

PERANCANGAN PROTOTYPE SIMRS RAWAT JALAN MENGGUNAKAN FRAME TAM MODEL UNTUK SIMULASI E-RM

Slamet Sudaryanto Nurhendratno¹, Fikri Budiman²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang 50131

E-mail : slanetalica301@gmail.com , fikri@dosen.dinus.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan prototype sistem informasi rumah sakit untuk simulasi pengelolaan data Rekam Medis (RM) pasien rawat jalan dilakukan berdasarkan methodology prototype model, tahapan prototype ini diawali dengan menentukan setandar kebutuhan user dalam frame TAM Model sebagai uji penerimaan. Sehingga ditahap awal pengembangan membutuhkan variabel-variabel sebagai hipotesa penerimaan yang berisi item variabel. Variabel tersebut dapat dikelompokkan kedalam kualitas sistem, kualitas informasi, kemanfaatan pemakai dan kemudahan pemakaian. Tahapan selanjutnya adalah dengan melakukan analisa, desain dan implementasi. Kemudaiannya prototype dilakukan pengujian eksperimental dengan desain pengujian menggunakan beberapa grup pasangan pengujian. Pengujian dilakukan dengan simulasi pekerjaan penerimaan pasien yang dibuat sekenarionya sampai dengan melakukan coding dan indexing kasus atau penyakit si pasien rawat jalan. Variabel penelitian meliputi kelengkapan, kesesuaian, keakuratan, dan ketepatan waktu informasi data RM dilakukan scoring sebagai nilai aktual yang akan dibandingkan dengan nilai benchmark. Jika ada selisih antara nilai benchmark dan nilai aktual maka dibuat resume untuk dilakukan revisi prototype sampai akhirnya perbandingan nilai antara benchmark dengan uji aktual bernilai sama atau mendekati sama.

Kata kunci : Prototype ,TAM, benchmark, Pemrosesan, Rekam Medis

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu kedokteran dan teknologi informasi serta membaiknya keadaan sosial ekonomi dan pendidikan, mengakibatkan perubahan sistem penilaian masyarakat yang menuntut pelayanan kesehatan yang bermutu. Menurut Gibson (1992), ada tiga perangkat variabel yang mempengaruhi kinerja petugas RM yaitu : (1) variabel individual terdiri dari kemampuan dan ketrampilan, (2) variabel organisasi terdiri dari sumberdaya, kepemimpinan, imbalan, struktur, desain pekerjaan dan (3) variabel psikologis terdiri dari persepsi, sikap, kepribadian dan motivasi. Untuk itu upaya peningkatan kinerja atau kemampuan dan ketrampilan petugas pelaksana rekam medis sangat diperlukan (terutama dalam hal kompetensi pengelolaan data rekam medis : sistem rekam medis, prosedur rekam medis, analisis rekam medis dan sistem kearsipan rekam medis). Agar dapat tercapai kompetensi yang berhubungan dengan pengelolaan rekam medis tersebut maka mahasiswa rekam medis perlu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk simulasi dan praktek berupa prototype sistem informasi rumah sakit (layaknya laboratorium rumah sakit mini didalam kampus) sehingga bisa digunakan untuk melakukan simulasi pengelolaan data rekam medis yang sesuai dengan ketrampilan dasar dan kompetensinya terutama berhubungan dengan sistem pengelolaan rekam medis berbasis komputer atau elektronik rekam medik (E-RM). Bagaimana agar prototype sistem informasi rumah sakit sebagai media pengelola E-RM bisa bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan dan ketrampilan individu mahasiswa sehingga memiliki persepsi yang baik ?, maka diperlukan metodologi perancangan yang tepat yaitu FAST (Framwork of the Application of System Technique) dengan penggabungan kerangka kerja TAM (Technology Acceptance Model) dan ISS (Information System Succses Model). Pada model penelitian ini akan menghasilkan penerimaan dan manfaat prototype berkaitan dengan kualitas system, kualitas informasi, kemudahan penggunaan, kesesuaian informasi dan keakuratan informasi. Sehingga memiliki dampak positif terhadap individu yaitu memiliki manfaat yang baik dan positif.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Informasi Manajemen Rumah sakit (SIMRS)

