

## DESAIN FRAMEWORK APLIKASI SEBAGAI MEDIA PENDUKUNG SIMULATION-BASED LEARNING DAN ROLE-PLAY PADA STUDI ADMINSTRASI REKAM MEDIS

**Slamet Sudaryanto N<sup>1\*</sup>, Maryani S<sup>2</sup>, Sudaryanto<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro  
Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Dian Nuswantoro

\*Email: slametalica301@gmail.com

### Abstrak

*Dewasa ini ada banyak media pembelajaran elektronik yang dikembangkan untuk mendukung suasana belajar dan peningkatan kualitas hasil belajar. Belajar adalah proses bagaimana memandang dan memahami dunia nyata disekitar kita. Dengan demikian dalam proses belajar membutuhkan media belajar yang dapat mendukung kualitas hasil pembelajaran. Dengan perkembangan teknologi informasi dapat dikembangkan media belajar dengan kerangka aplikasi yang dapat digunakan untuk membangun suasana belajar rekam medis berbasis simulasi. Simulasi merupakan suatu teknik untuk praktek dan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk berbagai disiplin ilmu. Simulasi dapat memperkuat pengalaman secara mendalam dengan meniru aspek substansi dunia nyata secara penuh interaktif. Dalam mengembangkan ProSIARS (Prototype Untuk Simulasi Adminstrasi Rekam Medis Rumah Sakit) untuk simulasi pendidikan administrasi rekam medis rumah sakit. Dengan ProSIARS dapat di bangun suasana belajar berbasis simulasi yang dinamis dan visualisasi yang merepresentasikan suasana waktu dan perilaku kerja yang sesungguhnya. ProSIARS dapat digabung dengan bahan ajar, bahan bimbingan dan alat bantu perangkat lunak pendukung lainnya, bahkan bisa digabungkan dengan antar disiplin ilmu yang berkaitan. Secara tradisional dalam pendidikan administrasi rekam medis procedural dan pengetahuan diperoleh melalui konsep teoritis dan model magang. Arsitektur perangkat lunak memiliki kontribusi secara mandiri yang dikembangkan untuk mewakili konten pendidikan rekam medis (misalnya model simulasi, bahan bimbingan) dan rekayasa perangkat lunak (missal, antar muka). Penulis menyediakan templet antarmuka dan kumpulan modul aplikasi untuk disusun menjadi kerangka kebutuhan simulasi pendidikan administrasi rekam medis. TAM (Technology Acceptance Model) sebagai kerangka uji penerimaan ProSIARS sebagai media simulasi.*

**Kata kunci:** Simulasi, ProSIARS, media belajar, rekam medis, TAM.

## 1. PENDAHULUAN

Secara tradisional atau konvensional fokus dari kurikulum pendidikan adalah pada konten dan penyampaian (dimana mata pelajaran dipecah menjadi lebih kecil, sehingga subtopik akan mudah dikelola dan diajarkan didalam kelas). Dewasa ini ada gerakan perubahan metode pembelajaran yang mengarah pada “*learner-centered education*” yang berfokus terhadap kebutuhan pelajar (Norman, D., Spohrer, J.,1996). Tetapi keberhasilan “*learner-centered education*” tidak tergantung pada penerapan teknologi, karena penerapan teknologi dalam lingkungan pembelajaran elektronik hanya berfungsi sebagai pemicu yang kuat (katalis) dalam perubahan positif. Lingkungan pembelajaran elektronik tersebut memiliki beberapa keunggulan seperti :

1. Colaboratories, yang dapat memfasilitasi komunikasi antar kelompok (Edelson, D., Pea, R., Gomez, L., 1996).
2. Construction toolsits, yang dapat mengajarkan ketarmpilan desain dan pemodelan belajar (Eden et al, 1996).
3. Simulation, yang dapat mendukung “*learning by doing*” (Cole, R., Tooker, S.,1996).
4. System “*Scaffolding*”, yang memungkinkan peserta didik untuk memulai belajar dari yang sederhana sampai dengan yang kompleks (Rosson, M.,Carroll, J., 1996).

