

PEMODELAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN (STUDI KASUS: DOSEN TIDAK TETAP STIKOM DINAMIKA BANGSA JAMBI)

Brestina Gultom
Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jend Sudirman Jambi 36138
Email : brestina09@yahoo.com

ABSTRAK

Sistem informasi dan teknologi telah menjadi komponen yang sangat penting bagi keberhasilan bisnis dan organisasi dimana sistem informasi dan teknologi dapat membantu segala jenis bisnis untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses bisnis, pengambilan keputusan manajerial dan kerja sama kelompok kerja hingga dapat memperkuat posisi kompetitif bisnis dan organisasi dalam pasar yang cepat sekali berubah. Pada penelitian ini dilakukan studi kasus untuk Pemodelan Sistem Informasi Penggajian (Studi Kasus: Dosen Tidak Tetap STIKOM Dinamika Bangsa Jambi). Pemodelan sistem informasi penggajian menggunakan alat bantu UML yang terdiri dari tiga diagram yaitu use case diagram, class diagram dan activity diagram. Hasil dari pemodelan sistem informasi penggajian tersebut memberikan landasan untuk mengatasi masalah kurangnya integrasi data dan kurangnya dukungan sistem informasi.

Kata kunci : Sistem informasi, UML, Penggajian

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi dan teknologi telah menjadi komponen yang sangat penting bagi keberhasilan bisnis dan organisasi dimana sistem informasi dan teknologi dapat membantu segala jenis bisnis untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses bisnis, pengambilan keputusan manajerial dan kerja sama kelompok kerja hingga dapat memperkuat posisi kompetitif bisnis dan organisasi dalam pasar yang cepat sekali berubah. Sistem informasi dan teknologi tidak hanya dapat mendukung kegiatan organisasi bisnis tetapi juga dapat mendukung kegiatan bidang pendidikan yang bersifat akademik maupun non akademik.

Dalam dunia pendidikan teknologi komputer telah banyak di manfaatkan untuk menunjang proses belajar mengajar (KBM) maupun kegiatan kepegawaian di perguruan tinggi tersebut. Salah satu kegiatan kepegawaian tersebut adalah perhitungan gaji pegawai tetap maupun tidak tetap.

Perhitungan penggajian sering kali tidak sinkronisasi dengan kenyataan yang terjadi sehingga diperlukan suatu pengembangan system informasi yang memanfaatkan teknologi komputer. Tahap awal yang dapat dilakukan sebelum melakukan pengembangan sistem informasi adalah pemodelan sistem informasi penggajian dengan menggunakan tools UML.

Pemodelan system informasi menyediakan langkah-langkah yang sistematis yang dibutuhkan manajemen yang dapat dijadikan sebagai arah dan kontrol pengembangan sistem informasi ke depan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan secara sebagai satuan komponen yang saling berhubungan untuk mengumpulkan (atau mendapatkan kembali), memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi yang dapat mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi (C. Loudon dan P. Loudon, 2010;11). Sebagai tambahan sistem informasi dapat juga membantu para manajer dan karyawan untuk meneliti permasalahan, memvisualisasikan pokok-pokok yang kompleks dan menciptakan produk-produk baru

2.2 Penggajian

Banyak definisi gaji dikemukakan oleh para ahli, namun pada dasarnya gaji bukan merupakan kata atau istilah yang baru untuk mempermudah kita dalam melakukan sebuah pekerjaan.

Menurut Soemarso S.R. (2005: 307) Untuk menjalankan kegiatan, suatu perusahaan harus memperkerjakan orang-orang yang disebut karyawan. Setiap karyawan memberikan tenaga dan pikirannya kepada perusahaan akan menuntut timbal balik yang berupa gaji. Gaji adalah “imbalan kepada pegawai yang diberi tugas-tugas administratif dari pimpinan yang jumlahnya, biasanya tetap secara bulanan atau tahunan. Disamping gaji, pegawai mungkin memperoleh manfaat-manfaat yang diberikan dalam bentuk tunjangan, misalnya tunjangan jabatan, tunjangan perumahan, tunjangan pengobatan, tunjangan hari raya, uang transport, uang makan dan lain-lain.