Manajemen rumah sakit adalah serangkaian kegiatan manajemen mulai dari tahap perencanaan sampai tahap evaluasi yang berorientasi pada aspek input (pelanggan, dokter, sarana, prasarana, peralatan), proses (pelayanan medik) dan output (kepuasan pasien). Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) merupakan himpunan atau kegiatan dan prosedur yang terorganisasikan dan saling berkaitan serta saling ketergantungan dan dirancang sesuai dengan rencana dalam usaha menyajikan informasi yang akurat, tepat waktu. Sistem ini berguna menunjang proses fungsi-fungsi manajemen dan pengambilan keputusan dalam memberikan pelayanan kesehatan di rumah sakit.(Shofari 2003)

2.2. Rawat Jalan

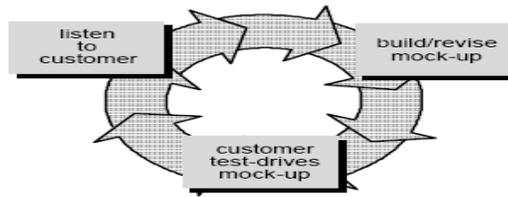
Rawat jalan (RJ) merupakan salah satu unit kerja di rumah sakit yang melayani pasien yang berobat jalan dan tidak lebih dari 24 jam pelayanan, termasuk seluruh prosedur diagnostik dan terapeutik. Pada waktu yang akan datang, rawat jalan merupakan bagian terbesar dari pelayanan kesehatan di rumah sakit. Disebutkan juga bahwa akhir tahun 1990-an, rawat jalan merupakan salah satu yang dominan dari pasar rumah sakit dan merupakan sumber keuangan yang bermakna. Pertumbuhan yang cepat dari rawat jalan ditentukan oleh 3 faktor yaitu: (a) Penekanan biaya untuk mengontrol peningkatan harga perawatan kesehatan dibandingkan dengan rawat inap, (b) Peningkatan kemampuan dan sistem *reimbursement* untuk prosedur di rawat jalan, (c) Perkembangan secara terus menerus dari teknologi tinggi untuk pelayanan rawat jalan akan menyebabkan pertumbuhan rawat jalan pada abad mendatang (Marsuli 2005).

2.3. Rekam Medis

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia catatan medis (rekam medis) adalah : "Keterangan baik yang tertulis maupun yang terekam tentang identitas, anamnesa, penentuan fisik, laboratorium, diagnosa segala pelayanan dan tindakan medis yang diberikan kepada pasien dan pengobatan baik yang dirawat inap, rawat jalan maupun yang mendapatkan pelayanan gawat darurat" (Dirjen Yandmed, 1997). Rekam Medis yang bermutu menurut Sanjoyo adalah : Akurat, Lengkap, Terpercaya, Valid, Tepat waktu, Kajian & analisis, Seragam, Dapat dibandingkan, Terjamin kerahasiaannya, Mudah diperoleh.

2.4. Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak Prototype

Prototype merupakan metodologi pengembangan *software* yang menitik-beratkan pada pendekatan aspek desain, fungsi dan *user-interface*. *Developer* dan *user* fokus pada *user-interface* dan bersama-sama mendefinisikan spesifikasi, fungsi, desain dan bagaimana *software* bekerja. *Developer* dan *user* bertemu dan melakukan komunikasi dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan. *Developer* mengumpulkan detail dari kebutuhan dan memberikan suatu gambaran dengan cetak biru (prototype). Dari proses tersebut akan diketahui detail-detail yang harus dikembangkan atau ditambahkan oleh *developer* terhadap cetak biru, atau menghapus detail-detail yang tidak diperlukan oleh *user*. Proses akan terjadi terus menerus sehingga produk sesuai dengan keinginan dari *user*.



