

# Desain Aplikasi *Knowledge Management* Untuk Pelayanan Pasien

Studi Kasus Rumah Sakit Umum Daerah

Kristofel Santa

*Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado  
Kampus UNIMA Tondano  
Email :kristofelsanta@unima.ac.id*

**Abstract**— Rumah sakit umum daerah (RSUD) mempunyai fokus utama adalah pelayan kesehatan masyarakat di daerah sekitar. Untuk meningkatkan pelayanannya, RSUD selalu mengikuti perkembangan ilmu di bidang kesehatan terutama pada bagian perawat. Perkembangan ilmu sangat penting untuk rumah sakit, karena dengan ilmu tersebut akan membantu pihak rumah sakit untuk menangani kasus-kasus baru yang berkembang di masyarakat. Semakin berkembangnya penyakit di masyarakat menuntut pihak rumah sakit untuk melakukan beberapa perubahan, antara lain setiap perawat harus memiliki kemampuan yang sama dalam hal menangani pasien. Selain itu hal lain yang menjadi masalah dalam pelayanan rumah sakit kepada masyarakat adalah terjadinya kesalahan-kesalahan dalam menangani pasien (malpraktek). Untuk menangani dua masalah di atas peneliti membuat sebuah rancangan desain *knowledge management* keperawatan. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini merujuk ke metodologi *knowledge management* yang di kembangkan oleh Amrit Tiwana dengan beberapa penyesuaian oleh peneliti. Pada metodologi ini terdapat 4 tahap utama, yaitu: persiapan dan evaluasi infrastruktur, analisis dan desain *knowledge management*, pengembangan *knowledge management* dan evaluasi. Hasil dari desain *knowledge management* ini adalah dapat memberikan gambaran solusi terhadap masalah keterbatasan tempat dan waktu untuk bertukar ilmu pengetahuan. Selain itu desain *knowledge management* ini dapat memberikan gambaran pendokumentasikan pengetahuan dengan memanfaatkan teknologi informasi.

**Kata Kunci**— Desain Aplikasi, *Knowledge Management*, Pelayanan Pasien

## I. PENDAHULUAN

Rumah sakit umum daerah (RSUD) mempunyai fokus utama adalah pelayan kesehatan masyarakat di daerah sekitar. Berdasarkan Permenkes RI No. 159b/MenKes/Per/1998 fungsi rumah sakit salah satunya adalah sebagai tempat penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi bidang kesehatan.

Sesuai Permenkes RI No. 159b/MenKes/Per/1998 di atas, setiap rumah sakit umum daerah berusaha untuk menjalankan Peraturan Menteri Kesehatan. Beberapa hal yang sering dilakukan oleh pihak rumah sakit untuk menunjang Peraturan Menteri di atas antara lain:

a. RSUD selalu mengikuti pelatihan-pelatihan/diklat yang berhubungan dengan pengembangan ilmu dan teknologi di bidang kesehatan salah satunya adalah bidang keperawatan.

Hasil dari diklat diseminarkan kembali dalam ruang lingkup intern rumah sakit dengan tujuan untuk menyampaikan pengetahuan yang baru didapat, agar pengetahuan tersebut dapat disampaikan secara merata kepada semua perawat.

b. RSUD selalu melakukan pertukaran perawat antar ruangan. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar pengetahuan dan pengalaman tidak terpusat hanya pada satu orang dan satu tempat saja.

Dengan desain aplikasi manajemen pengetahuan, dapat memberikan gambaran ke pihak rumah sakit tentang pengembangan dan pertukaran ilmu pengetahuan keperawatan. Desain ini memungkinkan para perawat tidak harus melakukan tatap muka langsung dalam pertukaran ilmu tetapi bisa melalui media yang akan dibangun sesuai desain yang telah dirancang.

Selain itu juga, hal lain yang perlu mendapat perhatian khusus dari pihak rumah sakit adalah kesalahan praktek medis atau malpraktek. Malpraktek adalah salah satu kasus yang terjadi di hampir setiap rumah sakit, baik yang terpublikasi ataupun yang tidak terpublikasi dan baik kasus besar ataupun kasus kecil. Sebagian besar kasus ini terjadi karena human error, yaitu kesalahan yang disebabkan oleh manusia.

