

PENGEMBANGAN APLIKASI PENGELOLAAN ALAT TULIS KANTOR (ATK) BERBASIS WEB

Susanti Margaretha Kuway¹⁾, I Dewa Ayu Eka Yuliani²⁾

Sistem Informasi, STMIK Pontianak

Jalan Merdeka No. 372 Pontianak, Kalimantan Barat

e-mail : shanty_stmikptk@yahoo.com¹⁾ dewaayu.ekayuliani@gmail.com²⁾

Abstrak

Pengelolaan Alat Tulis Kantor (ATK) menjadi sangat penting demi menunjang kelancaran setiap unit kerja. Pengelolaan ATK yang masih dilakukan secara konvensional dapat menimbulkan permasalahan seperti kehilangan daftar permintaan yang telah diajukan, pimpinan lupa mendistribusikan permintaan dan lemahnya kontrol terhadap penggunaan ATK. Permasalahan tersebut dialami oleh STMIK Pontianak dimana dalam pengelolaan ATK masih ditemukan kendala dan permasalahan yang menyangkut efisiensi dan efektivitas pengelolaan ATK.

Penelitian ini membangun aplikasi yang dapat dipergunakan untuk mengelola alat tulis kantor sebagai suatu solusi alternatif dalam pemecahan permasalahan. Penelitian berbentuk studi kasus dengan metode penelitiannya adalah Research & Development. Metode perancangan menggunakan Rapid Application Development (RAD) yang merupakan sebuah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan melalui keterlibatan pengguna.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi pengelolaan ATK berbasis web yang dapat dipergunakan oleh setiap unit kerja untuk dapat melakukan permintaan ATK dari komputer masing-masing. Dengan aplikasi ini pimpinan juga dapat dengan mudah melihat data barang yang diminta oleh setiap unit kerja dan pimpinan juga dapat melakukan kontrol pendistribusian permintaan. Efisiensi dan efektivitas dari pengelolaan ATK sudah tercapai dengan adanya aplikasi pengelolaan ATK dan hal ini dibuktikan dimana setiap unit kerja tidak perlu lagi membuat daftar permintaan dan mencetaknya untuk diserahkan ke pimpinan namun setiap unit kerja bisa langsung melakukannya dengan hanya membuka form permintaan ATK pada aplikasi.

Kata kunci : ATK, Berbasis Web, RAD, Pengembangan

1. Pendahuluan

Penggunaan teknologi informasi khususnya yang terkait dengan aplikasi sangatlah membantu dalam memperlancar setiap aktivitas suatu organisasi bahkan dapat menjadi penopang dalam menjadikan pekerjaan lebih efisien. Berkembangnya teknologi informasi mengubah perusahaan/instansi dalam menyelesaikan semua pekerjaannya tidak terkecuali dalam hal pengelolaan alat tulis kantor[1]. Alat tulis kantor (ATK) adalah perlengkapan kantor yang sangat penting dalam menunjang pekerjaan setiap bagian dalam suatu organisasi. Tanpa adanya dukungan kelengkapan ATK yang memadai maka akan membuat pekerjaan menjadi tidak terselesaikan[2]. Kegiatan perkantoran terutama yang berhubungan dengan kegiatan administrasi sangatlah identik dengan berbagai peralatan atau kebutuhan yang diperlukan. Peralatan alat tulis kantor perlu diperhatikan penggunaannya karena apabila tidak diadakan pengontrolan maka selain akan mengakibatkan pemborosan juga dapat mengakibatkan kekurangan ATK tersebut[3].

Pengelolaan alat tulis kantor (ATK) pada institusi pendidikan STMIK Pontianak masih dikelola secara konvensional yaitu dengan memperhatikan kebutuhan secara langsung kesetiap bagian atau unit kerja. Setiap akhir semester setiap bagian diwajibkan untuk membuat daftar kebutuhan ATK yang diserahkan langsung kepada pembantu ketua 1 (satu) sebagai penanggung jawab dalam hal validasi daftar ATK yang diajukan. Tidak adanya sistem informasi yang dapat membantu dalam menemukan ketersediaan stok ATK sebelumnya maka pembantu ketua 1 (satu) sering mengalami kesulitan untuk memvalidasi permintaan yang diajukan oleh setiap unit kerja. Daftar permintaan yang sudah divalidasi langsung diserahkan ke bagian perlengkapan untuk melakukan pemesanan.