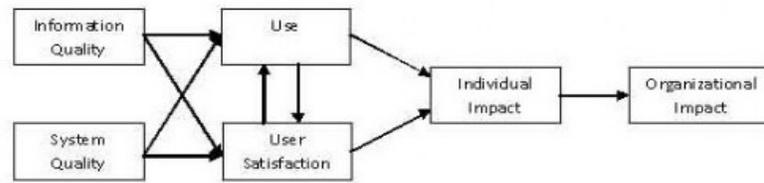
Gambar 1. Daur Prototype

Tujuan utama dari prototype [Thompson, Wishbow - 1992] adalah :

- Proses revisi dan pengujian terhadap produk dilakukan secara terus menerus, sehingga didapatkan produk yang sesuai dengan yang diinginkan oleh *user*. Proses *testing* dan revisi dapat dilakukan baik secara keseluruhan maupun *partial* pada bagian dari produk.
- Proses pengujian harus memiliki perbandingan baku (*benchmark*) sehingga menghasilkan produk yang secara empiris terukur sehingga menghindari kegagalan produk atau terjadi perbedaan persepsi antara *developer* atau *user*.
- Dengan proses *testing* dan komunikasi yang terus menerus antara *user* dan *developer* diharapkan dihasilkan produk yang fungsional dan *user-friendly*.

2.5. Technology Acceptance Model

Model yang baik adalah model yang lengkap tetapi sederhana. Model semacam ini disebut dengan model yang parsimoni. Berdasarkan teori-teori dan hasil penelitian sebelumnya yang telah dikaji, DeLone & McLean (2003) kemudian mengembangkan suatu model parsimoni yang mereka sebut dengan nama model kesuksesan sistem informasi DeLone & McLean (*D&M Information System Success Model*) sebagai berikut ini:



Gambar 2. TAM Model DeLone & McLean (2003)

Model yang diusulkan ini merefleksikan ketergantungan dari enam pengukuran kesuksesan sistem informasi. Keenam elemen atau faktor atau komponen atau pengukuran dari model ini adalah: Kualitas sistem, Kualitas informasi, Kemudahan penggunaan, Kepuasan pemakai, Dampak individu, Dampak organisasi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode dan Desain Penelitian

Model penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kombinasi prototipe sebagai metodologi pengembangan SIMRS rawat jalan dan pendekatan TAM (Technology Acceptance Model) sebagai media evaluasi pengujian (testing) dan revisi dalam rangka penerimaan produk software oleh user. Untuk mendapatkan produk software prototipe yang diharapkan maka dibutuhkan Frame dan standar normatif yang ideal sebagai standar pembandingan acuan (benchmark). Standar acuan di modelkan dalam suatu nilai fungsi tertentu dari penetapan hipotesa sebagai frame utama, nilai fungsi diambil dari kuisioner yang diukur dengan skala Likert 1-4 point (sangat tidak setuju sampai dengan setuju) dimana variabel indikator dan item indikator berisi nilai-nilai ideal yang bervariasi. Pada saat evaluasi akan di hitung nilai aktual dari item variabel nilai fungsi suatu frame hipotesa dan dibandingkan dengan nilai standar acuan (benchmark). Jika terjadi selisih antara nilai fungsi standar acuan dengan nilai aktual maka software prototipe akan dilakukan revisi secara menyeluruh dan terus menerus atau berulang (evolutionary prototipe) hingga nilai aktual fungsi mendekati atau sama dengan nilai standar acuan (benchmark).