Helm [HEL03] memaparkan salah satu contoh kasus malpraktek yang dilakukan oleh seorang perawat dengan keterbatasan pengalaman kerja. Pada sebuah kasus anonim (nama-nama pihak yang terkait tidak disebutkan untuk dijamin kerahasiaannya) di pengadilan tinggi Negara bagian Washington, seorang anak lelaki usia 8 tahun jatuh ketika memanjat pohon di halaman belakang rumahnya. Ia menderita cedera yang tampak seperti luka kecil di bagian belakang paha. Kemudian ayah anak tersebut membawanya ke UGD yang sibuk. Setelah menunggu selama 3 jam, luka anak tersebut dijahit dan ia diijinkan pulang. Pada hari berikutnya anak tersebut mengalami demam ringan dan tungkai yang cedera membengkak. Pagi berikutnya, 2 hari setelah kecelakaan ayah anak tersebut menelepon dokter anak yang menyarankan agar anak tersebut kembali dibawa ke UGD. Setelah sampai di UGD, anak tersebut dirujuk ke rumah sakit lain. Di rumah sakit yang baru dilakukan bedah eksplorasi pada luka dan suatu serpihan kayu sepanjang 3 cm diangkat dan ternyata anak tersebut telah mengalami nekrotik pada fase penyakit yang memakan daging. Meskipun telah diberi antibiotik dan dilakukan pembedahan berulang, sebagian besar tubuh anak tersebut telah terkena penyakit yang menghancurkan jaringan dan akhirnya ia membutuhkan amputasi pada paha tungkai kiri. Selain itu akibat dari infeksi adalah anak itu mengalami buta

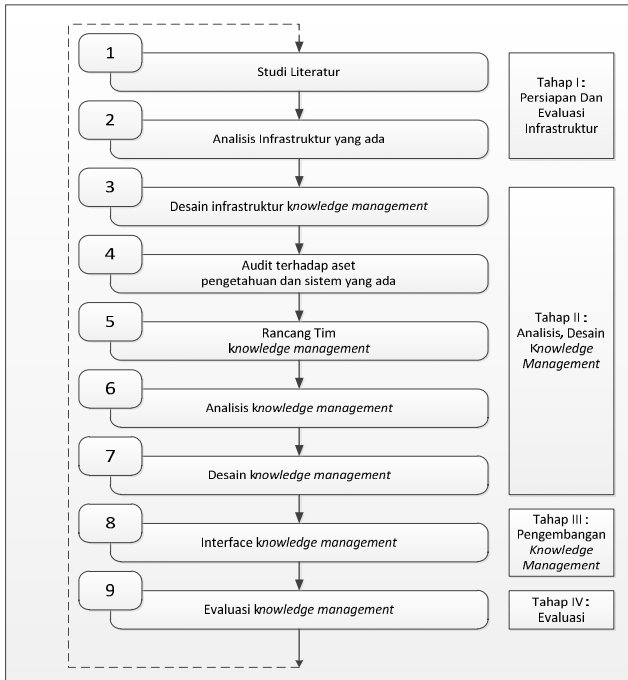
sebagian dan mengalami kerusakan otak. Dengan kenyataan itu orang tua anak mengajukan tuntutan ke rumah sakit pertama karena lalai mengeksplorasi luka, lalai memastikan semua serpihan kayu diangkat dari luka sebelum menjahit luka dan lalai mendapatkan riwayat kesehatan.

Isu keperawatan yang berkaitan dengan kasus ini ialah gagal memberikan peringatan kepada staf untuk memeriksa adanya serpihan kayu pada luka, gagal membantu tindakan eksplorasi luka untuk menemukan serpihan kayu dan gagal menyarankan computed tomography (CT) atau ultrasonografi untuk mengkaji serpihan kayu di bagian dalam. Fakta bahwa UGD sangat sibuk pada hari itu bukanlah sebuah alasan untuk memberikan perawatan di bawah standar. Semua pasien berhak mendapatkan perawatan yang sesuai, yang dalam hal ini ditujukan untuk memperoleh riwayat cedera secara seksama serta memungkinkan pemeriksaan luka lebih detail.