Mengacu kepada kondisi tersebut maka dalam penelitian ini akan dibangun sebuah aplikasi yang dapat dipergunakan untuk mengelola alat tulis kantor sebagai suatu solusi alternatif dalam pemecahan permasalahan. Aplikasi pengelolaan ATK dibangun berbasis web sebagai upaya memberikan kemudahan dan fleksibilitas baik itu dalam pengimplemtasian maupun dalam hal pemakaian. *Web application* dikenal sebagai aplikasi yang bisa diakses melalui *web browser* dan

melalui jaringan seperti internet atau intranet[4]. Kemampuan untuk memperbarui dan memelihara aplikasi web tanpa harus mendistribusikan dan menginstal perangkat lunak pada ribuan komputer klien merupakan keunggulan teknologi ini, selain juga untuk *cross-platform compatibility*[5].

Sistem informasi pengelolaan ATK berbasis web yang akan dirancang hanya menangani ATK habis pakai seperti kertas, alat tulis, tinta serta peralatan kantor lainnya yang sifatnya habis pakai. Pengaksesan dari sistem informasi pengelolaan ATK akan dilakukan dimasing-masing unit kerja dengan melakukan login terlebih dahulu. Setiap bagian akan memiliki interface yang sama kecuali untuk pimpinan dan admin dimana pimpinan hanya melakukan kontrol terhadap data permintaan dan pengeluaran ATK. Sedangkan admin melakukan kontrol secara penuh dengan tujuan untuk menjamin kelancaran dari penggunaan sistem.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini berbentuk studi kasus dan metode penelitiannya menggunakan *Research & Development*. Metode perancangan aplikasi pengelolaan ATK menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) yang merupakan sebuah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan melalui keterlibatan pengguna. Melibatkan pengguna pada proses desain menyebabkan kebutuhan pengguna dapat terpenuhi dengan baik dan secara otomatis kepuasan pengguna sebagai pengguna sistem semakin meningkat[6]. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah wawancara dan observasi. Data yang diperoleh digambarkan dengan menggunakan metode pemodelan berorientasi objek yaitu UML (*Unified Modelling Language*).

Pemilihan model perangkat lunak yang cocok untuk digunakan dalam sebuah organisasi sangat penting untuk keberhasilan proyek. Pemilihan salah satu model terhadap yang lain adalah didorong oleh ukuran proyek, anggaran, ukuran team dan banyak faktor lainnya[7]. Penggunaan kembali komponen yang ada dalam pengembangan aplikasi pengelolaan ATK menjadikan RAD adalah pilihan yang ideal. *Rapid Application Development* (RAD) terdiri dari 3 (tiga) fase yaitu [8]:

1. *Requirement Planning*.

Pengguna dan analis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi. Pada tahap ini membutuhkan keterlibatan intens dari kedua kelompok.

2. *Design*

Menghasilkan suatu dokumentasi sistem dan desain database, serta desain alur dalam kegiatan operasionalnya. Selama fase ini, pengguna merespon prototipe dan analis memperbaiki modul berdasarkan respon dari pengguna.

3. *Implementation*

Tahap implementasi meningkatkan kecepatan pembangunan melalui prototyping cepat, utilitas pengguna akhir yang lebih baik, kesederhanaan dan kegunaan dari desain *Graphical User Interface* (GUI).

3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi pengelolaan alat tulis kantor (ATK) STMIK Pontianak memberikan kemudahan kepada setiap karyawan yang memerlukan ATK. Melalui aplikasi ini, setiap karyawan dapat meminta ATK dengan mengisi data permintaan pada form yang telah disediakan. Setiap ATK yang telah diminta juga dapat dilihat untuk memastikan apakah ATK tersebut sudah dipenuhi ataupun belum dipenuhi. Aplikasi pengelolaan ATK memberikan kewenangan kepada petugas dimana pada bagian ini petugas dapat melakukan pengelolaan ATK, melihat daftar ATK yang diminta oleh karyawan, memberikan ATK kepada masing-masing karyawan dan melihat laporan.