2.3 UML (Unified Modelling Language)

UML merupakan alat yang sangat baik yang dapat meningkatkan kualitas analisis dan perancangan sistem dengan sangat besar dan oleh karena itu dapat membantu menciptakan sistem informasi yang berkualitas tinggi. Dengan menggunakan UML dalam siklus iteratif analisis sistem, dapat mencapai pemahaman yang lebih tinggi antara tim bisnis dan tim IT berkenaan dengan kebutuhan sistem dan prosesnya yang perlu terjadi di dalam sistem tersebut untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut. Setiap iterasi mendapatkan suatu kenampakan pada rancangan sistem yang lebih detail sampai benda-benda dan hubungannya dalam sistem terlihat jelas, serta definisi yang lebih tepat dalam dokumen UML (Kendall dan Kendall, 2011 ; 309).

Menurut Munawar (2005 ; 17), metode UML merupakan kesatuan dari pemodelan yang dikembangkan oleh Booch menjadi sangat terkenal dengan nama metode *Design Object Oriented*. Metode ini menjadikan proses analisis dan desain kedalam empat tahapan iteratif, yaitu :

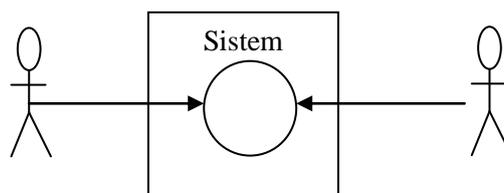
1. Identifikasi kelas-kelas dan objek-objek.
2. Identifikasi semantic dari hubungan objek dan kelas tersebut.
3. Perincian *interface*.
4. Implementasi.

UML adalah salah satu *tool* / model untuk merancang pengembangan *software* yang berbasis *object oriented*. UML juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software*. Selain itu dengan UML dapat dilakukan pendokumentasian dapat dilakukan seperti; *requirements*, arsitektur, *design*, *source code*, *project plan*, *tests*, dan *prototypes*.

2.4 Diagram Use Case

Use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antar pengguna (yang disebut dengan *actor*) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Urutan langkah-langkah yang menerangkan antar penggunaan dan sistem disebut *scenario*. Setiap *scenario* mendeskripsikan kejadian. Setiap urutan diinisiasi oleh orang, sistem yang lain, perangkat keras atau urutan waktu. Dengan demikian secara singkat bisa dikatakan *use case* adalah serangkaian *scenario* yang digabungkan bersama-sama oleh tujuan umum pengguna (Munawar, 2005 ; 63).

Diagram *use case* menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar, yang menjadi persoalan itu apa yang dilakukan bukan bagaimana melakukannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.1 Use Case Model (Munawar, 2005)

Berdasarkan gambar 2.3 bahwa diagram *use case* menunjukkan beberapa aspek dari sistem, yaitu :

1. *Actor*

Actor merupakan *abstraction* dari orang dan sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem.

2. *Use Case*

Abstraksi dari interaksi antara sistem dan *actor*.

3. *Association*

Use case dihubungkan dengan *actor* menggunakan *association*. Sebuah garis digambarkan dari *actor* ke *use case* sebagai bentuk *association*.

4. *System/sub system boundary*

Sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan *use case*.

2.5 Diagram Class

Diagram *class* merupakan suatu model statis yang menunjukkan *class – class* dan hubungan diantaranya dan senantiasa konstant di dalam sistem sepanjang waktu. Diagram *class* menggambarkan *class* berikut perilaku dan keadaan dengan menghubungkannya antar *class – class* (Dennis et al, 2005 ; 216).

Diagram *Class* mempunyai 3 macam *relationships* (hubungan), yaitu :

1. *Association*

Suatu hubungan antara bagian dari dua kelas. Terjadi *association* antara dua kelas jika salah satu bagian dari kelas mengetahui yang lainnya dalam melakukan suatu kegiatan. Di dalam diagram, sebuah *association* adalah penghubung yang menghubungkan dua kelas.