Belajar dari pengalaman kasus malpraktik di atas, agar tidak terjadi di rumah sakit umum daerah, maka peneliti membuat sebuah desain aplikasi manajemen pengetahuan bagi perawat. Desain aplikasi ini dibuat untuk memberikan gambaran kepada pihak rumah sakit bagaimana menerapkan manajemen pengetahuan sebagai media untuk menambah pengetahuan para perawat yang bersumber dari pengalaman-pengalaman perawat lain dalam menangani pasien dan dari hasil seminar/pelatihan-pelatihan yang pernah ada.

## II. METODOLOGI

Referensi metode penelitian yang digunakan adalah metodologi knowledge management, Amrit Tiwana [TIW99]. Metode penelitian dari Amrit Tiwana [TIW99] dilakukan beberapa penyesuaian untuk diterapkan pada penelitian yang akan dilaksanakan di RSUD. Penyesuaian yang dilakukan dapat terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Metodologi Penelitian.

### A. Tahap I : Persiapan dan Evaluasi Infrastruktur

Tahap ini merupakan proses awal dalam penelitian, pada tahap ini terdapat dua langkah yaitu: persiapan dan evaluasi infrastruktur. Proses pada tahap ini adalah mengumpulkan literatur dan mengevaluasi infrastruktur yang ada saat ini di rumah sakit.

### B. Tahap II : Analisis dan Desain Knowledge Management

Pada tahap ini terdapat lima langkah yaitu: desain infrastruktur, audit terhadap aset pengetahuan dan sistem yang ada, rancang tim, analisis dan desain *knowledge management*. Proses yang dilakukan pada tahap ini adalah mendesain infrastruktur yang diinginkan oleh calon pengguna sistem, audit terhadap pengetahuan yang ada di rumah sakit beserta dengan cara penyebarannya, merancang tim calon pengguna sistem, menganalisis kebutuhan pengguna kemudian menerjemahkannya ke dalam diagram UML, proses yang terakhir adalah membuat desain sistem dan desain *site map* yang akan digunakan oleh pengguna sistem *knowledge management*.

### C. Tahap III : Pengembangan Knowledge management

Tahap pengembangan berisi langkah pembuatan *interface*. Proses yang dilakukan adalah pembuatan *interface* untuk pengguna sistem.

### D. Tahap IV : Evaluasi

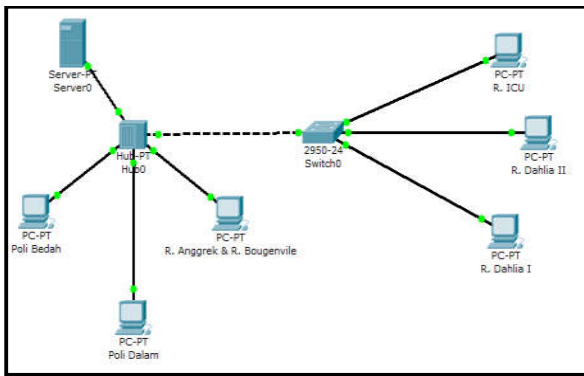
Tahap terakhir yaitu evaluasi terhadap desain yang telah dibuat. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kebutuhan pengguna dengan analisis dan desain yang sudah dibuat.

## III. PERANCANGAN DAN EVALUASI

Berdasarkan metodologi di atas, maka pembahasan dalam perancangan dan evaluasi terdiri dari empat tahap, di bawah ini penjelasan untuk tiap tahapan dan langkah-langkahnya:

