

SISTEM INFORMASI SURVEILANS INFEKSI LUKA OPERASI UNTUK MEMBANTU PENGAMBILAN KEPUTUSAN KLINIS DAN ADMINISTRASI DI KAMAR OPERASI BADAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr. H. SOEWONDO KENDAL (MANFAAT UNTUK PERBAIKAN MUTU PELAYANAN TINDAKAN BEDAH)

Ratih Sari Wardani¹, Bambang Shofari²

Surveillance Information System of Surgical Wound Infection to Support The Clinical and Administrative Decision Making in Operation Room of Badan Rumah Sakit Umum Daerah (BRSUD) dr. H. Soewondo Kendal (Significance for Quality Improvement Services on Surgical)

ABSTRAK

Latar belakang: Pengendalian infeksi nosokomial merupakan salah satu upaya mengembangkan kualitas pelayanan rumah sakit. Salah satu pengendalian infeksi nosokomial adalah surveilans infeksi luka operasi. Penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa surveilans luka operasi di BRSUD Kendal belum maksimal karena keterlambatan dan ketidakakuratan pengolahan data yang berimbas pada ketidaklengkapan dan kesulitan akses data dan informasi. **Tujuan** penelitian ini adalah untuk mengetahui disain system informasi surveilans infeksi nosokomial luka operasi yang sesuai dengan kebutuhan pembuatan keputusan klinis dan administrative di ruang operasi. **Metode.** Penelitian ini menggunakan disain eksperimen kuasi dengan perlakuan berulang. Analisis data dikerjakan dengan content analysis dari data hasil interview, analisis diskriptif untuk data hasil ujicoba, dan analisis kuantitatif untuk menemukan perbedaan tampilan antara system lama dan baru. Subjek penelitian adalah direktur rumah sakit, ketua komite medis, ketua komite pengendalian infeksi nosokomial, kepala instalasi operasi, dokter bedah, dan staf surveilans. Objek penelitian adalah system informasi surveilans infeksi luka operasi untuk mendukung pembuatan keputusan klinis dan administrative di ruang operasi. Hasil: penelitian ini menghasilkan sebuah disain system informasi surveilans infeksi luka operasi termasuk disain basis data masukan dan keluaran dan interface. Penerapan system ini dirasakan dapat membuat pengelolaan system informasi lebih sederhana, mudah, lengkap, cepat, dan mendukung kebutuhan pembuatan keputusan klinis dan administrative. **Simpulan :** system surveilans infeksi luka operasi yang diterapkan dapat mengatasi kelemahan system lama khususnya dalam hal kesederhanaan, kemudahan, kecepatan, dan kerepresentatifan data. **Katakunci:** system informasi, surveilans, infeksi luka operasi

ABSTRACT

Background: Nosocomial infection control is one of efforts to increase the hospital services quality. One of the nosocomial infection controls is surgical wound infection surveillance. Introductory research showed that the surgical wound infection surveillance in BRSUD dr. H. Soewondo Kendal has not been maximally carried out because of the late and inaccurate data processing as well as the incompleteness and difficulty of accessing the data and information. **Objective** of this research is to find out the information system design of surgical wound infection surveillance which meets the needs of clinical and administrative decision making in Operation Room of BRSUD dr. H. Soewondo Kendal. **Method:** The research design is the repeated treatment design of quasi-experiment. The analysis was done through content analysis towards the result of the interview, descriptive analysis towards the result of the try out, and quantitative analysis to find out the performance difference between the old system and the new one. The subjects of this research were the head of the hospital, the medical chief committee, the chief committee of nosocomial infection control, the head of central operation installation, surgeon, and surveillance officers. The object of this research was surveillance information system of surgical wound infection to support the clinical and administrative decision making in Operation Room. **Result** of this research is an information system design of surgical wound infection surveillance including input and output design, database, and interface. Then, it is continued with the system building which finally results in surveillance information system of surgical wound infection to support the clinical and administrative decision making in Operation Room. **Conclusion:** It can be concluded that surveillance information system of surgical wound infection can overcome the weaknesses of the old system in simplicity, acceptability, accessibility, representativeness, and timeliness. The performance evaluation of the respondents shows that they extremely agree with the new system and there is a significant difference between the old system and the new one. It is suggested to develop other study of nosocomial infection surveillance.

Keywords: information system, surveillance, surgical wound infection.