Dalam pendidikan administrasi rekam medis harus ada paparan kasus, dokumen rekam medis bahkan diperlukan pasien hidup. Dengan media pembelajaran yang mendukung problem-based learning maka ProSIARS dapat digunakan untuk simulasi dalam menyelesaikan tugas dan kasus tersebut. ProSIARS dibangun sebagai kerangka aplikasi yang dapat digunakan sebagai

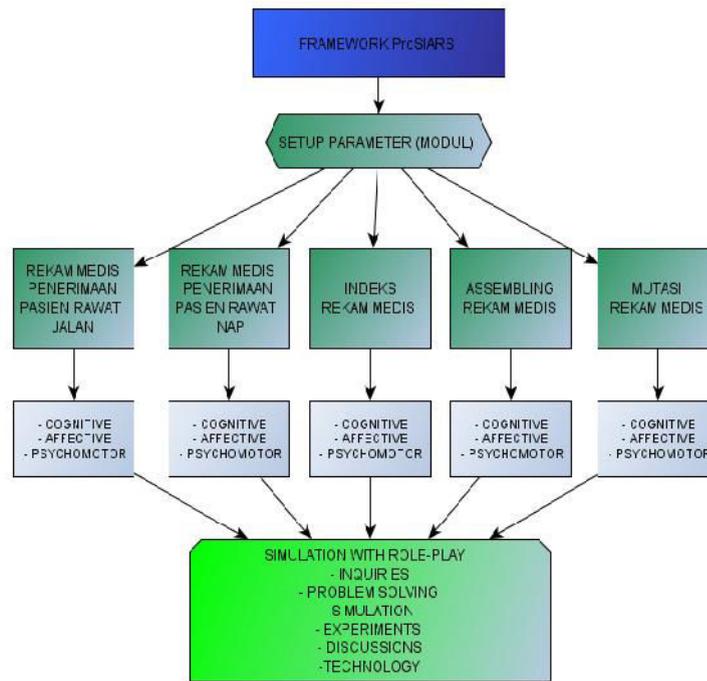
lingkungan “hidup” simulasi (*live simulation-based learning environments*). Domain dari kerangka kerja tersebut menekankan pada konsep konten pendidikan yang diajarkan dengan sifat keunggulan *custom front end*. Untuk kepentingan simulasi ProSIARS dapat disetting seperti suasana kerja yang sesungguhnya seperti di rumah sakit. Ada penerimaan pasien rawat jalan, rawat inap, gawat darurat dan intalasi penunjang medis. Dengan kompleksitas penanganan rekam medis pasien maka tidak hanya membutuhkan pegawai admisnitasi rekam medis yang menguasai pengetahuan, ketrampilan dan procedural saja. Tetapi, juga kemampuan komunikasi secara efektif terhadap pasien, kerabat dan penyedia layanan jasa kesehatan lainnya untuk mengkoordinasikan berbagai kegiatan perawatan dan rekam medis pasien. Dalam simulasi ini dibutuhkan beberapa pemain atau aktor (pegawai rekam medis, pasien dan disiplin ilmu yang lain seperti perawat) dengan desain scenario mulai dari yang sederhana sampai dengan yang kompleks. Semua pemain atau aktor dapat melakukan *role-play* secara sistematis sesuai kompetensi yang diharapkan. Lingkungan simulasi dengan menggunakan ProSIARS merupakan alat belajar yang dapat digunakan untuk mendorong eksplorasi yang memungkinkan peserta didik menjadi pemain dalam kelompok kerja yang profesional.

## 2. METODOLOGI

Desain dan pengembangan media ProSIARS didasarkan pada model siklus hidup pengembangan sistem (*Software Development Life Cycle-SDLC*) yang terdiri dari lima tahap, yaitu : analisis, desain, pengembangan, implementasi, evaluasi. Implementasi model media pembelajaran ProSIARS ini menggabungkan pendekatan kognitif, konstruktif dan kontekstual. Hasil pengujian efektifitas ProSIARS dilakukan berdasarkan studi kasus dengan pendekatan TAM (Technology Acceptance Model) sebagai media evaluasi pengujian dan revisi derajat penerimaan media simulasi pada progdi rekam medis dan informasi kesehatan. Metode ini cocok untuk mengevaluasi efektivitas peneriaan ProSIARS sbagai media laboratorium simulasi dalam praktek klinik rekam medik I (PKRM I).