2. *Aggregation*

Suatu *association* dimana salah satu kelasnya merupakan bagian dari suatu kumpulan. *Aggregation* memiliki titik pusat yang mencakup keseluruhan bagian.

3. *Generalization*

Suatu hubungan turunan dengan mengasumsikan satu kelas merupakan suatu *superClass* (kelas super) dari kelas yang lain. *Generalization* memiliki tingkatan yang berpusat pada *superClass*.

2.6 Activity Diagram

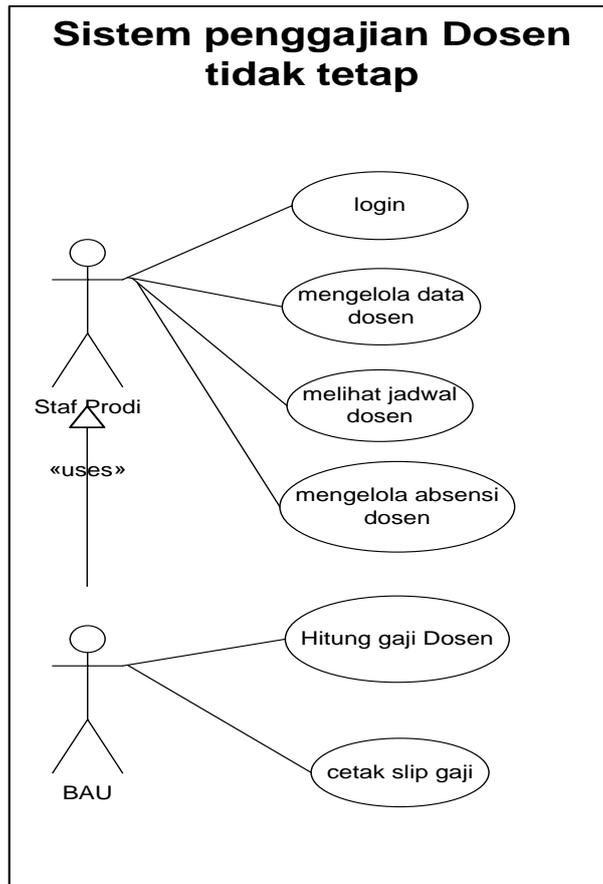
Diagram *activity* merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan perilaku objek independen dalam suatu proses bisnis. Diagram *activity* dapat memodelkan sesuatu, mulai dari *workflow* dalam bisnis tingkat tinggi yang menggunakan banyak *use case* yang berbeda, sampai kepada *use case* perindividu secara rinci. (Dennis et. al, 2005 ; 165).

Diagram *Activity* adalah teknik untuk mendeskripsikan logika *procedural*, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity diagram* memiliki peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak bisa (Munawar, 2005 ; 109).

3. PEMODELAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DOSEN TIDAK TETAP

Dalam studi kasus ini, akan membahas secara singkat tentang pemodelan sistem informasi pengajian untuk dosen tidak tetap yang menggunakan tiga diagram pada UML yaitu *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*.

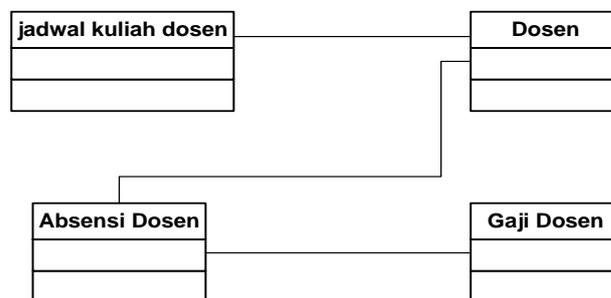
Use case diagram merupakan diagram menggambarkan deskripsi dari fungsi system atau aktifitas sistem dilihat dari perspektif pengguna. pemodelan hubungan antara aktifitas system pengajian dengan pengguna dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1 Use Case Diagram SI Penggajian Dosen Tidak tetap

Berdasarkan gambar 1, actor atau pengguna yang terlibat pada SI penggajian dosen tidak tetap yaitu staf prodi dan BAU, dimana keduanya memiliki hubungan generalisasi yang memiliki beberapa hak akses yang sama. Berikut ini akan dijelaskan lebih lanjut hubungan antar actor dan sistem yang disebut dengan deskripsi use case.