¹ Pengajar pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

² Pengajar pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang

PENDAHULUAN

Badan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Soewondo Kabupaten Kendal (BRSUD) adalah rumah sakit kelas B non pendidikan dengan kapasitas 180 tempat tidur dan tenaga keseluruhan 340 orang. Manajemen BRSUD Kendal pernah memperoleh bantuan Sistem Informasi Akuntansi dari Departemen Dalam Negeri akan tetapi karena tidak diikuti dengan pelatihan dan persiapan sistem, maka infrastruktur sistem informasi yang telah terpasang lebih kurang 5 tahun tidak digunakan dan akhirnya banyak yang rusak dan difungsikan untuk kegiatan lain. Sehubungan dengan visi BRSUD Kendal, pimpinan berkeinginan untuk membangun kembali Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) (RSUD, 2001). Sehubungan dengan kompleksnya masalah di Rumah Sakit, dalam pengembangan tersebut memerlukan pemilihan metode dan prioritas sistem yang akan dikembangkan terlebih dahulu. Menurut Suryadi (1998) dalam mengembangkan suatu sistem informasi dapat dipilih proses kegiatan atau proses informasi yang menjadi faktor kunci keberhasilan di rumah sakit.

Faktor kunci keberhasilan BRSUD Kendal dalam menghadapi akreditasi rumah sakit adalah pengendalian infeksi nosokomial. Hal ini sesuai dengan temuan di Amerika Serikat insidensi inos lebih kurang 5% dari jumlah 40 juta pasien yang dirawat tiap tahunnya dan angka kematiannya mencapai 1% serta beban biaya penanggulangannya mencapai 10 milyar dollar per tahun dan selama th 1986-1996 dari 593.344 operasi di kamar operasi terdapat 38% pasien mengalami inos dimana 77% meninggal dunia dan 93% infeksi diperoleh selama operasi (Suara Merdeka, 2001; Mangram AJ dkk, 1999). Sedangkan di RSUP Dr Sardjito insidensi Inos dari kamar operasi 5,9% dan insidensi inos di bangsal bedah RSUP Karyadi 30-40% (Suara Merdeka, 2001; Heyder, 2000).

Mengingat besarnya masalah dan kerugian yang diakibatkannya maka diperlukan upaya pengendalian untuk mengurangi risiko infeksi di kamar operasi sebagai salah satu upaya untuk peningkatan mutu pelayanan. Untuk evaluasi terhadap mutu pelayanan kamar operasi diperlukan data surveilans yang dapat menghasilkan informasi guna pengambilan keputusan klinis dan administrasi. Surveilans adalah pengamatan terus-menerus, aktif, sistematis terhadap kejadian dan masalah kesehatan pada suatu populasi serta peristiwa yang mempengaruhi terjadinya masalah kesehatan (Kusnanto H, 1997). Studi di Amerika Serikat menunjukkan bahwa program pengendalian infeksi nosokomial (PIN) dengan kegiatan surveilans mampu menurunkan kejadian infeksi nosokomial sebanyak 32% sedangkan program PIN tanpa surveilans kejadian infeksi nosokomial meningkat 18% (Depkes, 2001).

Berdasarkan studi pendahuluan surveilans pengendalian infeksi di kamar operasi BRSUD Kendal belum dilakukan baik manual maupun komputerisasi sehingga masih sulit melakukan evaluasi peningkatan mutu pelayanan rumah sakit. Namun, sudah tersedia formulir pengumpul data hasil kegiatan surveilans yang berupa sensus harian ruangan (bedah). Formulir tersebut isinya berupa variabel jumlah infeksi dan jenis infeksi. Sehingga data yang dihasilkan oleh formulir tersebut belum sepenuhnya bisa digunakan untuk analisis, karena belum lengkap memuat data minimum yang diperlukan untuk kegiatan surveilans. Adapun data minimum pada formulir pengumpul data surveilans harus dapat mengidentifikasi data demografi meliputi nama, umur, jenis kelamin, nomor rekam medis, ruang perawatan jenis pelayanan dan tanggal masuk keluar rumah sakit, jenis/lokasi anatomi infeksi, kuman penyebab, nama petugas, antibiotika yang digunakan dan faktor risiko (Depkes, 2001).

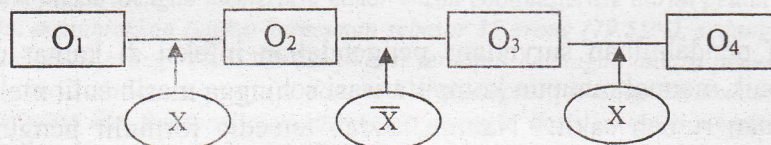
Disamping itu data rekam medis sebagai data dasar untuk mendukung kegiatan surveilans infeksi di kamar operasi belum dapat menyajikan data dan informasi yang lengkap sebab pengisian formulir rekam medis masih sering kosong, dikerjakan secara manual sehingga pemrosesan data dalam hal kecepatan dan keakuratan belum sesuai yang diharapkan serta belum terintegrasinya data dalam suatu database sehingga menyebabkan kesulitan dalam pembaharuan, pengaksesan dan penggunaan data bersama untuk kegiatan lain.

