

Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web Pada Puskesmas Winong

Akhmad syukron, Noor Hasan

AMIK BSI Yogyakarta

akhmad.khy@bsi.ac.id, noor.nhs@bsi.ac.id

ABSTRAK - Puskesmas merupakan salah satu instansi pemerintah yang bergerak dibidang pelayanan kesehatan masyarakat di tingkat kecamatan. Peran puskesmas sangatlah penting dalam menopang kinerja dari instansi kesehatan diatasnya seperti rumah sakit, sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan kesehatan masyarakat. Dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan kesehatan yang lebih baik ditingkat puskesmas pada khususnya. Maka diperlukan sebuah konsep atau sistem yang baik yang akan digunakan, sehingga nantinya dapat terwujud suatu pelayanan kesehatan yang bermutu, efektif dan efisien serta dapat meningkatkan kinerja dari puskesmas itu sendiri. Salah satu contohnya adalah penggunaan sistem informasi yang sudah terkomputerisasi pada puskesmas. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, ternyata masih terdapat beberapa kendala-kendala yang dihadapi, seperti halnya pada bagian registrasi pasien rawat jalan yang mengalami kendala pada saat mengidentifikasi pasien yang akan berobat dan juga pada bagian administrasi dalam membuat laporan kesehatan. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi yang lebih baik, yang dapat membantu kinerja dari puskesmas dalam pengolahan data dan pembuatan laporan kesehatan masyarakat yang nantinya dapat menjawab dari berbagai persoalan yang selama ini dihadapi.

Kata Kunci : *puskesmas, rawat jalan , sistem informasi*

1.1. Latar Belakang

Dalam rangka mewujudkan status kesehatan masyarakat yang optimal, maka berbagai upaya harus dilaksanakan, salah satu di antaranya ialah menyelenggarakan pelayanan kesehatan. Upaya meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang berkualitas, diantaranya meningkatkan akses terhadap pelayanan kesehatan dasar. Puskesmas bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang yang bertempat tinggal di wilayah kerjanya agar terwujudnya derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Dengan demikian, akses terhadap pelayanan kesehatan yang berkualitas dapat ditingkatkan melalui peningkatan kinerja Puskesmas. Dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan kesehatan yang lebih baik ditingkat puskesmas pada khususnya. Maka diperlukan sebuah konsep atau sistem yang baik yang akan digunakan, sehingga nantinya dapat terwujud suatu pelayanan kesehatan yang bermutu, efektif dan efisien serta dapat meningkatkan kinerja dari puskesmas itu sendiri. Salah satu contohnya adalah penggunaan sistem informasi yang sudah terkomputerisasi

pada puskesmas. Dengan penggunaan sistem komputerisasi, diharapkan dapat meningkatkan kualitas administrasi puskesmas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang dihadapi dapat ditemukan beberapa masalah pokok yang dirumuskan sebagai berikut.

1. Sistem kearsipan yang masih manual atau belum terkomputerisasi menghambat proses pencarian dan penyimpanan data pasien.
2. Media utama yang digunakan adalah kertas sehingga mudah terjadinya kehilangan data dikarenakan sobek, basah atau terselip dengan data lain, sehingga diperlukan backup data (penggandaan data).
3. Pencatatan data pasien masih kurang maksimal.
4. Penggunaan komputer yang masih belum dimaksimalkan, hanya sebatas sebagai pembuatan laporan. Serta kurangnya tenaga ahli yang mampu mengoperasikan komputer.

1.3 Tujuan Penelitian

Menghasilkan sebuah sistem informasi rawat jalan yang terkomputerisasi yang efektif dan akurat untuk meningkatkan pelayanan kesehatan di Puskesmas Winong.

2.1 Perancangan

Menurut Susanto (2004:332) menjelaskan bahwa “ perancangan adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis”. Dalam pengembangan sistem tahap perancangan merupakan tahap yang paling penting, dimana pada tahap perancangan akan diadakan identifikasi masalah-masalah apa yang akan digunakan sebagai bahan rancangan, sehingga dapat menghasilkan sistem informasi yang baik.

2.2 Sistem Informasi

Setiap sistem dibuat untuk menangani sesuatu yang secara terus menerus atau secara rutin terjadi. Untuk memudahkan pemahaman mengenai sistem pertama – tama kita ketahui dulu definisinya. Karena hal tersebut mempunyai peranan yang penting dalam pendekatan untuk mempelajari suatu sistem. Menurut Jogiyanto (2005:2) menyatakan bahwa Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Menurut Davis dalam Al Fatta (2007:8) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang dan lebih berarti bagi yang menerimanya .