3.2. Identifikasi Masalah

Melakukan analisis dalam rangka mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah yang harus dipecahkan berkaitan dengan prototipe SIMRS rawat jalan sehingga bisa digunakan oleh mahasiswa untuk simulasi belajar rekam medis. Dalam proses analisis harus bisa ditemukan atau diidentifikasi kebutuhannya dalam bentuk indikator dan item indikator serta memberikan ukuran yang pasti terhadap batasan kesuksesan dari produk software SIMRS rawat jalan yang digunakan sebagai *benchmark*. Dengan identifikasi masalah dan penentuan nilai standar acuan bisa memperjelas dan mempertegas indikator masalah yang harus diselesaikan serta menjadi instrumen kesuksesan prototipe. Lembar kuisioner

3.3. Merumuskan Hipotesa Prototipe

Setelah melakukan identifikasi dan mendefinisikan masalah yang akan dipecahkan, maka diperlukan perumusan hipotesa prototipe yang berisi variabel indikator dan item indikator sebagai Frame pengembangan software prototipe sehingga dapat menggambarkan keseluruhan sistem prototipe yang akan dicapai.

3.4. Merancang dan Mendesain Prototipe

Melakukan perancangan dan mendesain prototipe SIMRS berdasarkan hipotesa dan indikator serta item indikatornya sebagai frame utama dari karakteristik fungsional serta perilaku prototipe.

3.5. Eksperimental Prototipe.

Melakukan uji coba fungsionalitas prototipe sesuai dengan frame dan instrumennya untuk menentukan perilakunya dan mengumpulkan keluaran dari instrumentasi tersebut sehingga didapatkan produk yang sesuai dengan keinginan user. Setelah user melakukan uji coba prototipe, maka user yang mencoba fungsi prototipe tersebut harus mengisi kuisioner yang berkaitan dengan kualitas fungsional prototipe seperti yang sudah didefinisikan sebagai standar acuan penerimaan

model. Paada tahap ini juga dilakukan observasi dan wawancara untuk dengan metode analisis isi yang diharapkan oleh responden, sehingga bisa menjadi reaksi dan umpan balik (feedback) terhadap pelaksanaan revisi dan perbaikan prototype.

3.6. Evaluasi Prototype

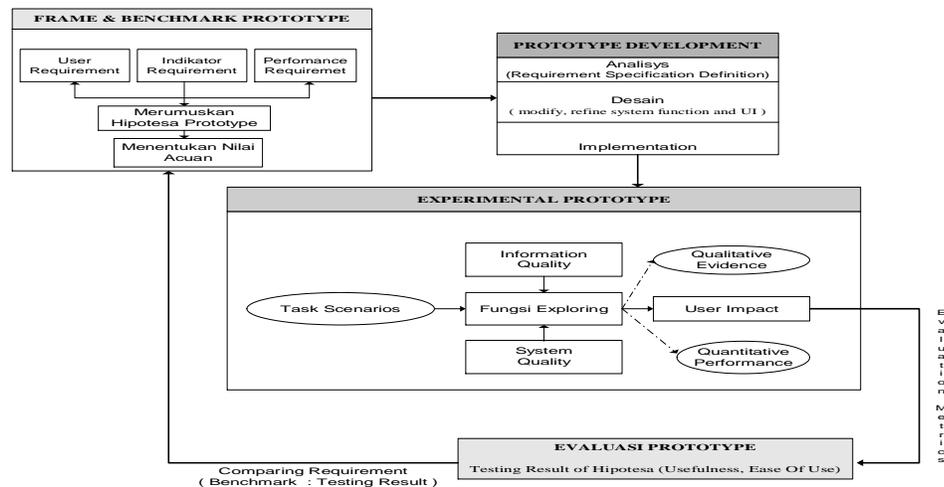
Evaluasi ini digunakan untuk menghasilkan nilai aktual yang ideal. Caranya adalah dengan menggunakan hasil pengolahan data kuisioner dari eksperimental prototype dievaluasi untuk mendapatkan derajat penerimaan prototype dengan keiinginan user. Cara melakukan evaluasi dilakukan dengan membandingkan niali acuan standar (bechmark) dengan nilai aktual pada saat melakukan eksperimental prototype. Sehingga didapatkan nilai aktual yang dianggap ideal sebagai konfirmasi penilaian anantara nilai benchmark (ideal) denngan nilai aktual, sehingga didapat nilai aktual yang ideal.