Pemilihan topik berkaitan dengan praktek klinik rekam medik I (PKRM I), analisa kebutuhan awal adalah analisa dokumen dan materi belajar PKRM I. Beberapa kegiatan wawancara juga dilakukan baik terhadap pengajar maupun mahasiswa rekam medis. Evaluasi kebutuhan dilakukan dengan sampel melakukan studi kasus pada group mahasiswa. Evaluasi kebutuhan ini membutuhkan waktu empat minggu untuk malakukan kegiatan dan seluruh kebutuhan daokumen dan fungsional dan non fungsional sebagai standar penerimaan aplikasi. Untuk mendapatkan produk software prototype yang diharapkan maka dibutuhkan *frame* dan standar normative yang ideal sebagai standar pembanding acuan (*benchmark*). Standar acuan dimodelkan dalam suatu nilai fungsi tertentu dari dari penetapan hipotesa sebagai frame utama, nilai fungsi diambil dari hasil kuisioner yang di ukur dari dengan nilai skala *likert* 1-4 point (sangat tidak setuju sampai dengan sangat setuju) dimana variable indikator dan item indikator berisi nilai-nilai ideal yang bervariasi dari semua kebutuhan fungsional maupun non fungsional. Pada saat evaluasi akan di hitung nila aktual dari item variable nilai fungsi dari suatu frame hipotesa dandibandingkan dengan nilai stabdar acuan (*benchmark*). Jika terjadi selisih nilai antara nilai fungsi acuan (*benchmark*) dengan nilai actual hasil uji coba maka software prototype akan dilakukan revisi. Hal ini dilakukan secara berulang dan terus menerus (*evolutionary prototype*) samapi hasil nilai setandar dengan nilai actual uji coba mendekati pada nilai yang sama. Dari persamaan nilai inilah dapat didiskripsikan penerimaan software prorotype terhadap kesesuaian penneriaam user sebagai media yang cocok untuk media laboratoriu simulasi.

Model desain instruksional untuk pengembangan ProSIARS sebagai media laboratorium simulasi PKRM I menggunakan pendekatan *cognitive-affective-psychomotor*. Model fungsi desain instruksional ProSIARS ini dibangun berdasarkan teori-teori materi PKRM I dan prinsip kebutuhan fungsi aplikasi sebagai media praktek yang dinamis dan terintegrasi dalam pengelolaan rekam medik secara elektronik. Materi dan fungsi modul dapat di setup secara dinamis (*customize*) berdasarkan parameter kebutuhan aplikasi. Model desain instruksional ProSIARS memperhatikan tujuan, isi dan kompetensi, sehingga akan terjadi transfer pengetahuan secara efektif berbasis media untuk membantu terjadinya transisi instruksional.



Gambar 1. Konsep Model Frame Desain Instruksional Pada Media ProSIARS

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

ProSIARS sebagai media laboratorium simulasi berbasis media terdiri dari lima modul utama, yaitu modul penerimaan pasien rawat jalan, penerimaan pasien rawat inap, indeks rekam medis, assembling rekam medis dan mutasi rekam medis. Masing-masing modul berisi materi-materi teori rekam medis yang dapat disetup kebutuhannya seperti kondisi dan kebutuhan di dunia nyata (rumah sakit). Semua modul ini disertai kebutuhan input data dan laporan sesuai kebutuhan simulasi secara berkelompok dan terintegrasi. ProSIARS dapat menjadi media simulasi dan bermain peran (*role play*) dalam memecahkan kasus tertentu (*problem base learning-PBL*). Teori pembelajaran kontekstual dan PBL dapat diterapkan secara bersamaan, metode ini akan membantu mahasiswa untuk mengasosiasikan pelajaran teori dengan aspek realistik penerapan sistem informasi rekam medis pada rumah sakit.

#### 3.1. Desain User Interface ProSIARS Berdasarkan Desain Instruksional

Hasil desain beberapa interface dari ProSIARS sebagai media laboratorium simulasi praktek klinik rekam medik I yang sesuai dengan frame ProSIARS adalah seperti gambar dibawah ini.