Berdasarkan masalah-masalah di atas, maka manajer BRSUD Dr. H. Soewondo Kendal memerlukan sistem informasi surveilans di kamar operasi yang akan digunakan sebagai dasar untuk membangun atau mengembangkan SIMRS dengan jaringan. Yang akhirnya dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan baik klinis maupun administrasi. Adapun masalah penelitiannya, adalah "Bagaimanakah rancangan Sistem Informasi Surveilans Infeksi Luka Operasi (SIS-ILO) berbasis komputer yang dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan klinis dan administrasi di Kamar Operasi BRSUD Dr.H.Soewondo Kendal sehingga dapat bermanfaat untuk perbaikan mutu pelayanan tindakan bedah?". Pada penelitian ini, dibatasi hanya untuk perancangan sistem informasinya saja, sedangkan jaringan untuk mendukung perancangan diluar pembahasan.

Tujuan umum penelitian untuk mengetahui rancangan SIS-ILO yang sesuai dengan kebutuhan pengambilan keputusan klinis dan administrasi di kamar operasi BRSUD Dr. H. Soewondo Kendal. Sedang tujuan khususnya adalah (a) Mengetahui masalah-masalah surveilans ILO yang dihadapi sekarang yang dapat diselesaikan dengan bantuan komputer, (b) Mengetahui kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh tiap level manajemen untuk membantu pengambilan keputusan klinis dan administrasi ILO di kamar operasi. (c) Mengetahui basis data (*database*), manajemen basis data dan model basis data yang sesuai dengan model pengambilan keputusan baik klinis maupun administrasi, (d) Mengetahui rancangan SIS-ILO di BRSUD Dr. H. Soewondo Kendal dan (e) Mengetahui software yang dihasilkan sesuai kebutuhan.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap 1 : meneliti proses-proses informasi surveilans ILO yang digunakan sebagai dasar dalam perancangan sistem informasi dengan menerapkan langkah-langkah pada metode SDLC. Tahap 2 : uji coba SIS-ILO dengan kuasi eksperimental *The Repeated -Treatment Design*. Penilaian keberhasilan percobaan tersebut dengan menggunakan indikator atribut sistem surveilans, yaitu kesederhanaan, akseptabilitas, aksesibilitas, kerepresentatifan dan ketepatan waktu. Penilaian dilakukan sebanyak 4 kali (Cook TD, 1979), seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1 *The Repeated Treatment Design*

Keterangan :

- O₁ adalah observasi yang dilakukan sebelum intervensi (sistem lama)
- O₂ adalah observasi yang dilakukan sesudah intervensi pertama (sistem baru)
- O₃ adalah observasi yang dilakukan sesudah sistem berjalan (sistem baru)
- O₄ adalah observasi yang dilakukan sesudah intervensi kedua (sistem baru)
- X adalah *treatment* atau eksperimen atau intervensi
- \bar{X} adalah tanpa *treatment* atau tanpa intervensi

Obyek yang diteliti adalah proses - proses informasi yang terdiri dari struktur-struktur informasi dan prosedur-prosedur informasi (Lippeveld, 2000). Subyek yang diamati meliputi Kepala Badan Rumah Sakit, Ketua Komite Medis, Ketua Panitia pengendalian Inos, Kepala IBS, Dokter Operator dan 9 orang petugas Surveilans, jumlah seluruh responden 14 orang.

Sumber data untuk merancang SIS-ILO terdiri dari sumber data primer yaitu kendala sistem, kebutuhan informasi dan model pengambilan keputusan pada setiap level manajemen. Dan sumber data sekundernya adalah rencana strategis, kebijakan pengendalian infeksi, SOP pengendalian infeksi, struktur organisasi dan tugas pokok fungsi organisasi. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, menggunakan pedoman wawancara, observasi dengan pedoman observasi dan analisis prosedur dengan pedoman analisis prosedur.

Analisis data terdiri dari data kualitatif dari hasil wawancara mendalam dianalisis menggunakan *content analysis* (Burhan, 2001), data *kuantitatif* dianalisis dengan uji tanda (*sign test*) (Murti, 1996), selanjutnya dianalisis secara *deskriptif* untuk mengevaluasi kinerja sistem baru (Douglas, 1997; Umar H, 2002). Evaluasi dilakukan dengan membandingkan angka rata-rata tertimbang sistem lama dan sistem baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Sistem Informasi Surveilans ILO berdasarkan SDLC (Whitten, 2001)

1. Studi Pendahuluan (*preliminary investigation*)

Masalah-masalah yang ditemui adalah ketidaklengkapan formulir pengumpul data surveilans, kesulitan dalam mengakses data dasar untuk surveilans ILO, data belum terintegrasi, kesulitan pelaporan karena ketiadaan informasi tentang kejadian ILO dan kesulitan dalam pengambilan keputusan klinis dan administrasi. Peluang adanya keinginan rumah sakit untuk membangun sistem informasi, yang dilandasi oleh visi, misi dan tugas pokok fungsi rumah sakit. Hasil wawancara dengan Kepala Badan, Ketua PIN, Ketua Komite Medis, Ketua IBS dan pelaksana surveilans yang menyambut baik untuk mengembangkan SIS-ILO berbasis komputer sebagai arahan dalam pengembangan SIS-ILO ini..