3.7. Peroses Berulang (model evolutionary prototypes)

Proses Merancang,mendaesain, eksperimental dan evaluasi prototype dilakuan secara berulang sampai menghasilkan nilai aktual yang dianggap ideal dan mendekati nilai setandar acuan (bechmark).

3.8. Implementasi System

Adalah tahapan dimana prototype sudah dapat diterima user dengan serangkaian perbandingan nilai standar acuan dengan hasil aktual dari sejumlah hipotesa, sehingga prototype hasil revisi dapat diimplementasikan sebagai ssebuah sistem. Sedangkan pengukuran manfaat prototype sebagai sistem yang dapat mendukung simulasi E-RM dapat dilakukan dengan menggunakan uji statistik Sign Test



Gambar 3. Metodologi Penelitian

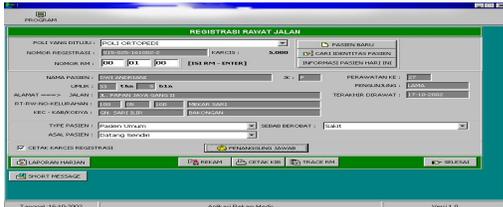
4. Hasil Perancangan dan Pembahasan

4.1. Analisa Kebutuhan

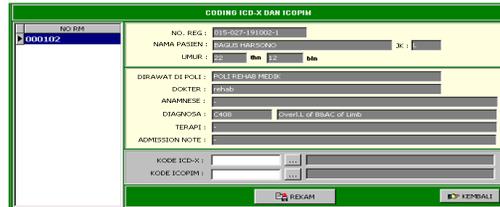
4.1.1. Perspektif Sistem Rekam Medis Pada Unit Rawat Jalan

Kegiatan rekam medis rawat jalan dimulai dari penerimaan pasien baik di unit rawat jalan maupun pada unit gawat darurat untuk selanjutnya diikuti dengan pendaftaran pasien baik pasien lama maupun pasien baru. Pasien akan ke unit pelayanan rawat jalan umum atau spesialis untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Apabila pasien memerlukan pemeriksaan penunjang maka pasien akan didaftarkan pada instalasi penunjang untuk dilakukan pemeriksaan penunjang. Pasien kembali konsultasi dokter spesialis untuk melengkapi pemeriksaan kesehatan untuk selanjutnya memberi diagnosa dan terapi pengobatan. Bagian Rekam Medis memberi Coding dan melakukan Indeks terhadap semua data rekam medis. Kebutuhan frame dasar prototype sebagai standar pembangunan adalah : Kualitas informasi, Kuaalitas system, Manfaat, dan Kemudahan. Kebutuhan informasi dan dokumen yang harus dipenuhi dari keluaran prototype adalah : registrasi

4.2.3. Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak



Gambar 5. Menu Registrasi Rawat Jalan/IGD



Gambar 6. Coding ICD X



Gambar 7. Distribusi 10 Penyakit

NO	SEBAB BEROBAT	2002						
		JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUNI	JULI
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Isi	0	0	0	0	0	0	0
2	Kecelakaan Lalu Lintas	0	0	0	0	0	0	0
3	Kecelakaan Kerja	0	0	0	0	0	0	0
4	Salah	0	0	0	0	0	0	0
5	lainnya	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 8. Data pasien berdasar sebab berobat