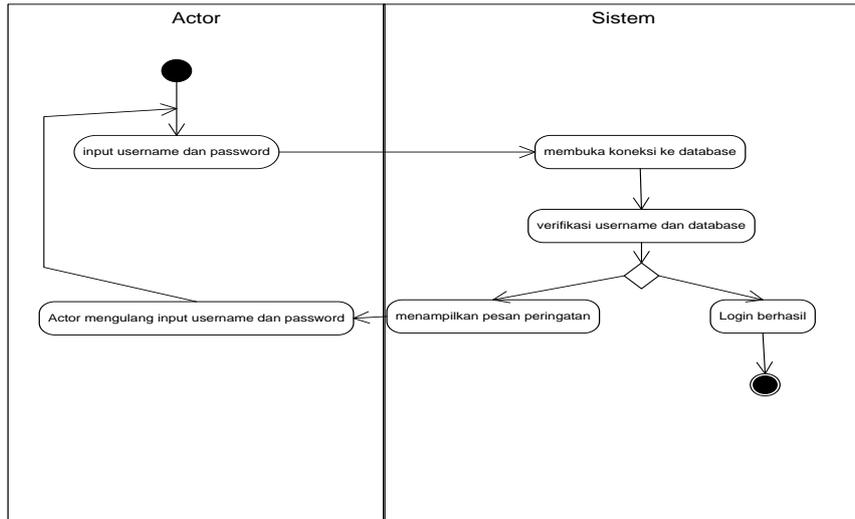
Class Diagram merupakan suatu model yang menunjukkan hubungan *class- class* dan hubungan diantaranya. Berikut ini hubungan class – class yang terdapat pada system informasi penggajian dosen tidak tetap yang disajikan pada gambar 2.



Gambar 2 Class Diagram SI Penggajian Dosen Tidak Tetap

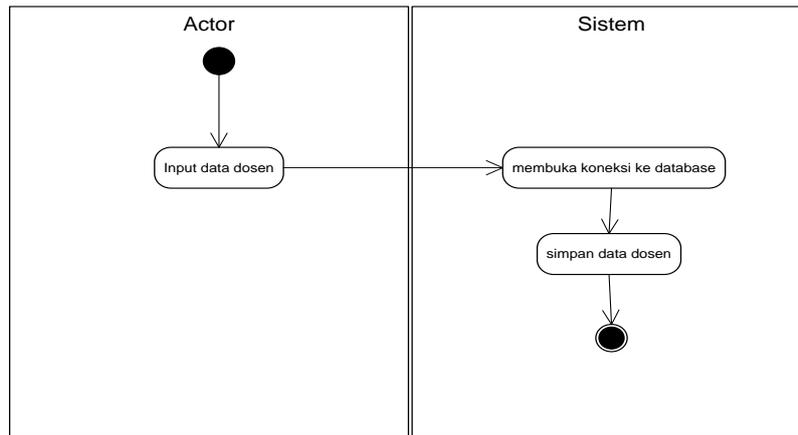
Activity diagram merupakan suatu teknik untuk menggambarkan workflow dari suatu objek dalam system. Aliran kerja dari system informasi penggajian dosen tidak tetap digambarkan berdasarkan per use case yang disajikan lewat activity diagram.