Ruang lingkup sistem, SIS-ILO (sub sistem dari SIS-Inos dan SIMRS), para pengguna (*user*) formulir dan pelaporan dan sistem surveilans ILO, dengan *outputnya* informasi untuk pengambilan keputusan klinis dan administrasi pada setiap level manajemen di Kamar Operasi BRSUD Kendal. Berdasarkan wawancara dan observasi penilaian terhadap kelayakan pengembangan SIS ILO adalah kelayakan teknik, kelayakan operasi dan kelayakan jadwal, proyek dapat diteruskan (Whitten, 2001).

2. Analisis Masalah (*Problems Analysis*)

Dari hasil wawancara dan hasil observasi dapat diidentifikasi penyebab belum berjalannya sistem surveilans ILO sekarang adalah masalah kecepatan, keakuratan, kelengkapan dan aksesibilitas. Titik keputusan yang menjadi penyebab permasalahan adalah pada proses pengolahan data surveilans ILO dan pada proses penyimpanan data dan informasi, sedang petugas kunci yang menjadi penyebab masalah adalah petugas surveilans yang bertugas mengumpulkan dan mengolah data kegiatan surveilans ILO. Tahap pemahaman sistem diperoleh keterangan bahwa : (a) petugas surveilans belum dapat memberikan laporan mengenai adanya kejadian ILO, (b) tidak lengkapnya formulir pengumpul data, (c) Perangkapan pekerjaan pada petugas surveilans, (d) Panitia PIN belum menetapkan kriteria yang sama mengenai keadaan luka pasca operasi, (e) belum disosialisasikan manfaat surveilans pada petugas di ruangan dan (f) kurangnya perhatian dari manajemen mengakibatkan sistem belum berjalan. SIS-ILO yang sekarang belum dapat mendukung kegiatan pemantauan untuk membantu pengambilan keputusan klinis dan administrasi di kamar operasi BRSUD Dr. H.Soewondo Kendal sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pelayanan.

3. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Untuk mengidentifikasi jenis-jenis informasi yang dibutuhkan oleh user, dilakukan melalui observasi, wawancara dan diskusi dengan pengguna (Kepala IBS, Dokter Bedah dan PIN). Adapun

tahapannya berdasarkan pengumpulan dan analisis formulir pendataan, laporan, elemen data, prosedur surveilans ILO dan sistem pelaporan pada setiap level manajemen Kebutuhan informasinya sebagai berikut : (a) SIS-ILO dapat memperbaiki manajemen data dalam hal penyajian data yang cepat dan akurat. (b) Sistem Informasi yang dihasilkan harus dapat menghasilkan laporan bulanan. (c) Sistem Informasi yang dihasilkan harus memudahkan user untuk mengakses data dan informasi. (d) Sistem informasi yang dihasilkan harus mudah dioperasikan, sederhana dan *user friendly*.

4. Analisis Keputusan (*Decision Analysis*)

Manajemen rumah sakit dan Kepala IBS menetapkan SIS-ILO ini dapat dijalankan di sini, maka sistem tersebut akan dijalankan meskipun penelitian telah selesai. Berdasarkan keputusan tersebut maka SIS-ILO dikembangkan dengan pendekatan kunci sukses faktor, yang perangkat lunaknya dikembangkan sendiri. Sistem operasi yang dipilih adalah Microsoft (MS) Windows NT (Server 2000), *tools* database SQL server 2000 dan *development tools* nya Visual Basic dengan pertimbangan program aplikasi yang dibuat adalah *multiuser*, rumah sakit sudah menggunakan sistem operasi Windows NT, terbatasnya waktu penelitian dan peneliti dan programmer yang membantu pembuatan aplikasi lebih familiar dalam menggunakan *tools* tersebut. Dengan catatan bila sistem ini benar-benar akan diterapkan di rumah sakit, maka rumah sakit harus menyediakan dana untuk membeli lisensi kepada Microsoft.

5. Perancangan (*Design*)

Melalui proses pemodelan dengan konteks diagram dan DFD, ERD dan normalisasi diperoleh 11 tabel basis data yaitu tabel Pasien, Kamar, Obat, Dokter, Perawat, Propinsi, Nama Operasi, Pra Operasi, Operasi, Pasca Operasi dan Analisis, perancangan *output* terdiri dari laporan pengendalian infeksi per pasien, laporan harian ILO, laporan harian pantau, laporan bulanan B, Laporan bulanan C, laporan tahunan dan grafik. Perancangan dialog antar muka SIS ILO menggunakan *pull-down menu*.