4.3. Experimental dan Pengujian Prototype SIMRS

Setelah melakukan implementasi pengembangan prototype maka sesuai dengan tahapan dalam mengembangkan prototype SIMRS yang dapat digunakan untuk simulasi E-RM adalah dengan melakukan uji coba atau mempraktekan fungsionalitas prototype sesuai dengan frame dan instrumennya untuk menentukan perilakunya dan mengumpulkan keluaran dari instrumentasi tersebut sehingga didapatkan produk yang sesuai dengan keinginan user. Setelah user melakukan uji coba prototype, maka user yang mencoba fungsi prototype tersebut harus mengisi kuisisioner yang berkaitan dengan kualitas fungsional prototype seperti yang sudah didefinisikan sebagai sentadar acuan penerimaan model. Paada tahap ini juga dilakukan observasi dan wawancara untuk dengan metode analisis isi yang diharapkan oleh responden, sehingga bisa menjadi reaksi dan umpan balik (feedback) terhadap pelaksanaan revisi dan perbaikan prototype.

4.4. Hasil Uji Prototype

Hasil uji dapat dikatakan sukses jika pada tabel pengujian yang menggunakan variabel dan kriteria penerimaan dengan pendekatan TAM Model memiliki nilai yang sama atau mendekati nilai bechmark. Karena variabel dan kriteria TAM model merupakan bechmark yang berisi sebagai variabel standar penerimaan prototype. Dalam penelitian ini penulis masih menggunakan pengujian terbatas pada 5 kelompok responden, dimana setiap kelompok terdiri dari 2 orang (bergantian memerankan sebagai pasien dan petugas instalasi rawat jalan). Sebelum melakukan uji coba eksperimental merka telah mengisi kuesioner dan wawancara yang berisi item variabe TAM Model. Kuesioner dilakukan lagi setelah selesai melakukan uji coba prototype. Wawancar substansi item variabel dilakukan pada saat resum hasil uji prototype sudah didapatkan, sehingga konsentrasi revisi prototype dapat ter arah pada perbaikan kualitas system atau pada kualitas informasi.

Tabel 2. Perbandingan antara nilai uji actual dengan bechmark tahap I

Item variabel TAM	Perbandingan Penerimaan Prototype		Resume Hasil Uji Prototype	
	Nilai Bechmark	Nilai Aktual	Selisih Nilai Uji	Keterangan Uji
Kesederhanaan Prototype	3,7	2,8	0,9	Revisi Kualitas System
Kelengkapan Data RM	3,7	3,2	0,5	Revisi Kualitas Informasi
Kesesuaian Informasi RM	3,8	3,3	0,5	Revisi Kualitas Informasi
Keakuratan Informasi RM	3,8	3,0	0,8	Revisi Kualitas Informasi
Ketepatan Waktu	3,7	3,2	0,5	Revisi Kualitas System
Total	18,7	15,3	3,4	Revisi Tahap II

4.5. Kesimpulan

Dari hasil uji eksperimental setelah dibandingkan dengan *bechmark* maka didapatkan resume hasil uji prototype dalam bentuk nilai yang mengindikasikan prototype masih memerlukan revisi tahap II baik dari segi kualitas sistem maupun kualitas informasi. Dari perbandingan nialai acuan awal atau (*bechmarh*) dibandingkan denagan nilai uji aktual didapatkan selisi 3,4 (18,7-15,3), darisisi variabel kualitas fungsi dan kualitas sistem terdapat kesesuaian penerimaan prototype sebesar

81 % dan terjadi selisih ketidak sesuaian 19 %. Adapun yang memerlukan revisi untuk memenuhi kualitas sisytem adalah pada variabel kesederhanaan prototype dan ketepatan waktu. Sedangkan yang memerlukan revisi untuk memenuhi kualitas informasi adalah pada variabel kelengkapan data RM, kesesuaian informasi RM dan keakuratan Informasi RM. Untuk variabel kemudahan dan manfaat prototype dilakukan pengujian *sign test* pada tahap selanjutnya jika prototype sudah memiliki nilai uji mendekati nilai bechmark setelah ada perbaikan nilai pada uji tahap II. Untuk mendapatkan perbaikan maka revisi prototype yang digunakan adalah *evolotionary prototype* dimana evaluasi prototype didasarkan pada pengembangan produk dengan melakukan peningkatan pada detail-detail yang dianggap perlu diperbaharui. Proses akan dilakukan secara terus menerus dalam satu produk dan dilakukan hingga didapat produk yang sesuai dengan keinginan dari *user* yang tergambar dalam nilai bechmark. Diperlukan prilaku prototype yang customize untuk simulasi.