Menurut Loudon (2007:15) mengemukakan bahwa “Sistem Informasi (*informasion System*) secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi ”.

2.3 Website

Menurut Hidayat (2010:1) *Website* adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis

yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan –jaringan halaman. .Jenis-jenis *web* berdasarkan sifat atau *stylenya*.

1. *website dinamis*, merupakan sebuah *website* yang menyediakan *konten* atau isi yang selalu berubah –ubah setiap saat. Bahasa pemrograman yang digunakan antara lain *php,asp, .net* dan pemanfaatan *database mysql* atau *mssql*.
2. *website statis* , merupakan *website* yang *kontennya* jarang diubah.bahasa pemrograman yang digunakan adalah *html* dan belum memanfaatkan *database*.

2.4 MySql

Menurut Nugroho (2008:91) “ *MySQL(My Structured Query Language)* adalah sebuah program pembuat dan pengelola *database* atau yang sering disebut dengan *DBMS (Database Management System)*”. *Database* berfungsi sebagai penampung data yang akan dimasukkan melalui *form website*. Selain itu dapat juga dibalik dengan menampilkan data yang tersimpan dalam *database* ke dalam halaman *website*. *MySQL* merupakan penyimpanan data yang *fleksibel* dan cepat aksesnya sangat dibutuhkan dalam sebuah *website* yang *interaktif* dan *dinamis*.

Normalisasi pada basis data merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Menurut Kusri (2007:41) bentuk-bentuk normalisasi adalah sebagai berikut :

- a. Bentuk tidak normal (*Unnormalized Form*) bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan disimpan, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan apa adanya.
- b. Bentuk normal pertama (1NF atau *First Normal Form*) suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama (1NF) bila setiap kolom bernilai tunggal untuk setiap baris. Ini berarti bahwa nama kolom yang berulang cukup diwakili oleh sebuah nama kolom (tidak perlu ada indeks dalam memberi nama kolom).
- c. Bentuk normal kedua (2NF atau *second Normal Form*). Suatu tabel berada dalam bentuk normal kedua (2NF) jika tabel berada dalam bentuk normal pertama, semua kolom bukan kunci primer. Suatu kolom disebut tergantung sepenuhnya terhadap kunci

- primer jika nilai pada suatu kolom selalu bernilai sama untuk suatu nilai kunci primer yang sama.
- d. Normal Ketiga (3NF atau *Third NormalForm*) suatu tabel berada dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika tabel berada dalam bentuk normal kedua, setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer.
 - e. *Boyce-code Normal Form(BCNF)* Normalisasi pada tahap ini mempunyai dari bentuk normal ketiga menjadi BCNF, relasi harus dalam bentuk normal kesatu dan setiap *atribute* harus bergantung fungsi pada *atribute super key*.

2.5 UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut fowler(2005a:1) *Unified Modelling Language* (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun dengan menggunakan pemrograman berorientasi objek (oop).

a. *Use case diagram*

Mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

b. *Activity diagram*

Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika *prosedural*, proses bisnis dan proses kerja. Dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung behavior paralel.

c. *Class diagram*

Class diagram menggambarkan jenis objek dalam sistem dan berbagai jenis hubungan statis yang ada diantara mereka. *Class diagram* juga menunjukkan sifat-sifat dan operasi dari sebuah kelas dan kendala yang berlaku untuk cara objek yang terhubung.

d. *Sequence diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek didalam dan di

sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.

e. *Component diagram*

Component diagram digunakan untuk menggambarkan organisasi dari sistem dan ketergantungan dari komponen perangkat lunak dalam sistem, dapat juga digunakan untuk menunjukkan bagaimana kode program dibagi menjadi modul-modul atau komponen.

f. *Deployment diagram*

Mendeskripsikan arsitektur fisik dalam node untuk perangkat lunak dalam sistem. Komponen perangkat lunak, processor, dan peralatan lain yang membangun arsitektur sistem secara run-time.

