini dibuat activity diagram. Adapun activity diagram untuk sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.

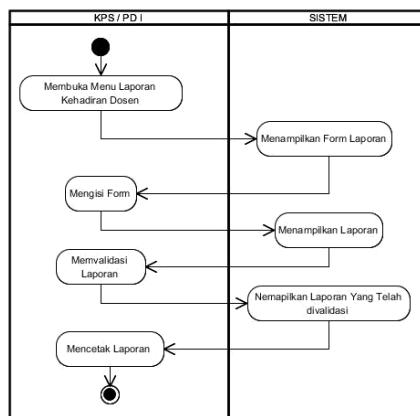
Pada Gambar 3, dapat dijelaskan bahwa ketika Dosen memilih ruang yang ia tempati maka akan tampil informasi berupa nama Dosen Matakuliah dan daftar nama mahasiswa yang akan diajarkan (dengan asumsi telah terdaftar dalam jadwal). Apabila tidak terdaftar dalam jadwal maka informasi tersebut tidak akan tampil dan dianggap tidak ada perkuliahan.

Jika informasi nama Dosen Matakuliah dan daftar nama mahasiswa telah tampil maka mahasiswa dapat mengisi kehadirannya begitu juga dengan dosen dapat mengisi berupa tanggal pertemuan serta paraf. Selain itu dosen juga wajib mengisi berita acara perkuliahan (BAP) yang nantinya akan divalidasi oleh mahasiswa dan akan tersimpan dalam sistem. Tetapi jika tidak diisi dan tidak divalidasi maka tidak dapat disimpan dalam sistem, maka dianggap tidak ada perkuliahan. Sistem akan mencatat informasi berupa kehadiran, BAP serta waktu mengajar seperti tanggal dan jam mengajar (jam awal dan jam akhir perkuliahan).

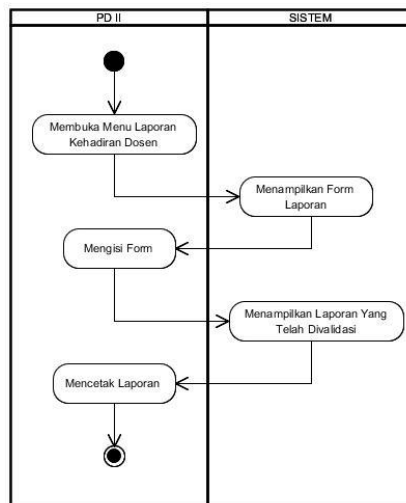


Gambar 3. Activity Diagram Menginput Kehadiran

Pada Gambar 4 dan 5, dapat dijelaskan bahwa kedua ambar tersebut menjelaskan tentang kegiatan melihat laporan kehadiran dosen. Dimana aktor dalam hal ini adalah KPS, PD I dan PD II. Aktor akan membuka menu laporan kehadiran dosen dan sistem akan menampilkan form laporan yang dapat dicari berdasarkan bulan, semester, program studi, nama dosen dan mata kuliah. Sistem akan langsung menampilkan informasi kehadiran dosen berupa total pertemuan dan rekapitulasi waktu kehadiran dalam kelas dari masing-masing dosen dan mata kuliah. Hanya saja PD II tidak dapat melihat laporan tersebut sebelum mendapatkan persetujuan (belum divalidasi) oleh PD I.



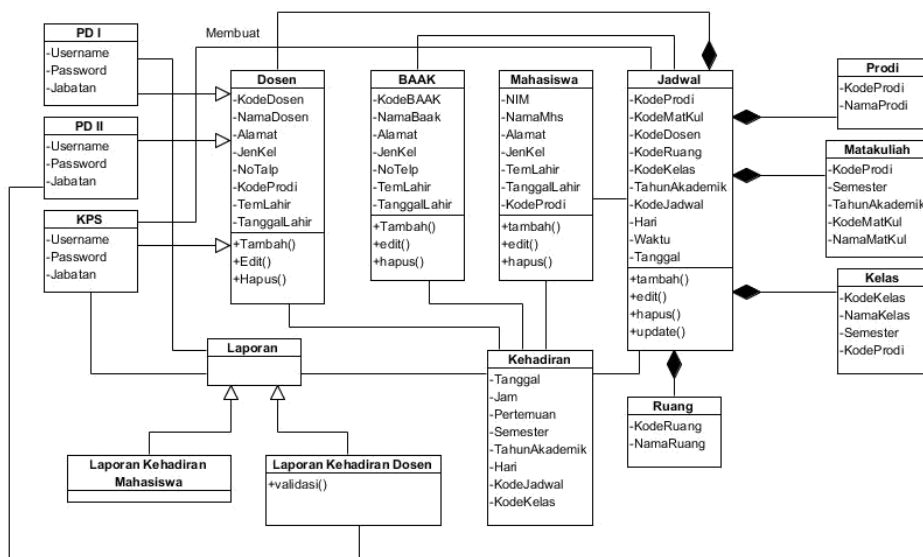
Gambar 4. Activity Diagram Melihat Laporan Kehadiran Dosen (a)