Demi mencapai kemudahan dalam penggunaan dan penerapannya, maka aplikasi ini dibangun berbasis web dengan dukungan jaringan *Local Area Network* (LAN) yang sudah ada. Aplikasi berbasis web (*web based*) secara prinsip menyerupai aplikasi dalam komputer biasa. Namun yang membedakannya adalah aplikasi *web based* menggunakan *tag-tag html* sebagai dasar tampilan, sedangkan aplikasi program komputer menggunakan berbagai platform bahasa pemrograman. Berikut ini adalah prosedur pengelolaan ATK (lihat gambar 1):



Gambar 1 Prosedur Pengelolaan ATK

Pendefinisian kebutuhan dari masing-masing bagian ini akan dijelaskan pada tahap perencanaan kebutuhan dari model pengembangan *Rapid Application Development (RAD)*.

3.1 Requirements Planning

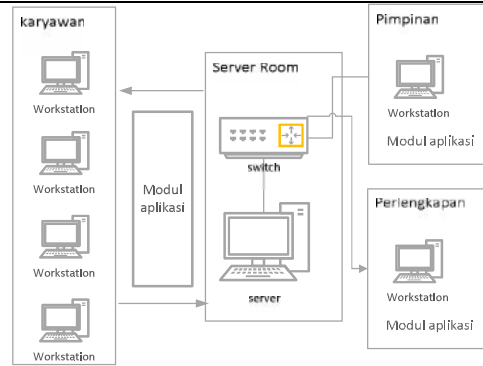
Tahapan ini pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan studi dokumen yang merupakan salah satu cara yang untuk mendapatkan informasi dari permasalahan dan kebutuhan sistem yang dapat dijadikan sebagai solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut. Penulis mendeskripsikan segala hal yang diperlukan dalam rangka pengembangan aplikasi pengelolaan ATK. Untuk mempermudah pemahaman kebutuhan dari sistem, penulis membaginya kedalam dua jenis kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berhubungan langsung dengan sebuah proses yang harus dilakukan oleh sistem atau informasi yang harus ada di dalam sistem tersebut. kebutuhan nonfungsional mengacu pada atribut perilaku yang harus dimiliki oleh sebuah sistem, seperti performa dan *useability*[9]. Berikut ini rangkuman kebutuhan fungsional dan non-fungsional:

- a. Form untuk mengisikan data ATK.
- b. Form untuk mengisikan data pengguna ATK.
- c. Form untuk melakukan pencatatan terhadap data ATK yang masuk.
- d. Form untuk menampilkan ATK yang diminta oleh karyawan.
- e. Form untuk melakukan permintaan terhadap ATK.
- f. Pengembangan aplikasi menggunakan bahasa PHP, Database MySQL, HTML dan script lainnya yang berfungsi untuk merancang interface.

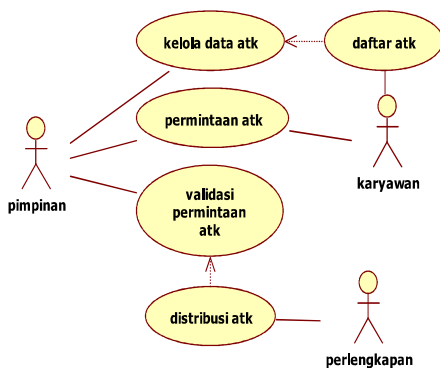
3.2 Perancangan

Perancangan aplikasi pengelolaan ATK akan berfokus pada unsur-unsur kebutuhan seperti yang telah dijabarkan pada tahap perencanaan kebutuhan. Untuk mempermudah dalam pemahaman model arsitektur dari aplikasi pengelolaan ATK, perlu disajikan model dari arsitektur tersebut yang berfokus pada pengguna dan kebutuhan pengguna. Perancangan arsitektur aplikasi pengelolaan ATK mempresentasikan *framework* dari sistem perangkat lunak yang dibangun. Deskripsi arsitektur mengadopsi spesifikasi sistem, model analisis, dan interaksi subsistem yang telah didefinisikan pada tahap analisis perencanaan kebutuhan. Berikut ini adalah arsitektur pengembangan aplikasi (lihat gambar 2):