### A. Persiapan dan Evaluasi Infrastruktur

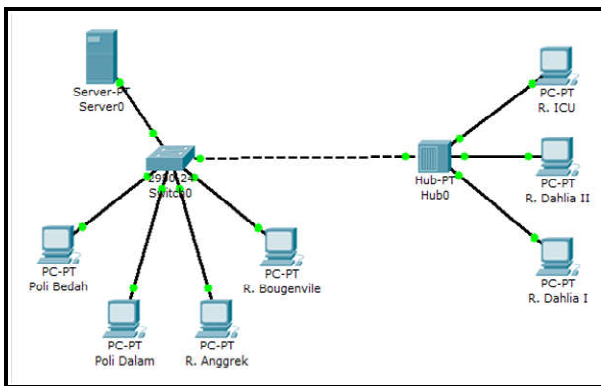
Pada tahap ini akan terdiri dari dua langkah yaitu: studi literatur dan analisis infrastruktur yang ada. Untuk langkah studi literatur proses yang dilakukan adalah menyusun form wawancara yang akan digunakan pada langkah-langkah berikutnya. Langkah kedua pada tahap ini adalah analisis infrastruktur yang ada, form wawancara merupakan input pada langkah ini. Hasil yang didapatkan adalah peta infrastruktur saat ini yang dimiliki oleh pihak rumah sakit, untuk gambar peta infrastruktur rumah sakit saat ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gbr. 2 Peta Infrastruktur saat ini.

**B. Analisis dan Desain Knowledge Management**

Setelah proses pendataan terhadap fasilitas yang ada di rumah sakit telah selesai, maka proses selanjutnya adalah mendesain kembali infrastruktur yang diinginkan oleh calon pengguna sistem. Untuk hasil dari infrastruktur tambahan yang diinginkan oleh calon pengguna sistem, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gbr. 3 Peta Infrastruktur Tambahan.

Pengetahuan dan pengalaman merupakan sumber utama dari sebuah knowledge management. Audit aset pengetahuan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jenis dan sumber pengetahuan yang dimiliki saat ini dan sejauh mana sistem yang digunakan dalam proses pendokumentasian dan penyebaran pengetahuan kepada seluruh perawat. Hasil pada langkah ini adalah aset pengetahuan dan sistem penyebaran saat ini yang diterapkan di rumah sakit, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

TABEL 1.  
IDENTIFIKASI PENDOKUMENTASIAN DAN PENYEBARAN PENGETAHUAN.

No	Jenis Dokumen	Penyebaran Pengetahuan		Penyimpanan	
		Tatap Muka	Fotocopy	Hardcopy	Softcopy
1.	Buku	√	√	√	
2.	Pengalaman	√			
3.	Modul Diklat	√	√	√	√
4.	Makalah	√	√	√	

Langkah selanjutnya adalah merancang tim *knowledge management*, penentuan tim ini dilakukan melalui tahap wawancara dengan dua bagian yaitu bagian kepegawaian dan ketenagaan. Hasil yang didapat adalah tiga tim *knowledge management* yaitu :

- Tim pengelola *user*: terdiri dari satu orang yang ditunjuk oleh bagian kepegawaian.
- Tim sumber pengetahuan: terdiri dari para perawat di tujuh ruangan.
- Tim penyetuju: terdiri dari tiga belas orang yang memenuhi syarat sebagai penyetuju sebuah pengetahuan apakah pengetahuan tersebut dapat dimasukkan ke dalam sistem atau tidak.

Setelah langkah-langkah di atas selesai dilaksanakan maka dihasilkan sebuah kebutuhan pengguna. Kebutuhan pengguna ini kemudian diterjemahkan ke dalam beberapa diagram yaitu: diagram use case, diagram aktivitas, diagram class dan diagram sequence. Untuk diagram use case terdiri dari tiga aktor dan delapan belas use case yaitu: aktor perawat mempunyai diagram use case: login, menulis pengetahuan, membaca pengetahuan, mencari pengetahuan, menulis artikel diklat, membaca artikel diklat, mencari artikel diklat, menulis komentar. Kemudian untuk aktor admin rs mempunyai diagram use case: add pengguna, edit pengguna, delete pengguna, laporan pengguna. Untuk aktor expert mempunyai diagram use case: menyetujui pengetahuan, menyetujui artikel diklat, menyetujui komentar, edit pengetahuan, edit artikel diklat dan delete komentar. Untuk diagram aktivitas berjumlah delapan belas sama seperti dengan jumlah use case.