5. PENUTUP

Demikian penelitian tahap awal dalam membangun prototype Sistem Informasi Rumah Sakit (SIMRS) rawat jalan yang dapat digunakan untuk presentasi pengelolaan rekam medis rawat jalan. Dalam penelitian ini masih diperlukan revisi pengembangan untuk mendapatkan suatu prototype yang sesuai dengan keinginan user. Pada tahap ini prototype SIMRS rawat jalan baru menerima penerimaan kesesuaian sebesar 81 % sehingga diperlukan revisi tahap ke II. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal maka diperlukan group user yang lebih bervariasi dan lebih banyak baik dalam menyusun nilai bechmark sebagai nilai acuan penerimaan atau pada saat uji ekseperimental dari hasil prototype. Sehingga akan mendapatkan nilai yang lebih obyektif terhadap penerimaan. Untuk Variabel manfaat dan kemudahan penggunaan prototype dapat dilakukan jika prototype sudah memiliki angka penerimaan yang baik (sama atau mendekati nilai bechmark), dalam penerimaan ke dua variabel tersebut dapat digunakan metode pengukuran *sign test*, dimana suatu group user diberi kuisioner untuk penilaian sebelum menggunakan dan sesudah menggunakan prototype. Tujuannya agar didapatkan suatu persepsi dan nilai tertentu sebagai tanda kemanfaatan dan kemudahan penggunaan sehingga user mau menerima prototype sebagai system yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Azwar, Asrul. *Pengantar Administrasi Kesehatan Edisi ketiga*. Binarupa Aksara, Jakarta, 2006.
- [2]. Bagian Rekam Medis, RSU Bina Kasih Ambarawa, 2006.
- [3]. Davis, Gordon. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta, 2001.
- [4]. Davis, F. D. , Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, Vol.13 (3), pp. 319-340.
- [5]. DepKes RI. *Bentuk Pokok Penyelenggaraan Sistem Kesehatan, Nasional*. Jakarta, 2002.
- [6]. Delone W. & E.R. Mclean, The DeLone and McLean Model of Information Systems, 2003.
- [7]. Departemen Kesehatan RI. *Kumpulan Indikator Kesehatan Arti dan Manfaatnya*. Jakarta, 2008.
- [8]. Hatta, G., Pendidikan Rekam Medis, Makalah pada Seminar Nasional Kongres dan Rakernas I-III PORMIKI : Perhimpunan Profesional Perkam Medis dan Informasi Kesehatan Indonesia, Jakarta 2007
- [9]. Krippendorff, Klaus. *Analisis Isi (Pengantar Teori dan Metodologi)*. Citraniaga Rajawali Press, Jakarta, 1999.
Kumorotomo, Wahyudi. *Sistem Informasi Manajemen Dalam Organisasi-organisasi Publik*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 2004.
- [10]. Kusnanto, H. *Computerized Billing System Untuk Meningkatkan Pelayanan Rumah Sakit*. Pusat Manajemen Kesehatan FK-UGM, Yogyakarta, 1999.
- [11]. Shofari, Bambang. *Pengelolaan Sistem Rekam medis. Perhimpunan Organisasi Profesional Perekammedisan, Informatika Kesehatan Indonesia*. Semarang, 2005.
- [12]. Sholeh, Soeady. *Himpunan Peraturan Kesehatan*. Arema, Jakarta, 1993.