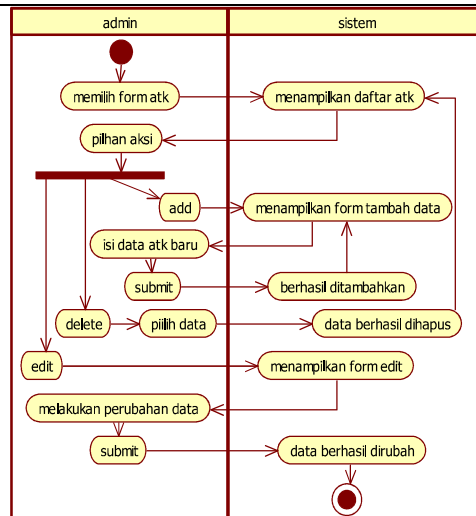
Gambar 2. Arsitektur Aplikasi Pengelolaan ATK

Perancangan model aplikasi pengelolaan ATK mengacu kepada perancangan berbasis obyek yang disebut sebagai OOD (*Object Oriented Design*) dan dianggap menjadi strategi perancangan paling modern. Dalam penelitian ini penulis menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*). *Use case diagram* menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem atau actor. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. Perancangan proses yang terjadi dalam aplikasi pengelolaan ATK dengan use case diagram sebagai berikut (lihat gambar 3).



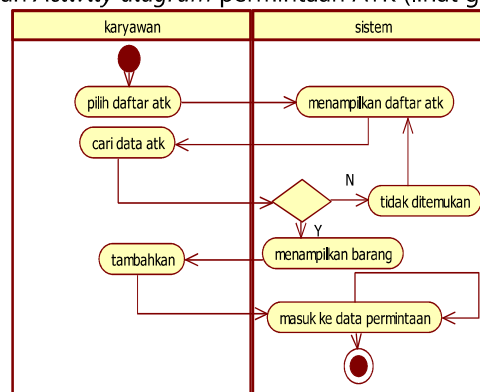
Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi Pengelolaan ATK

Activity diagram memiliki pengertian yaitu lebih fokus kepada menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses yang dipergunakan untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* mengajar dipergunakan untuk memberikan gambaran terhadap aktivitas pengelolaan data ATK. Berikut ini adalah *Activity diagram* kelola ATK (lihat gambar 4):



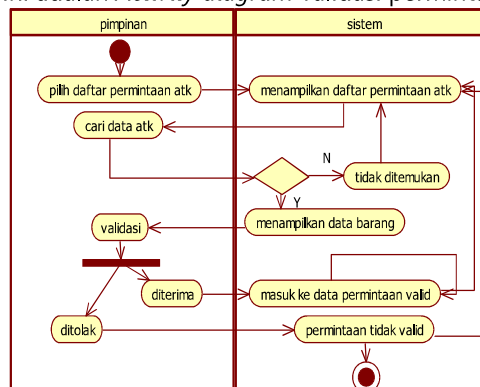
Gambar 4. Activity diagram Kelola ATK

Activity permintaan ATK adalah sebuah aktivitas karyawan dengan sistem dimana karyawan mencari dan memilih barang ATK yang diperlukan. Berikut ini adalah Activity diagram permintaan ATK (lihat gambar 5):