6. Tahap membangun Sistem Baru (*Construction*)

Pemrograman bertujuan untuk mengkonversikan hasil perancangan logikal ke dalam kegiatan operasi pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman. Pengujian bertujuan melakukan pengujian terhadap semua modul program yang dibuat untuk memastikan sistem berjalan dengan baik.

7. Tahap Penerapan (*Implementation*)

Implementasi menggunakan pendekatan konversi langsung dengan pertimbangan bahwa penerapan langsung sistem baru dianggap tidak berisiko sebab sistem yang lama belum berjalan. Uji coba belum sepenuhnya *multi user* akan tetapi menggunakan kombinasi manual dan komputerisasi *single user* dengan pertimbangan kurang memadainya sarana dan prasarana rumah sakit. Walaupun informasi tidak secepat *multi user*, penerapan sistem baru berjalan dengan baik dan lancar. Selain itu penerapan cara ini dilakukan untuk mempersiapkan petugas surveilans supaya terbiasa dalam menjalankan sistem, sehingga setelah rumah sakit siap untuk mengimplementasikan SIS-ILO, dan dapat mengurangi penolakan dari petugas. Petugas yang dipilih dalam menjalankan sistem yaitu petugas dari sistem lama yang sudah mendapatkan pelatihan dari PIN.

Pengukuran dalam penelitian ini dilakukan untuk mengerjakan formulir dan laporan surveilans ILO. Penilaian uji coba dilaksanakan setelah 2 minggu sistem berjalan dengan menggunakan SIS-ILO. Uji coba dimulai dengan cara mengentri data dasar maupun transaksi, membuat laporan dan mengoperasikan sistem. Hasilnya sistem tidak mengalami kemacetan. Responden yang terlibat dalam uji coba adalah pelaksana Surveilans terdiri dari 9 orang petugas yang mewakili bagian bedah dan bagian perawatan di tiap ruangan. Hasil uji coba tersebut adalah sebagai berikut :

a. Uji Coba Kesederhanaan

Untuk melihat kemudahan atau kesederhanaan sistem mulai dari entri data sampai pengoperasian sistem secara keseluruhan, dilakukan dengan mencoba input salah satu file dan petugas surveilans ditanya tanggapannya mengenai kemudahan dalam input data, proses dan pembuatan laporan.

Tabel 1 Uji Coba Kesederhanaan Sistem Lama dan Sistem Baru

No	Item Penilaian	Sistem Informasi Surveilans ILO			
		Lama		Baru	
		Mudah	Sulit	Mudah	Sulit
1	Pengisian form. pengendalian ILO	0	9	9	0
2	Pembuatan Laporan Bulanan	0	9	9	0
3	Pengoperasian	0	9	9	0

Berdasarkan tabel 1 semua responden menyatakan mudah untuk input, proses maupun output dari SIS-ILO yang baru, sehingga disimpulkan bahwa SIS-ILO yang baru memenuhi uji coba kesederhanaan.

b. Uji Coba Akseptabilitas

Untuk menilai penerimaan petugas termasuk kelengkapan data dan informasi, dilakukan dengan mengobservasi penerimaan petugas terhadap sistem yang baru, membandingkan kelengkapan data pada formulir pengumpul data antara sistem lama dengan yang baru berdasarkan variabel epidemiologi orang, tempat dan waktu dan membandingkan laporan yang dihasilkan kedua sistem.

Tabel 2 Uji Coba Aseptabilitas Sistem Lama dan Sistem Baru

No	Item Penilaian	Sistem Informasi Surveilans ILO			
		Lama		Baru	
		Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada
1	Data identitas pasien, faktor resiko anatomi luka, antibiotika yg digunakan	0	9	9	0
2	Data ruangan (tempat)	9	0	9	0
3	Data masuk/keluar pasien (waktu)	0	9	9	0
4	Data pemantauan di ruangan untuk menegakkan diagnosis ILO	0	9	9	0
5	Kerjasama petugas dalam pengisian data surveilans dari bagian Bedah dan ruangan	0	9	9	0

Berdasarkan tabel diatas disimpulkan bahwa kelengkapan data pada formulir pengendalian ILO sistem baru sudah lengkap memuat data minimum untuk surveilans ILO (orang, tempat dan waktu). Sedang untuk sistem lama, baru tempat saja. Penerimaan petugas bisa dilihat dari keterlibatan petugas disetiap struktur sistem informasi yaitu bagian bedah dan ruangan, semua responden menyatakan semua petugas terlibat (menerima). Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem baru memenuhi uji akseptabilitas.

c. Uji Coba Aksesibilitas

Dengan cara mencari data dan informasi dari folder ternyata datanya lengkap dan tanggapan petugas terhadap tingkat kemudahan dalam memperoleh data dan hasilnya sebagai berikut :