1. Activity diagram login



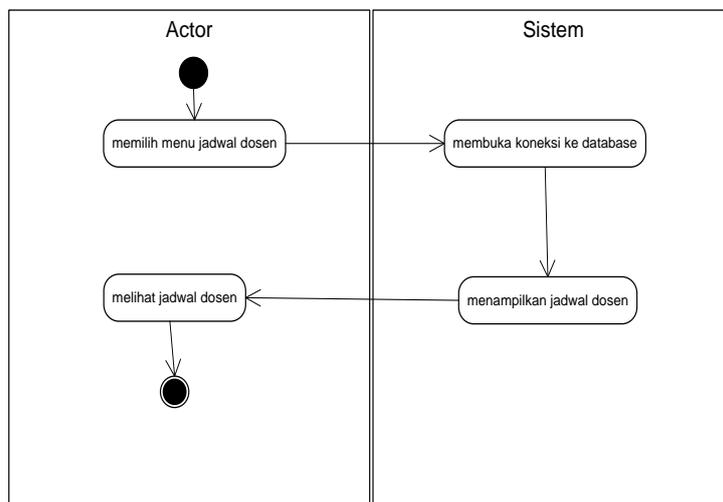
Gambar 3 Activity Diagram Login

2. Activity diagram mengelola data dosen



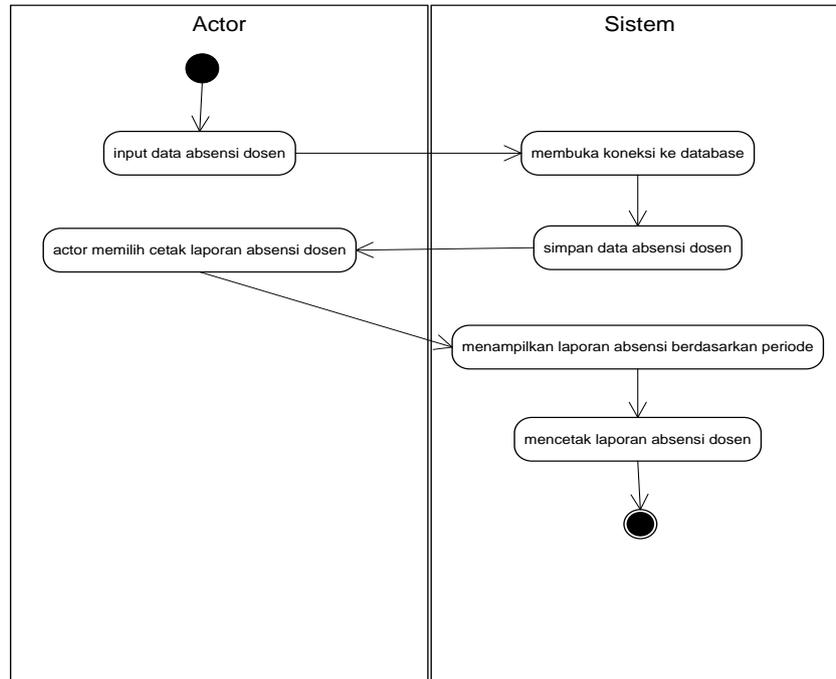
Gambar 4 Activity Diagram Mengelola Data Dosen

3. Activity diagram melihat jadwal dosen



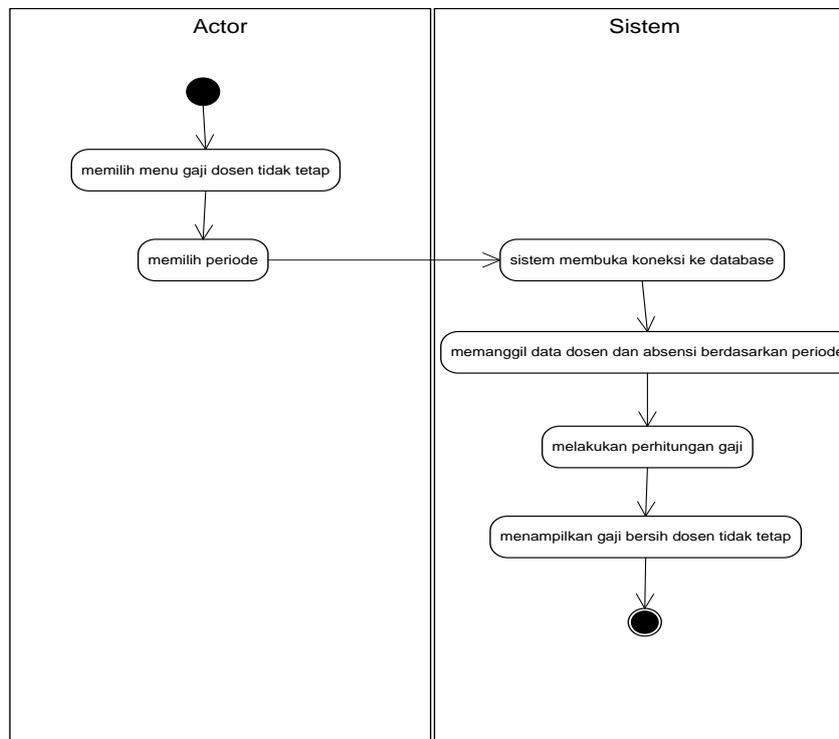
Gambar 5 Activity Diagram Melihat Jadwal Dosen