Gambar 5. Activity diagram Permintaan ATK

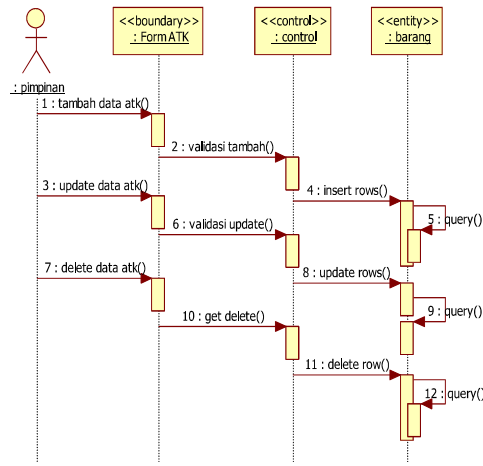
Activity validasi ATK adalah sebuah aktivitas pimpinan dengan sistem dimana pimpinan mencari dan menseleksi ATK yang diminta oleh karyawan. Berikut ini adalah Activity diagram validasi permintaan ATK (lihat gambar 6):



Gambar 6. Activity diagram Validasi Permintaan ATK

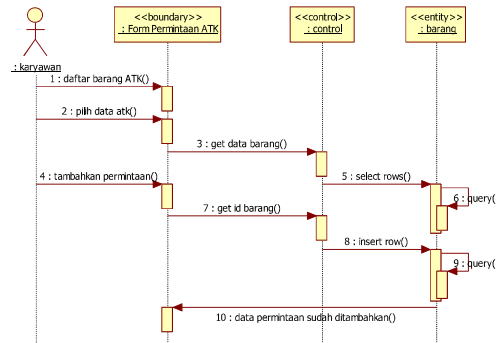
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa Message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki lifeline

vertikal. *Message* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, *Message* akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari class. *Sequence diagram* jadwal mengajar memperlihatkan bagaimana admin berinteraksi langsung dengan sistem dalam mengelola ATK. Berikut ini adalah *Sequence diagram* kelola ATK (lihat gambar 7):



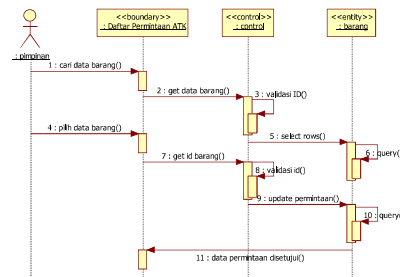
Gambar 7. *Sequence diagram* Kelola ATK

Sequence diagram permintaan ATK merupakan bentuk dari interaksi antara sistem dengan karyawan. Pada diagram ini memperlihatkan karyawan memilih ATK dan memasukkan kedalam permintaan. Berikut ini adalah *Sequence diagram* permintaan ATK (lihat gambar 8):



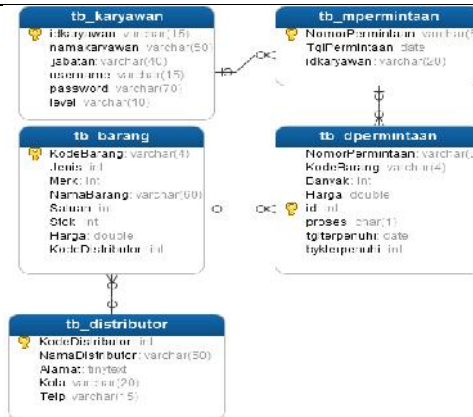
Gambar 8. *Sequence diagram* Permintaan ATK

Sequence diagram validasi permintaan ATK merupakan bentuk dari interaksi antara sistem dengan pimpinan. Pada diagram ini memperlihatkan pimpinan memvalidasi permintaan ATK. Berikut ini adalah *Sequence diagram* validasi permintaan ATK (lihat gambar 9):



Gambar 9. *Sequence diagram* Validasi Permintaan ATK

Diagram hubungan entitas adalah suatu dokumentasi data dengan mengidentifikasi entiti data dan memperhatikan hubungan yang ada diantara entiti. Pembuatan diagram hubungan entitas hanya menampilkan tabel yang memiliki keterkaitan dengan tabel yang lainnya (lihat gambar 10):



Gambar 10. Diagram Hubungan Entitas Aplikasi pengelolaan ATK

3.3 Implementasi

Kegiatan implementasi merupakan kegiatan implementasi dari prototype sistem yang sudah buat dalam bentuk *Graphical User Interface* (GUI). Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit karena dalam merancang antarmuka harus memenuhi tiga persyaratan sebuah antarmuka yaitu sederhana, lengkap, dan harus memiliki kinerja yang cepat.

a. Rancangan Antarmuka Permintaan ATK

Antarmuka Permintaan ATK dipergunakan oleh karyawan untuk mengisikan data ATK yang diinginkan. Pada rancangan form ini, pengguna tinggal mengisikan jumlah barang pada bagian kolom banyak dan mencentang pada pilihan barang pada kolom pilih. Berikut ini adalah antarmuka permintaan ATK (lihat gambar 11).