Diagram class ini akan menjelaskan tugas dan tanggung jawab dari suatu kelas termasuk interaksi antar kelas tersebut. Untuk diagram class terdiri dari tujuh belas diagram class, yaitu: class perawat, admin rs, expert, pengetahuan, artikel diklat, komentar, permintaan pencarian pengetahuan, daftar pengetahuan, pencarian artikel diklat, daftar artikel diklat, pencarian judul pengetahuan, pencarian penulis pengetahuan, pencarian judul artikel diklat, pencarian penulis artikel diklat, pengetahuan sementara, artikel sementara dan komentar sementara. Sedangkan diagram sequence merupakan salah satu diagram interaction yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan. Untuk diagram sequence terdiri dari delapan belas diagram sequence, yaitu: Diagram sequence login, menulis pengetahuan, membaca pengetahuan, mencari pengetahuan, menulis komentar, menulis artikel diklat, membaca artikel diklat, mencari artikel diklat, add pengguna, edit pengguna, delete pengguna, menyetujui pengetahuan, menyetujui artikel diklat, edit pengetahuan, edit artikel diklat, menyetujui komentar, delete komentar dan laporan pengguna.

Semua diagram-diagram yang telah disusun di atas merupakan hasil terjemahan dari kebutuhan pengguna pihak rumah sakit.

Desain sistem pada langkah ini ada dua, yaitu: desain arsitektur dan desain interface. Tujuan dari desain arsitektur adalah untuk mendefinisikan relasi antara elemen-elemen structural utama, pola desain yang digunakan untuk mencapai kebutuhan yang ditentukan untuk sistem dan batasan-batasan yang mempengaruhi bagaimana desain arsitektural ini diterapkan. Desain arsitektur ini, menggambarkan bahwa aktor menggunakan web browser pada komputer seperti Mozilla atau

Internet Explorer untuk mengakses sistem, sedangkan web interface dan database interface dapat diakses pada web server, untuk database sistem tersimpan di database server. Desain interface berisi navigasi antara aktor dengan interface sistem yang akan dirancang. Dalam desain interface ini dibuat tiga site map dengan tiga aktor, yaitu site map perawat, site map expert, site map admin rs. Site map perawat diawali dari halaman login kemudian halaman utama. Di halaman utama, perawat akan diberikan tampilan enam pilihan untuk menuju ke halaman menulis pengetahuan, daftar pengetahuan, mencari pengetahuan, menulis artikel diklat, daftar artikel diklat dan mencari artikel diklat. Perawat juga bisa menuliskan komentar atas pengetahuan atau artikel diklat pada halaman pengetahuan atau halaman artikel diklat. Sedangkan desain interface untuk aktor expert mempunyai navigasi sama seperti aktor perawat, tetapi ada tambahan tiga navigasi lain yaitu halaman pengesahan pengetahuan sementara, halaman pengesahan artikel diklat sementara dan halaman pengesahan komentar. Halaman ini dibuat karena semua pengetahuan, artikel diklat dan komentar yang akan dipublikasikan di sistem, terlebih dahulu harus melalui pengesahan oleh expert. Site map untuk aktor admin RS dimulai dari halaman login, kemudian halaman pengguna. Sesuai dengan perannya sebagai admin dari sistem ini, maka pada halaman kelola pengguna terdapat empat navigasi untuk menuju ke halaman add pengguna, halaman edit pengguna, halaman delete pengguna dan laporan pengguna.

### C. Pengembangan Knowledge Management

Setelah tahap analisis dan desain selesai, maka selanjutnya adalah tahap pengembangan. desain knowledge management. Tahap ini akan dikembangkan menggunakan HTML karena sistem ini akan dijalankan di web browser. Pembuatan interface ini menggunakan software Dreamweaver CS3, sedangkan untuk desain header dan footer menggunakan software Photoshop CS3. Pada tiap halaman akan diberikan link home untuk mengarah ke halaman utama dan link sign out untuk keluar dari sistem.

