



Identifikasi Kebutuhan Model Sistem Informatika Kedokteran Universitas Gunadarma

Eri Prasetyo Wibowo, Setia Wirawan, Johan Harlan

Universitas Gunadarma, Jakarta, Indonesia

ABSTRAK

Dengan perkembangan Informatika Kedokteran yang semakin pesat, Universitas Gunadarma yang merupakan universitas unggulan dalam bidang teknologi informasi berkewajiban mengembangkan Pusat Studi Informatika Kedokteran dengan memanfaatkan hibah kompetisi TIK K-1 yang didanai oleh DIKTI. Dalam makalah ini dibahas bagaimana Universitas Gunadarma mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan program model Sistem Informatika Kedokteran. Program yang akan dilaksanakan adalah (1) Pengembangan Sistem Informatika Kedokteran untuk Desiminasi Hasil Penelitian, (2) Pengkayaan Konten Informatika Kedokteran dan (3) Pengembangan Inkooperasi Hasil Pemeriksaan USG ke dalam Rekam Medik Elektronik dan Pembelajaran Jarak Jauh untuk Bidang Kebidanan.

Kata Kunci : Informatika kedokteran, USG, Teknologi Informasi, Portal

LATAR BELAKANG MASALAH

Istilah informatika kedokteran saat ini makin populer di kalangan masyarakat Indonesia, terutama setelah adanya kemajuan di bidang informatika dan komunikasi. Namun definisi informatika kedokteran sampai saat ini masih belum final. Beberapa ahli yang mendefinisikan informatika kedokteran di antaranya Morris F Collen (1977), Jack D Myers (1986), Jan H. van Bommel (1996), Reinhold Haux (1997), Wikipedia (2006), Handbook of Medical Informatics.^{2,3,4}

Dari definisi-definisi tersebut dapat diambil beberapa konsep penting informatika kedokteran:

- 1) Informatika kedokteran merupakan pertemuan beberapa disiplin ilmu, terutama informatika dan kedokteran, serta bidang-bidang pendukung dua disiplin tersebut;
- 2) Aktifitas informatika kedokteran berhubungan dengan pengumpulan, pengiriman, pemrosesan data menjadi informasi dan pengetahuan;
- 3) Pada awal perkembangan, informatika kedokteran identik dengan aspek teknis, seperti aplikasi komputer, teknologi informasi dan komunikasi untuk bidang kedokteran. Dalam perkembangan selanjutnya, bahasan dan penerapan informatika kedokteran juga mencakup aspek kognitif dan sosial.
- 4) Tujuan pencapaian informatika kedokteran diarahkan untuk meningkatkan kualitas kesehatan, penelitian dan pendidikan kedokteran.

Dari definisi di atas maka ruang lingkup informatika kedokteran meliputi⁴:

- 1) Pemrosesan sinyal biologis, yaitu pemrosesan data yang dipancarkan dari dalam tubuh manusia dengan algoritma tertentu.

Fokus saat ini misalnya pemrosesan data EEG (elektroensefalogram), EKG (elektrokardiogram), *CT-scan (computerized-tomography)*, USG (*ultrasonography*) dan MRI (*magnetic resonance imaging*).

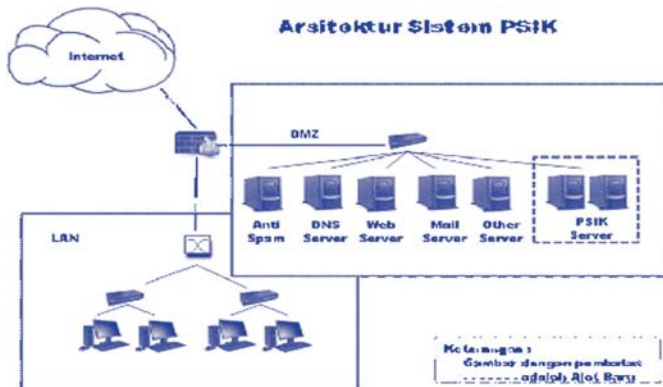
- 2) Perancangan basis data medik, yaitu merancang dan membangun sistem yang memungkinkan seseorang menyimpan informasi medik hingga orang lain dapat menariknya tanpa perlu memahami rincian teknik representasi data.
- 3) Pengambilan keputusan klinik, yaitu upaya merekonstruksi informasi kesehatan untuk memfasilitasi proses pengambilan keputusan klinik.
- 4) Pemodelan dan Simulasi, yaitu memperoleh wawasan yang sering muncul dari kegagalan suatu model untuk mendeskripsikan hubungan kuantitatif yang dibangun berdasarkan intuisi.
- 5) Interaksi Manusia Komputer Kesehatan, yaitu dialog antara komputer dengan pengguna yang menjamin tercapainya komunikasi tanpa kehilangan informasi yang disampaikan.

IDENTIFIKASI KEBUTUHAN

Sistem informatika kedokteran adalah sarana untuk penyampaian informasi secara sistematis, pelayanan kesehatan dan penelitian biomedik untuk akses berbagai sumber daya yang unik dan mahal, bisa memecahkan faktor institusi dan geografis dalam *sharing* hasil penelitian yang dibutuhkan serta dapat membangun kolaborasi untuk mengakses berbagai sumber informasi yang dibutuhkan.