Gambar 5. Activity Diagram Melihat Laporan Kehadiran Dosen (b)

#### 4.2.3. Class Diagram

Untuk menggambar objek atau class yang merupakan komponen dari sistem informasi monitoring kehadiran dosen, maka dapat digambarkan class Diagram. Adapun class diagram untuk sistem informasi monitoring kehadiran dosen pada Politeknik Jambi dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Class Diagram Sistem Informasi Monitoring Kehadiran Dosen

## 5. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pemodelan dari sistem informasi monitoring kehadiran dosen pada Politeknik Jambi, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Politeknik Jambi telah memiliki prosedur (SOP) tentang rekapitulasi kehadiran dosen yang telah terdokumentasi dengan baik hanya saja belum ada prosedur
2. yang terdokumentasi tentang monitoring kehadiran dosen dalam perkuliahan.
3. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi monitoring kehadiran dosen dalam proses perkuliahan di Politeknik Jambi.



4. Penelitian ini akan memberikan gambaran tentang sistem monitoring kehadiran dosen dalam perkuliahan dimana sistem ini akan sangat membantu pihak Politeknik Jambi dalam melaksanakan Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI).

## 5.2. Saran

Adapun saran untuk hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut agar dapat diimplementasikan guna menunjang pelaksanaan SPMI di Politeknik Jambi.
2. Politeknik Jambi sebaiknya memiliki standar dan prosedur yang baku untuk setiap kegiatan yang dilakukan.
3. Penelitian ini dapat dikembangkan lagi keranah sistem penggajian (honor mengajar) yang terintegrasi dengan sistem monitoring kehadiran dosen.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Buku Panduan Sistem Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi (SPM-PT). Dirjen Dikti. 2010
- [2] Buku Standar Pelaksanaan Sistem Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi (SPM-PT) Bidang Akademik. Dirjen Dikti. 2006
- [3] Buku Pedoman Akademik Politeknik Jambi. Politeknik Jambi. 2014
- [4] Buku Standar Dokumentasi Penjaminan Mutu Politeknik Jambi. Politeknik Jambi. 2015
- [5] Barclay, K & Savage, J. 2004. *Object-Oriented Design with UML and Java*. United States of America : Elseiver.
- [6] C. Laudon, Kenneth; & P. Laudon, Jane. 2010. *Management Information Systems :Managing The Digital Firm*. Eleventh Edition. New Jersey, United States of America : Pearson Prentice Hall.
- [7] Dennis, Alan; Wixom, Haley Barbara; & Tegarden, David. 2005. *Systems Analysis and Design with UML Version 2.0 : An Object-Oriented Approach*. Second Edition. United States of America : John Wiley & Sons, Inc.
- [8] Dennis, Alan; Wixom, Haley Barbara; & Tegarden, David. 2010. *Systems Analysis and Design with UML An Object-Oriented Approach*. Second Edition. United States of America : John Wiley & Sons, Inc.
- [9] El-Bakry, Hazem M. *Proceeding of The 8th WSEAS International Conference on Education and Aducational Technology: Design of Quality Assurance Management System for E-Universities*
- [10] Fowler, Martin., 2005, *UML Distilled Edisi 3*. Yogyakarta : Andi
- [11] Haag, Stephen; & Cummings, Meave. 2008. *Information Systems Essentials*. Second Edition. New York : McGraw-Hill.
- [12] Hoyle, David. 2007. *Quality Management Essentials*. United States of America : Elsever.
- [13] McLeod, Jr. Raymond; & P. Schell, George. 2007. *Management Information Systems*. Tenth Edition. New Jersey, United States of America : Pearson Prentice Hall.
- [14] Mishra, Dr, Sanjaya. 2007. *Quality Assurance In Higher Education An Introduction*. India : National Printing Press.
- [15] Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Edisi Pertama. Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.
- [16] Pressman, Roger S. 2001. *Software Engineering : A Practitioner's Approach*. Fifth Edition. New York : McGraw-Hill.
- [17] Silberschatz, Abraham; korth, Henry F.; S. Sudarshan. 2011. *Database System Concepts*. Sixth Edition. New York : McGraw-Hill.
- [18] Schlickman, Jay. 2003. *ISO 9001:2000 Quality Management System Design*. London : Artech House.
- [19] Syamsiyah R, Siti. 2010. *Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Perkuliahan (Studi Kasus Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung)* <http://jumadi.blog.ugm.ac.id/2012/05/10/aplikasi-monitoring-dan-evaluasi-perkuliahan/> Diakses pada tanggal 8 Juni 2012
- [20] Turban, Efraim; Leidner, Dorothy; Ephraim, Mclean; & Wetherbe, James. 2008. *Information Technology for Management : Transforming Organizations in the Digital Economy*. Sixth Edition. Asia : John Wiley & Sons Pte Ltd.
- [21] Whitten, L. Jeffery; Bentley, D. Lonnie; & Dittman, C. Kevin. 2004. *Systems Analysis & Design Methods*. Sixth Edition. New York, United States of America : The McGraw Hill Companies, Inc.