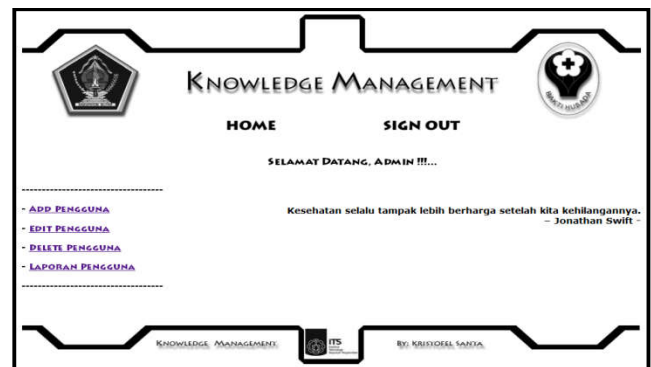
Interface pertama yang dibuat adalah interface halaman login. Seperti pada gambar di bawah ini. Halaman ini merupakan halaman wajib bagi semua pengguna/tim knowledge management sebelum masuk ke sistem. Halaman login digunakan untuk keamanan privasi semua penggunanya, selain itu halaman ini berfungsi untuk menyeleksi hak akses tiap penggunanya.



Gbr. 4 Interface Login

Setelah halaman *login*, pengguna dengan peran admin RS akan diarahkan ke halaman kelola pengguna. Halaman ini merupakan halaman utama dan hak akses yang hanya

diperuntukkan untuk admin RS. Di halaman ini admin dapat menambahkan, mengedit, menghapus dan melaporkan data pengguna sistem. Untuk halaman kelola pengguna dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gbr. 5 Interface Kelola Pengguna

Halaman utama untuk perawat antara lain: menulis pengetahuan, membaca pengetahuan, mencari pengetahuan, menulis artikel diklat, membaca artikel diklat dan mencari artikel diklat. Sedangkan halaman untuk expert mempunyai halaman yang sama tetapi mempunyai beberapa link tambahan yaitu: pengetahuan sementara, artikel diklat sementara, dan komentar sementara. Untuk interface dari kedua actor tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gbr. 6 Interface Utama

### D. Evaluasi

Setelah tahapan analisis dan desain sistem telah selesai, maka tahap selanjutnya adalah evaluasi terhadap desain yang telah dibuat. Kegiatan evaluasi dilakukan dengan membandingkan desain sistem yang telah dibuat dengan kebutuhan yang telah didapatkan dari hasil wawancara sebelumnya. Kesimpulan dari hasil evaluasi ini adalah analisis dan desain yang telah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem di rumah sakit.

Selain evaluasi terhadap kebutuhan pengguna, evaluasi juga dilakukan terhadap desain *interface*. Evaluasi tersebut dilakukan dengan cara menanyakan langsung kepada beberapa calon pengguna yang berada pada tujuh ruangan di RSUD. Jumlah calon pengguna yang menjawab kuisioner yang diberikan adalah enam belas perawat di tujuh ruangan di rumah

sakit. Kesimpulan yang didapatkan setelah melakukan 2 kali perubahan *interface*, didapatkan kecocokan *interface* yang diinginkan oleh calon pengguna sistem.

#### IV. KESIMPULAN

Dari proses perancangan dan evaluasi yang telah dilakukan maka ditarik kesimpulan. Desain ini memberikan gambaran solusi terhadap masalah keterbatasan tempat dan waktu untuk bertukar ilmu pengetahuan. Desain ini dapat memberikan gambaran pendokumentasikan pengetahuan dengan memanfaatkan teknologi informasi.

#### REFERENSI

- [1] Helm, A, RN, MS, JD, (2003), Malpraktik Keperawatan Menghindari Masalah Hukum, Jakarta, EGC
- [2] Tiwana, A, (1999), The Knowledge Management Toolkit, 1st Edition, Prentice Hall PTR.
- [3] Priestley Mark, (2003), Practical Object-Oriented Design with UML, second edition, Berkshire, Mc Graw Hill
- [4] Dennis, A, Wixom, BH dan Tegarden, D, Systems Analysis and Design with UML, Willey