Tabel 3 Uji Coba Akesibilitas Sistem Lama dan Sistem Baru

No	Responden	Sistem Informasi Surveilans ILO			
		Lama		Baru	
		Mudah	Sulit	Mudah	Sulit
1	Petugas Surveilans	0	9	9	0

Hasilnya semua responden menyatakan mudah berarti sistem yang baru memenuhi uji aksesibilitas.

d. Uji Coba Kerepresentatifan

Hasil wawancara terhadap responden mengenai data dan informasi yang dihasilkan dapat mendukung kegiatan pemantauan. Hal ini didasarkan pula adanya perbedaan formulir pengumpul data sistem lama dan sistem baru mengenai riwayat pasien dan data pendukung seorang pasien dinyatakan mengalami ILO. Berdasarkan tanggapan petugas mengenai kerepresentatifan data dan informasi dalam mendukung kegiatan pemantauan, sebagai berikut :

Tabel 4 Uji Coba Kerepresentatifan Sistem Lama dan Sistem Baru

No	Responden	Sistem Informasi Surveilans ILO			
		Lama		Baru	
		Mendukung	Tdk mendukung	Mendukung	Tdk Mendukung
1	Petugas Surveilans	0	9	9	0

Hasilnya semua responden menyatakan mendukung berarti sistem yang baru memenuhi uji kerepresentatifan

e. Uji Coba Ketepatan waktu

Untuk melihat waktu yang dibutuhkan untuk memperoleh informasi diperoleh jawab sebagai berikut :

Tabel 5 Uji Coba Ketepatan Waktu Sistem Lama dan Sistem Baru

No	Item Penilaian	Sistem Informasi Surveilans ILO			
		Lama		Baru	
		Cepat	Lambat	Cepat	Lambat
1	Sensus harian dilaporkan dalam 2x24 jam	0	9	9	0
2	Laporan bulanan dilaporkan sesuai waktu yang ditentukan	0	9	9	0
3	Kejadian ILO bisa dilaporkan setiap saat	0	9	9	0

Hasilnya semua responden menyatakan cepat berarti sistem yang baru memenuhi uji ketepatan waktu.

Untuk mengetahui keberhasilan sistem, telah dilakukan pengukuran kinerja terhadap sistem lama dan sistem baru, adapun pengukuran dilakukan terhadap kinerja sistem menggunakan check list. Berdasarkan wawancara dengan petugas pelaksana surveilans hasilnya dikelompokkan dan dievaluasi dengan menghitung rata-rata tertimbang. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 6, sebagai berikut :

Berdasarkan analisis data bahwa kinerja sistem lama tidak disetujui oleh responden (rerata keseluruhan $O_1=2,03$), sedangkan kinerja sistem baru hampir sangat disetujui responden (rerata keseluruhan, untuk masing-masing observasi $O_2 =4,24$, $O_3 = 4,60$ dan $O_4 =4,75$). Dengan demikian kinerja SIS-ILO menurut responden terjadi peningkatan atau dengan kata lain menunjukkan bahwa kinerja sistem setelah dilakukan pengembangan dengan metode SDLC menjadi lebih baik. Kemudian dari hasil observasi setelah sistem berjalan ($O_2=4,24$, $O_3 =4,60$ dan $O_4=4,75$) menunjukkan kinerja sistem bertambah, hal ini terjadi karena petugas surveilans sudah mulai familiar dengan sistem baru

Uji beda antara Sistem lama dengan sistem baru

Uji beda antara data evaluasi sistem lama (O_1) dan data evaluasi sistem baru (O_2, O_3, O_4). Hasilnya dapat dilihat pada tabel 7 yaitu untuk uji 2 arah diperoleh $p=0,000$ berarti $p<0.05$. Jadi H_0 ditolak atau ada perbedaan yang signifikan antara sistem lama dengan sistem baru. Demikian pula kalau dilakukan uji beda sistem lama (O_1) dengan sistem baru (O_3 dan O_4) menunjukkan ada perbedaan yang signifikan. Uji beda antara data evaluasi sistem baru setelah pelatihan pertama (O_2) dan pelatihan ke 2 (O_4). Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.26 yaitu untuk uji 2 arah diperoleh $p=0,000$ berarti $p<0.05$. Jadi H_0 ditolak atau ada perbedaan yang signifikan antara evaluasi sistem baru setelah pelatihan pertama (O_2) dan evaluasi sistem baru sesudah pelatihan ke 2 (O_4).