4. Activity diagram mengelola absensi dosen



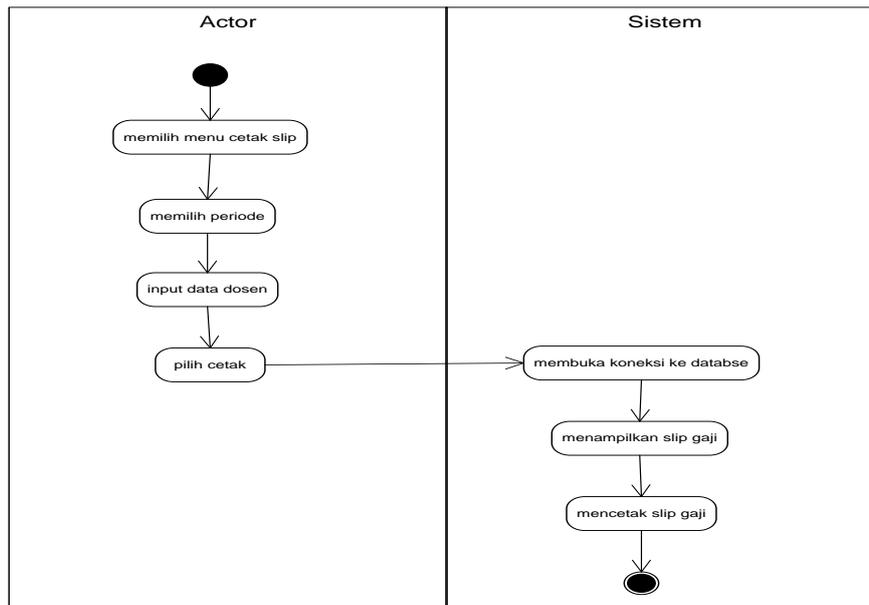
Gambar 6 Activity Diagram Mengelola Absensi Dosen

5. Activity diagram hitung gaji dosen



Gambar 7 Activity Diagram Hitung Gaji Dosen

6. Activity diagram cetak slip gaji



Gambar 8 Activity Diagram Cetak Slip Gaji

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diuraikan berdasarkan pemodelan sistem informasi penggajian dosen tidak tetap adalah sebagai berikut:

1. Pemodelan sistem informasi penggajian dosen tidak tetap dibentuk sesuai dengan aktifitas bisnis berdasarkan kebutuhan bisnis.
2. Pemodelan sistem informasi penggajian dosen tidak tetap yang terbentuk dapat digunakan sebagai panduan pengolahan data dan informasi sehingga dapat meningkatkan efisiensi bisnis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] 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.
- [2] 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.
- [3] Kerl E. PEarson dan Carol S. Saunders. *Strategic Management of Information System*. 2009.john wiley & sons,inc.
- [4] Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Edisi Pertama. Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.
- [5] O'Brien, A. James. 2006. *Pengantar Sistem Informasi : Perspektif Bisnis dan Manajerial*. Jakarta : Penerbit Salemba Empat.
- [6] S.R. Soemarso. 2005. *Akuntansi Suatu Pengantar Jilid 1*. Jakarta : Penerbit Salemba Empat.
- [7] 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