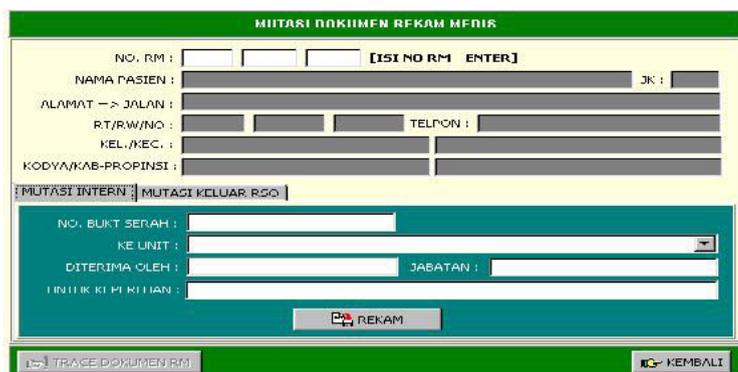
Gambar 2. Registrasi Pasien Rawat Jalan



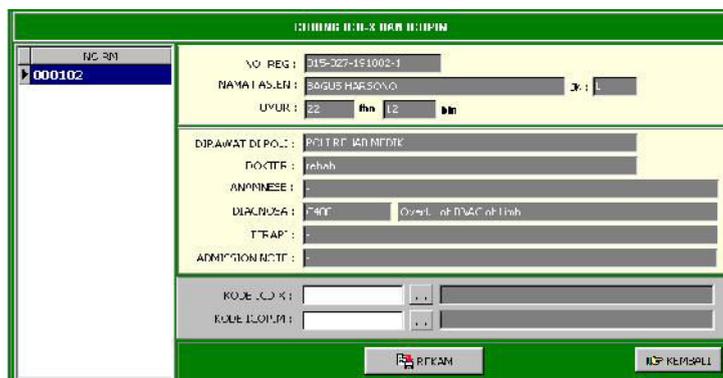
Gambar 3. Registrasi Pasien Rawat Inap



Gambar 4. Alokasi No. RM Pada Roll'O pack



Gambar 5. Mutasi dan Trace Dokumen RM



Gambar 6. Coding ICD-X dan ICOPIM

### 3.2. Hasil Uji Experimental ProSIARS

Berdasarkan percobaan implementasi dengan mempraktekan fungsionalitas sesuai dengan frame dan instrumen yang sudah ditentukan maka akan didapatkan hasil uji coba untuk dibandingkan dengan nilai acuan standar (banchmark). Hasil perbandingan akan didapatkan

diskripsi derajat penerimaan. Dalam eksperimental uji coba fungsi tersebut dilakukan melalui beberapa grup simulasi. Dalam simulasi telah didesain beberapa skenario seperti : skenario penerimaan pasien rawat jalan, skenario penerimaan pasien rawat inap, skenario tindakan poli, skenario, skenario tindakan penunjang, skenario resume pasien, skenario coding RM, skenario pencarian dokumen, skenario pembuatan laporan.

Hasil eksperimen dapat dikatakan sukses jika pada tabel pengujian menggunakan variabel dan kriteria penerimaan (dengan pendekatan TAM model) memiliki nilai yang sama atau mendekati nilai standar acuan (*benchmark*). Dalam penelitian ini penulis masih menggunakan pengujian terbatas pada dua group kelompok responden yang masing-masing terdiri 10 orang responden. Sedangkan untuk aplikasi ProSIAR masih terbatas pada frame rawat jalan, rawat inap dan assembling rekam medis. Responden tersebut dalam simulasi saling bergantian memerankan sebagai pasien dan petugas rekam medis pada tiap-tiap unit fungsional.

Sebelum melakukan ujicoba eksperimental mereka terlebih dahulu melakukan pengisian kuisioner dan melakukan kegiatan PKRM Itanpa media ProSIARS. Kuisioner dilakukan lagi setelah mereka melakukan kegiatan PKRM I dengan media ProSIAR. Hasil eksperimental simulasi yang dihasilkan dapat disajikan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 1. Perbandingan antara nilai uji eksperimental dengan benchmark Rawat Jalan**

Item variabel TAM Frame Rawat Jalan	Perbandingan Penerimaan Prototype		Resume Hasil Uji Prototype	
	Nilai Benchmark	Nilai Aktual	Selisih Nilai Uji	Keterangan Uji
Kesederhanaan Prototype	3,7	3,1	0,6	Revisi Kualitas System
Kelengkapan Data RM	3,7	3,3	0,4	Revisi Kualitas Informasi
Kesesuaian Informasi RM	3,8	3,3	0,5	Revisi Kualitas Informasi
Keakuratan Informasi RM	3,8	3,1	0,7	Revisi Kualitas Informasi
Ketepatan Waktu	3,7	3,2	0,5	Revisi Kualitas System
Total	18,7	16	2,7	Revisi Minor

**Tabel 2. Perbandingan antara nilai uji eksperimental dengan benchmark Rawat Inap**

Item variabel TAM Frame Rawat Inap	Perbandingan Penerimaan Prototype		Resume Hasil Uji Prototype	
	Nilai Benchmark	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	3,5	0,3	Revisi Kualitas Informasi
Keakuratan Informasi RM	3,8	3,1	0,7	Revisi Kualitas Informasi
Ketepatan Waktu	3,7	3,2	0,5	Revisi Kualitas System
Total	18,7	15,8	2,9	Revisi Minor