SIMPULAN

1. SIS-ILO yang dikembangkan : (a) Memenuhi penilaian atribut sistem surveilans yaitu kesederhanaan. (b) Mampu mengatasi permasalahan akseptabilitas. (c) Mampu mengatasi permasalahan aksesibilitas. (d) Mampu mengatasi permasalahan kerepresentatifan data. (e) Mampu mengatasi permasalahan ketepatan waktu pemrosesan data.
2. Pada perancangan SIS-ILO dibangun 11 tabel yaitu file Pasien, file Kamar, file Dokter, file Perawat, file Propinsi, file NmOperasi, File Obat, file Pra-Operasi, file Operasi, file pasca-Operasi dan file Analisis. Yang dapat dirubah, ditambah, atau dihapus dengan mudah.
3. SIS-ILO layak diimplementasikan berdasarkan hasil penilaian evaluasi kinerja sistem sangat setuju (rata-rata keseluruhan, untuk masing-masing observasi $O_2 =4,24$, $O_3 = 4,60$ dan $O_4 =4,75$). Sedangkan sistem yang lama respondennya menyatakan tidak setuju (rata-rata keseluruhan $O_1=2,03$). Dan diperkuat dengan uji beda antara sistem lama dan baru yang hasilnya adalah ada perbedaan yang signifikan antara sistem lama dan sistem baru ($p=0,000$).

SARAN

1. SIS-ILO di BRSUD dr. H. Soewondo Kendal yang sekarang dikembangkan adalah untuk salah satu kasus infeksi nosokomial oleh karena itu perlu dikembangkan untuk infeksi nosokomial yang lain, seperti Plebitis, Infeksi Saluran Kencing dan lain-lain.
2. Perlu kesepakatan bersama dengan semua pemakai SIS-ILO untuk mengoperasikan dan memperhatikan kelengkapan pengisian formulir sehingga sistem akan berjalan sesuai yang diharapkan yaitu dapat digunakan untuk mendukung pemantauan ILO di BRSUD dr. H. Soewondo Kendal
3. Untuk menjamin sistem ini akan terus berjalan, maka pihak manajemen agar terus memantau pelaksanaan surveilans ILO dan menyediakan sarana dan prasarana pendukung kegiatan pemantauan, serta upaya yang terus menerus untuk selalu menanamkan tanggung jawab atas sikap dan perilaku dari SDM rumah sakit berkaitan dengan peningkatan mutu pelayanan.

4. Untuk pemantauan ILO ini masih terbatas untuk jenis operasi bersih dan jenis ILO superficial, untuk mengembangkan pengamatan ke jenis operasi dan jenis ILO yang lain perlu dipertimbangkan untuk melakukan pemeriksaan mikrobiologi dan membuat guidelines kuman, sehingga pemberian antibiotika akan sesuai dengan jenis kuman, juga pemeriksaan rutin untuk kondisi lingkungan seperti air, udara dan sebagainya.
5. Untuk kelancaran penggunaan sistem ini sebaiknya ditugaskan seorang *database administrator*, yaitu orang yang bertanggung jawab terhadap penanganan database.
6. Perlu standar pengkodean untuk ruangan untuk memudahkan pengolahan data.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2001, "Agenda for Clinical Governance", Journal of Hospital Infection, <http://www.ideallibrar.com> on Ideal
- _____, 1994, "Easy Case Version 4.1 for Windows, User's Guide", Evergreen Case Tolls, Inc., Redmond, USA
- _____, 2002, "Guidelines on Prevention & Control of Hospital Assosiated Infection", WHO Regional Officer for South East Asia, New Delhi
- Artarto WN, 1999, "Organisasi Kamar Bedah", Lokakarya Manajemen Kamar Bedah, PMK Perdhaki, Jakarta, tidak dipublikasikan
- Budiwaluyo Wasista, 1999, "Peningkatan Mutu Pelayanan Kamar Bedah", Lokakarya Manajemen Kamar Bedah, PMK Perdhaki, Jakarta, tidak dipublikasikan
- Burhan Bungin, 2001, "Metodologi Penelitian Kualitatif", Raja Grafindo, Jakarta
- Campbell, Patrick, 1996, "Networking The Small Office", Sybec Inc, USA
- Cook TD, Campbell DT, 1979, "Quasi Experimentation Design and Analysis Issues For Field Settings", Houghton Mifflin Company, Boston
- Departemen Kesehatan, 2000, "Laporan Pelatihan Pengendalian Infeksi Nosokomial", Kanwil Departemen Kesehatan Propinsi Jawa Tengah, Semarang, tidak dipublikasikan
- Departemen Kesehatan, 2001, "Pedoman Pengendalian Infeksi Nosokomial di Rumah Sakit", Direktorat Jenderal Pelayanan Medik Departemen Kesehatan RI, Jakarta, tidak dipublikasikan
- Dewi Nana H., 2000, "Epidemiologi dan surveilans Infeksi Nosokomial", Kanwil Departemen Kesehatan Propinsi Jawa Tengah, Semarang, disampaikan pada Pelatihan Pengendalian Infeksi Nosokomial tanggal 28 Agustus s/d 2 September 2000, tidak dipublikasikan
- Dinas Kesehatan, 2001, "Pedoman Pengendalian Infeksi Nosokomial di Rumah Sakit", Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah, Semarang, tidak dipublikasikan
- Douglas dkk, 1997, "Guidelines For Evaluating Surveillans System", Atlanta USA