III. Metode Penelitian

a) Observasi

Penulis melakukan pengamatan - pengamatan langsung terhadap kegiatan yang berhubungan dengan masalah yang diambil. Hasil dari pengamatan tersebut langsung dicatat oleh penulis dan dari kegiatan observasi dapat diketahui kesalahan atau proses dan kegiatan tersebut.

b) Wawancara

Untuk mendapatkan informasi secara lengkap maka penulis melakukan suatu metode suatu tanya jawab dengan karyawan mengenai semua kegiatan yang berhubungan dengan rawat jalan pasien di Puskesmas Winong.

c) Studi Pustaka

Selain melakukan kegiatan diatas penulis juga melakukan studi kepustakaan melalui literatur-literatur atau referensi-referensi yang ada di perpustakaan.

4.1. Analisa Sistem Rawat Jalan

Prosedur sistem merupakan suatu prosedur atau tahap-tahap yang dilakukan sebelum memulai kegiatan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Sesuai dengan ruang lingkup dalam Laporan Kuliah Kerja Praktek ini, maka prosedur sistem berjalan yang diambil yaitu proses rawat jalan

psien Puskesmas Pembantu Kemiri. Prosedur rawat jalan yang ada adalah sebagai berikut:

1. Prosedur Pendaftaran

Pasien datang ke Puskesmas Winong, dan mendaftarkan diri dengan menyerahkan kartu berobat (KB) di bagian Tata Usaha (TU). Oleh bagian TU pasien ditanya mengenai keluhan apa saja tentang penyakitnya. Dari keluhan pasien tersebut bagian TU memberitahukan pasien untuk masuk Bagian Pemeriksaan yang tepat apakah masuk ke BPU (Bagian Pemeriksaan Umum), BPG (Bagian Pemeriksaan Gigi), atau KIA (Kesehatan Ibu dan Anak). Pasien diberi nomor urut untuk menunggu pemeriksaan. Untuk pasien dibawah umur enam tahun dan ibu hamil akan masuk periksaan KIA. Untuk pasien diatas enam tahun akan masuk periksaan BPU atau BPG.

2. Prosedur Pemeriksaan

Bagian TU membuat rekam medik untuk rujukan pemeriksaan pasien. Rekam medik diserahkan ke Bgian Pemeriksaan yang akan dimasuki pasien. Setelah menerima rekam medik dari Bagian TU, Bagian Pemeriksaan memanggil pasien untuk melakukan pemeriksaan. Pasien masuk ke ruang pemeriksaan dengan menyerahkan nomor urut. Setiap akhir pemeriksaan pasien menerima resep dari Bagian Pemeriksaan sebagai data untuk mengambil obat di Loker Obat.

3. Prosedur Pembuatan Obat

Setelah melakukan pemeriksaan pada pasien, Bagian Pemeriksaan membuat resep obat dan menyerahkan resep ke Bagian Farmasi. Bagian Farmasi membuat obat sesuai dengan resep dari Bagian Pemeriksaan dan membuat rincian obat. Rincian obat berfungsi sebagai daftar obat dan dosis obat pasien. Bagian Farmasi menyerahkan obat dan rincian obat ke Bagian Loker Obat.

4. Prosedur Pengambilan Obat

Pasien datang ke Loker obat dengan menyerahkan resep obat ke Loker Obat dan membayar biaya retribusi pengobatan. Setelah menerima resep

obat dari pasien Bagian Loker Obat menyerahkan obat, rincian obat, dan nota retribusi pengobatan kepada pasien.

5. Prosedur Pembuatan Laporan

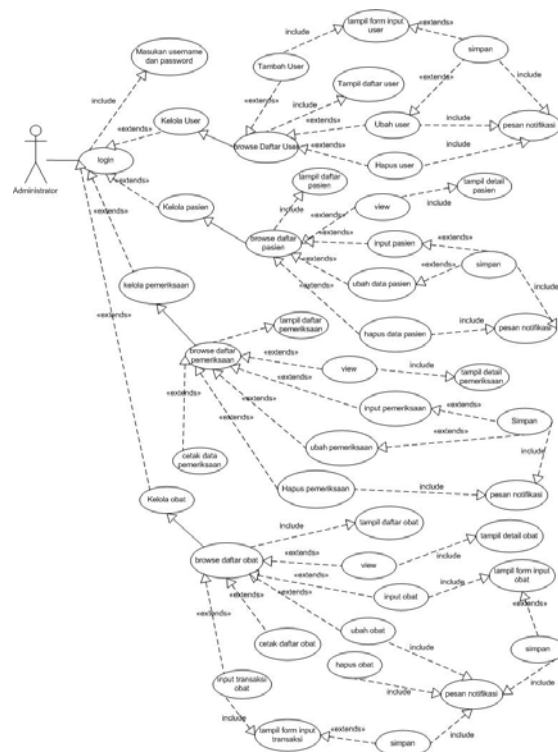
Di setiap akhir bulan, Bagian Farmasi membuat LPPO (Laporan Pemakaian dan Permintaan Obat) dari data rincian obat.