Permasalahan di Indonesia

Kegiatan penelitian informatika kedokteran di Indonesia sudah mulai banyak dilakukan pada beberapa tahun terakhir.



Gambar 3. Arsitektur Sistem PSIK

Pengayaan Konten Informatika Kedokteran

Portal sistem informatika kedokteran yang telah terbentuk tentunya memerlukan konten yang bisa disimpan di dalam portal tersebut dan bisa diakses secara terbuka, sehingga pengayaan konten informatika kedokteran harus mempunyai sistem yang dinamis, *user friendly*, dan mudah diperbaharui.

Rancangan Sistem Engine Pengkayaan Konten

Kegunaan sistem ini adalah sebagai *engine* untuk mengatur manajemen konten yang berupa hasil penelitian, artikel populer, materi kuliah atau semua kegiatan yang berkaitan dengan materi pembelajaran informatika kedokteran. Metode yang digunakan dalam pengkayaan konten adalah dengan mendapatkan hasil penelitian atau materi pembelajaran yang berkaitan dengan informatika kedokteran. Konten materi pembelajaran mencakup :

- Bioinformatika
- Informatika Pencitraan Medik
- Informatika Keperawatan
- Informatika Klinis
- Informatika Kesehatan masyarakat

Untuk merancang pembuatan setiap materi pembelajaran akan ditunjuk dosen di lingkungan Universitas Gunadarma yang mempunyai kompetensi di bidang-bidang tersebut; tidak menutup kemungkinan dosen di luar institusi berperan serta memperkaya konten informatika kedokteran. Topik topik tersebut akan disimpan dalam engine sistem pembelajaran informatika kedokteran. (gambar 4).



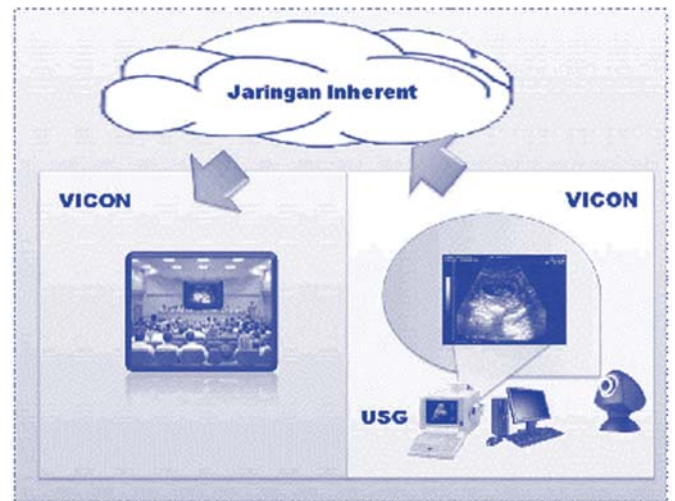
Gambar 4. Engine Pengayaan Konten Pembelajaran

Pengembangan Inkooperasi Hasil Pemeriksaan USG ke dalam Rekam Medik Elektronik dan Pembelajaran Jarak Jauh untuk Bidang Kebidanan

Sistem ini direncanakan dengan mengacu pada artikel *TeleNursing dan Telemedicine* (5,6) dan kemampuan Universitas Gunadarma dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi serta adanya program studi D3 kebidanan; tentunya ditunjang oleh *bandwidth backbone* INHERENT yang sangat memadai.

Rancangan Sistem

Sistem ini digunakan untuk menyimpan data rekam medik secara digital dan aplikasi pembelajaran jarak jauh untuk bidang kebidanan. Sistem ini menyediakan layanan pembelajaran jarak jauh secara *real time* baik dalam model kuliah ataupun pemakaian peralatan kedokteran (USG). (gambar 5).



Gambar 5. Sistem Pembelajaran Jarak Jauh Real Time

PENUTUP

Sesuai definisi informatika kedokteran yang merupakan perpaduan ilmu medik dengan teknologi informasi dan ruang lingkup bidang tersebut, serta dengan melihat kekuatan dan potensi Universitas Gunadarma di bidang teknologi informasi, maka selanjutnya Universitas Gunadarma dapat mengembangkan dan melaksanakan program TIK K-1 DIKTI.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dwi Astuti Aprijani, M. Abdushomad Elfaizi. Bioinformatika: Perkembangan, disiplin ilmu dan penerapannya di Indonesia. download from Internet, 2007.
2. Anis Fuad. Memahami difusi teknologi informasi kesehatan. <http://anisfuad.wordpress.com/2006/01/>, January 2006.
3. Handbook of Medical Informatics. download from Internet, August 2008.
4. Johan Harlan. Informatika Kesehatan. Penerbit Gunadarma, 2006.
5. Nur Martono. Telenursing (pelayanan asuhan keperawatan jarak jauh) alternatif asuhan keperawatan Indonesia menjelang Indonesia Sehat 2010. <http://numartono.blogspot.com/2006/07/>, July 2006.
6. Handayani Tjandrasa. Teknologi informasi dalam aplikasi telemedika. download from Internet, 2007.
7. Team PHK-TIK UG. Universitas Gunadarma dalam jaringan antar perguruan tinggi se-Indonesia. Desember. e-mail: (eri,setia,harlan.johan)@staff.gunadarma.ac.id 2006.