Gambar 11. Antarmuka Jadwal Kuliah Sesuai Dengan Semester Berjalan

b. Rancangan Antarmuka Daftar Permintaan ATK

Rancangan antarmuka daftar permintaan ATK dipergunakan oleh pimpinan untuk melihat barang yang diminta oleh karyawan. Berikut ini adalah antarmuka daftar permintaan ATK (lihat gambar 12):



Gambar 12 Rancangan Antarmuka Daftar Permintaan ATK

c. Rancangan Antarmuka Distribusi Permintaan ATK

Rancangan antarmuka distribusi permintaan ATK dipergunakan oleh pimpinan untuk mendistribusikan barang yang diminta oleh karyawan. Berikut ini adalah antarmuka distribusi permintaan ATK (lihat gambar 13):

Gambar 13 Rancangan Antarmuka Distribusi Permintaan ATK

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan aplikasi pengelolaan ATK berbasis web yang dapat dipergunakan oleh setiap unit kerja untuk dapat melakukan permintaan ATK dari komputer masing-masing. Dengan aplikasi ini pimpinan juga dapat dengan mudah melihat data barang yang diminta oleh setiap unit kerja dan pimpinan juga dapat mengontrol dalam hal pendistribusian permintaan.

Efisiensi dan efektivitas dari pengelolaan ATK sudah tercapai dengan adanya aplikasi pengelolaan ATK dan hal ini dibuktikan dimana setiap unit kerja tidak perlu lagi membuat daftar permintaan dan mencetaknya untuk diserahkan ke pimpinan namun setiap unit kerja bisa melakukannya dengan hanya membuka form permintaan ATK pada aplikasi.

Daftar Pustaka

- [1] Wahana, Agung; Riswaya, Asep Ririh. Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK Di PT. Mekar Cipta Indah Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Computech & Bisnis*, 2013, 7.2: 73-83.
- [2] Titania Dwi Andini, Probo Auristandi. Peramalan Jumlah Stok Alat Tulis Kantor di Udachmad Jaya Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasia ASIA (JITIKA)*. 2016;10.1
- [3] Nugraheni, Desi Hesty; Fatchur Rochim, Adian; Sofwan, Aghus. Sistem Informasi Alat Tulis Kantor Di Jurusan Teknik Elektro Universitas Diponegoro. PhD Thesis. University Diponegoro;2011
- [4] Simamarmata, Janner. *Rekayasa Web*. Yogyakarta : Andi. 2010:418
- [5] Turban,E., Rainer, JR.RK, Potter.R. E. *Introduction to Information Technology*. Edisi ke 3. Salemba Infotek:Jakarta. 2006
- [6] Whitten, J. L., Bentley, L. D., and Dittman, K. C. *Systems Analysis and Design Methods*. Sixth Edition. Boston:McGraw-Hill Irwin. 2004.
- [7] KHAN, Asif Irshad; QURASHI, Rizwan Jameel; KHAN, Usman Ali. A comprehensive study of commonly practiced heavy and light weight software methodologies. *InternationalJournal of Computer Science Issues*, 2011;8.2
- [8] PACIO, Rochelle D. *Online Student Information System Of Benguet State University (OSIS-BSU)*. In: Conference Proceedings (A).2012
- [9] Yunitarini, Rika; Santoso, Purnomo Budi; NURWARSITO, Heru. Implementasi Perangkat Lunak Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) dengan Metode Framework of Dynamic CRM. *Jurnal EECCIS*, 2012, 6.1: 83-90.