4.2. Diagram Usecase Usulan



Sumber : Hasil Penelitian 2015

Gambar 1. Diagram Usecase Admin Pemeriksaan



Sumber : Hasil Penelitian 2015

Gambar 2. Diagram Usecase Administrator

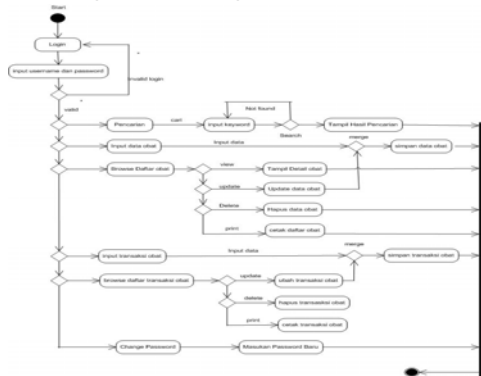


Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 3. Diagram Usecase Admin Registrasi

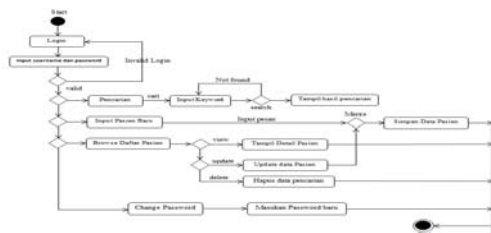


Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 4. Diagram Usecase Admin Obat

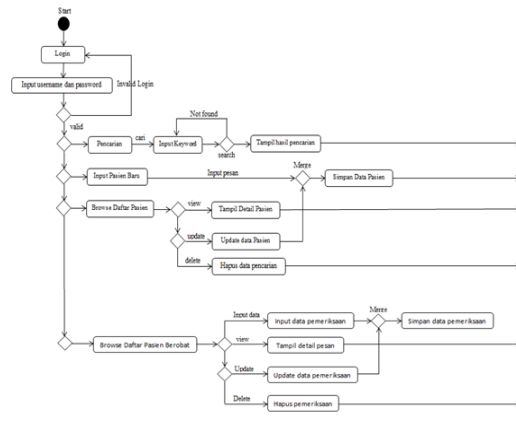
4.3. Diagram Activity Usulan



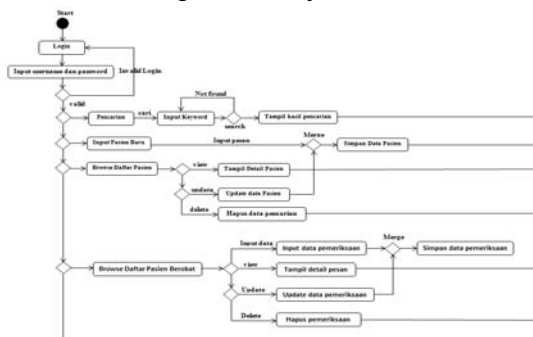
Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 5. Diagram Activity Admin obat



Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 6. Diagram Activity Admin registrasi



Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 7. Diagram Activity Admin Pemeriksaan



Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 8. Diagram Activity Administrator

4.4. Normalisasi database

a. Bentuk Normalisasi unnormal

Id_dokter	No_registrasi
Nama_dokter	Nama_pasien
Tanggal_lahir	Tgl_registrasi
Tempat_lahir	poliklinik
alamat	Biaya_registrasi
Spesialisasi	Biaya_lainnya
tlp	No_pemeriksaan
Id_Pasien	Tgl_periksa
Nama_pasien	Diagnosa
umur	resep
Jenis_kelamin	Penyakit
Gol_darah	No_trans
tlp	Tgl_trans
alamat	Nama_obat
Kode_obat	jumlah
Nama_obat	Id_admin
Jenis_obat	Nama_admin
tgl_kadaluarsa	Password
satuan	Akses
stok	
Terpakai	
sis	