**Tabel 3. Perbandingan antara nilai uji eksperimental dengan benchmark Assembling RM**

Item variabel TAM Frame Assembling RM	Perbandingan Penerimaan Prototype		Resume Hasil Uji Prototype	
	Nilai Benchmark	Nilai Aktual	Selisih Nilai Uji	Keterangan Uji
Kesederhanaan Prototype	3,7	3,0	0,7	Revisi Kualitas System
Kelengkapan Data RM	3,7	3,3	0,4	Revisi Kualitas Informasi
Kesesuaian Informasi RM	3,8	3,3	0,5	Revisi Kualitas Informasi
Keakuratan Informasi RM	3,8	3,1	0,7	Revisi Kualitas Informasi
Ketepatan Waktu	3,7	3,2	0,5	Revisi Kualitas System
Total	18,7	15,9	2,8	Revisi Minor

#### 4. KESIMPULAN

Dalam penelitian dan percobaan yang telah dilakukan secara terbatas dapat disimpulkan bahwa ProSIARS sebagai media simulasi praktek klinik rekam medik I (PKRM I) secara umum dapat diterima sebagai media simulasi dengan beberapa revisi pada beberapa substansi variabel frame tertentu. Pada frame rawat jalan secara keseluruhan terdapat perbedaan atau selisih antara nilai aktual dengan nilai acuan sebesar 2,7 sehingga memerlukan revisi minor dengan penekanan revisi pada variabel keakuratan informasi RM. Untuk frame rawat inap secara keseluruhan terdapat perbedaan atau selisih antara hasil uji coba dengan nilai acuan pokok sebesar 2,9 sehingga memerlukan revisi minor dengan penekanan revisi pada variabel kesederhanaan prototype dan keakuratan informasi RM. Sedangkan untuk frame assembling RM secara keseluruhan dapat diterima dengan perbedaan nilai hasil uji coba dengan nilai acuan pokok sebesar 2,8. Penekanan revisi pada frame assembling RM adalah pada variabel kesederhanaan prototype dan keakuratan informasi RM. Dengan demikian secara keseluruhan diperlukan pendalaman terhadap user berkaitan dengan variabel kesederhanaan prototype dan kesesuaian informasi RM terhadap ketiga frame tersebut. Walaupun memerlukan revisi secara umum ProSIARS dapat dikembangkan menjadi media laboratorium simulasi praktek klinik rekam medik I (PKRM I).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, W.L. & Krathwohl, R.D. (2001). *A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Washington: Addison Wesley Longman.
- Cole, R. and Tooker, S. (1996). *Physics to Go: Web based tutorials for CoLoS physics simulations*, *Proceedings of Frontiers in Education '96*, IEEE, 681-683.
- Edelson, D., Pea, R., and Gomez, L. (1996). *Constructivism in the Collaboratory*. In B. G. Wilson (Ed.), *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design*, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, NJ, 151-164.
- Eden, H., Eisenberg, M., Fischer, G., and Repenning, A. (1996). *Making Learning a Part of Life*. *Communications of the ACM* 39, 4, 40-42.
- Hudson, S. and Smith, I. (1997). *Supporting Dynamic Downloadable Appearances in an Extensible User Interface Toolkit*, *Proceedings of UIST '97*, ACM, New York, 159-168.
- Knowles, M.S. (2009). *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy*. N.Y.:Cambridge, The Adult Education Company.
- Liliasari. (2005). *Membangun Keterampilan Berpikir Manusia Indonesia melalui Pendidikan Sains*. Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap dalam Ilmu Pendidikan IPA Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 23 November.
- Manisha, B. 2013. *Development Concepts in Physics through Virtual Lab Experiment: An Effectiveness Study*. *Techno LEARN: An International Journal of Educational Technology*, 3 (1): 43-50.
- McGregor, D. 2007. *Developing Thinking; Developing Learning A Guide to Thinking Skill in Education*. England: McGraw Hill.
- Norman, D. and Spohrer, J. (1996). *Learner-Centered Education*, *Communications of the ACM* 39, 4, 24-27.
- Rosson, M. and Carroll, J. (1996). *Scaffolded examples for learning object-oriented design*. *Communications of the ACM* 39, 4, 46-47