- Dwiprahasto Iwan, 2002, "*Clinical Governance Modern Concept in Quality of Care*", Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- Fathansah, Ir, 1999, "*Basis Data*", Informatika, Bandung
- Gordon B. Davis, 1999, "*Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*", PT. Pustaka Binawan Pressindo.
- Hermawan G., 2000, "*Resiko Tinggi Terjadinya Infeksi Nosokomial di Rumah Sakit*", Kanwil Departemen Kesehatan Propinsi Jawa Tengah, Semarang, disampaikan pada Pelatihan Pengendalian Infeksi Nosokomial tanggal 28 Agustus s/d 2 September 2000, tidak dipublikasikan
- Heyder, 2000, "*Infeksi Nosokomial di Bagian Bedah/SMF Bedah Rumah Sakit Dr. Karyadi Semarang*", disampaikan pada Simposium Infeksi Rumah Sakit, Semarang 23 Maret 2000, tidak dipublikasikan
- Kusnanto, Hari, "*Pengendalian Infeksi Nosokomial*", Magister Manajemen rumah Sakit Pasca Sarjana Universitas Gajah Mada bekerja sama dengan Mitra Gama Widya, Yogyakarta, 1997
- Kusnanto Hari, "*Sistem Informasi Manajemen, Magister Manajemen Rumah Sakit*", Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Lippeveld T, Sauerborn R, Bodart C, 2000, "*Design and Implementation of Health Information System*", World Health Organization, Geneva
- Mangram AJ dkk, 1999, "*Guidelines For Prevention of Surgical Site Infection*", Infect Control Hospital Epidemiologi vol 20:247-280,AS, <http://www.cdc.gov/ncidod/hip>
- Mc Leod Jr, Raymond, 1995, "*Manajement Information System*", sixth edition Prentice Hall Publishing Inc, New Jersey.
- Mulyadi, Bagus dkk , 2001, "*Petunjuk Pelaksanaan Indikator Mutu Pelayanan Rumah Sakit*", Direktorat Jendral Pelayanan Medis Depatemen Kesehatan RI.
- Murti Bisma, 1996, "*Penerapan Metode Statistik Non Parametrik Dalam Ilmu-Ilmu Kesehatan*", Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Nandi PL, dkk, 1999, "*Surgical Wound Infection*", HKMJ vol 5 no 1 1 Maret 1999
- Nawawi, Hadari, 1996, "*Penelitian Terapan*", Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Panitia Pengendalian Infeksi Nosokomial (Pandalin), 1997, "*Buku Pedoman Pengendalian Infeksi Nosokomial RSUP DR Karyadi Semarang*", RSUP Karyadi/FK UNDIP, Semarang, tidak dipublikasikan
- P. Martin, Merle, 1991, "*Analysis and Design of Bussines Information System*", Macmillian Publishing Company, New York,USA.
- Pohan, Bahri 1997, "*Pengantar Perancangan Sistem*", Erlangga, Jakarta

- Priyambodo J., 2000, "*Peningkatan Peran Tenaga Paramedis Dalam Hubungannya dengan Pengendalian Infeksi Nosokomial di Rumah Sakit*", Kanwil Departemen Kesehatan Propinsi Jawa Tengah, Semarang, disampaikan pada Pelatihan Pengendalian Infeksi Nosokomial tanggal 28 Agustus s/d 2 September 2000, tidak dipublikasikan
- Soetjahyo B., 2000, "*Infeksi Nosokomial dibidang Bedah*", Kanwil Departemen Kesehatan Propinsi Jawa Tengah, Semarang, disampaikan pada Pelatihan Pengendalian Infeksi Nosokomial tanggal 28 Agustus s/d 2 September 2000, tidak dipublikasikan
- Suryadi dkk, 1998, "*Sistem Pendukung Keputusan, Suatu Wacana Struktural Idelisme dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan*", Rosda Karya, Bandung
- Umar Husein, 2002, "*Evaluasi Kinerja Perusahaan*", Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Weinstein A Robert, 1998, "*Nosocomial Infection Update*", Emerging Infection Disease Center for Infectious Disease Centers for Disease control and Prevention Atlanta, GA
- Whitten, Bentley, Barlow, 2001, "*System Analysis and Design Methods*", sixth edition, Irwin, Boston, USA.
- Wibowo A.A., 2002, "*Pengembangan Sistem Informasi Surveilans Epidemiologi Untuk Mendukung Pemantauan Penyakit Menular di Rumah Sakit (Studi di Puskesmas Ajibarang II, Kabupaten Banyumas)*", Thesis MIKM Undip, Semarang.
- Wolper, 2001, "*Administrasi Layanan Kesehatan*", Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