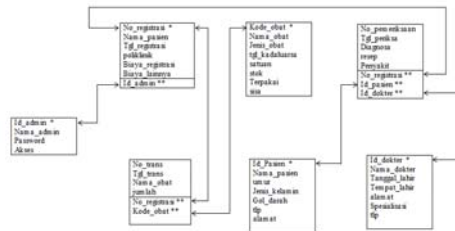
Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 9. Bentuk Unnormal

b. Bentuk Normal ke satu

Id_dokter *	No_registrasi *
Nama_dokter	Nama_pasien
Tanggal_lahir	Tgl_registrasi
Tempat_lahir	poliklinik
alamat	Biaya_registrasi
Spesialisasi	Biaya_lainnya
tlp	No_pemeriksaan
Id_Pasien *	Tgl_periksa
Nama_pasien	Diagnosa
umur	resep
Jenis_kelamin	Penyakit
Gol_darah	No_trans
tlp	Tgl_trans
alamat	Nama_obat
Kode_obat *	jumlah
Nama_obat	Id_admin *
Jenis_obat	Nama_admin
tgl_kadaluarsa	Password
satuan	Akses
stok	
Terpakai	
sisa	

Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 10. Bentuk normal ke satu

c. Bentuk Normal kedua



Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 11. Bentuk Normal ke dua

4.5. Rancangan Tampilan



Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 12. Halaman Utama sistem informasi rawat jalan

ID Pasien	Nama Pasien	Umur	Alamat	No Telp	Gol. Darah	Action
P0001	Andi	17 Th	Parwondo	08976543211	A	Edit Hapus
P0002	Budi	22 Th	Parwondo	08529045678	B	Edit Hapus
P0003	Susan	8 Th	Parwondo	08123456789	AB	Edit Hapus
P0004	Aman	18 Th	Parwondo	08131234567	O	Edit Hapus
P0005	Wulan	33 Th	Parwondo	08976543211	A	Edit Hapus
P0006	Isa	21 Th	Parwondo	08976543210	AB	Edit Hapus
P0007	Dhian	31 Th	Parwondo	08976543210	O	Edit Hapus
P0008	Ana	5 Th	Parwondo	08123456789	O	Edit Hapus
P0009	Agus	16 Th	Parwondo	0818642758	B	Edit Hapus
P0010	Bambang	24 Th	Parwondo	0897654321	B	Edit Hapus

Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 13. Daftar pasien rawat jalan



Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 14. Halaman login user



Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 15. Beranda administrator

Kode Obat	Nama Obat	Asal Obat	Tgl kadaluarsa	Status	Stok	Terpakai	Stok	Action
E0001	Amoxicillin	Amoxicillin	10 Januari 2018	Ekstir	10	20	20	Edit Hapus
E0002	Parasetamol	Parasetamol	10 Januari 2018	Ekstir	10	15	15	Edit Hapus
E0003	Seperfenin	Seperfenin	10 Januari 2018	Ekstir	10	20	20	Edit Hapus
E0004	Klorokwina	Klorokwina	10 Januari 2018	Ekstir	10	20	20	Edit Hapus

Gambar 16. Daftar obat



Sumber : Hasil Penelitian 2015
Gambar 17. Input data pasien baru

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem rawat jalan yang digunakan saat ini, masih menggunakan sistem manual sehingga masih sering dijumpai beberapa kendala.
2. Dengan menggunakan sistem informasi rawat jalan ini, diharapkan dapat mempercepat pelayanan kesehatan pada Puskesmas winong.
3. Sistem informasi rawat jalan ini dapat mempermudah kerja bagian administrasi dalam membuat laporan.

5.2. Saran

1. Agar dapat digunakan secara maksimal nantinya. Sistem informasi ini dapat digunakan secara client server

menggunakan jaringan LAN pada komputer puskesmas.

2. Perlu dilakukan perawatan (*maintenance*), khususnya backup database secara berkala.
3. Untuk penelitian berikutnya , sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan grafik data penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al Fatta, Hanif. (2007). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta : Andi.
- [2] Azhar,susanto.(2004). sistem informasi manajemen konsep dan pengembangannya.Bandung : Lingga Jaya.
- [3] Fowler, Martin. (2004). *UML Distilled Third Edition A Brief Guide To The Standard Object Modelling Language* : Addison Wesley.
- [4] Hidayat, Rahmat. (2010). Cara Praktis Membangun Website Grafis Memanfaatkan Layanan *Domain* dan *Hosting* gratis. Jakarta : PT. elex media komputindo.
- [5] Jogiyanto. (2005). Analisis& Desain.Yogyakarta : Andi.
- [6] Kusri, (2007), Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data, Yogyakarta, Andi Offset.
- [7] Loudon. (2007). Sistem Informasi Manajemen Mengelola Perusahaan Digital. Jakarta :Pearson education.