

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERALATAN MEDIS DI RSUD DR H SLAMET MARTODIRDJO PAMEKASAN

Nilam Ramadhani¹⁾, Yusi Heliyanti²⁾

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Madura^{1), 2)}

Email : nilam_ramadhani@yahoo.com¹⁾

Abstract : RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan merupakan salah satu rumah sakit yang dijadikan pusat pelayanan kesehatan di wilayah Madura. Sebagai pusat layanan kesehatan, rumah sakit ini memiliki peralatan kesehatan yang cukup memadai. Akan tetapi penjadwalan perawatan, pemeliharaan, dan penggantian alat mengalami kendala karena minimnya sumber daya manusia yang ada. Hal ini juga disebabkan karena tidak adanya manajemen terpusat yang terkomputerisasi. Sehingga dirasa perlu untuk dilakukan perencanaan dan pembuatan sistem informasi manajemen peralatan yang ada di rumah sakit. Sistem informasi ini dapat diterapkan di rumah sakit Dr. H. Slamet Martodirdjo agar dapat membantu pendataan peralatan rumah sakit sekaligus memanagerkan perawatan. Manfaatnya, keterlambatan pengecekan alat medis dapat ditekan seminimal mungkin. Dengan sistem informasi ini pegawai bagian peralatan medis bisa diingatkan dan diberi informasi jadwal pemeriksaan dan perawatan alat yang akan dilaksanakan.

Kata kunci: Sistem informasi manajemen, peralatan rumah sakit, penjadwalan perawatan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu kedokteran saat ini begitu pesat. Perkembangan tersebut berbanding lurus dengan berkembangnya teknologi peralatan kesehatan. Sehingga peralatan kesehatan menjadi salah satu faktor pentingnya penyelenggaraan pelayanan kesehatan di rumah sakit. Rumah sakit yang baik adalah rumah sakit yang menggunakan peralatan kesehatan dalam melakukan pelayanan kesehatan kepada masyarakat.

Peralatan kesehatan yang beroperasi secara optimal akan berpengaruh pada kualitas pelayanan yang dapat diberikan. Artinya apabila peralatan yang digunakan pada saat pelayanan kesehatan diberikan kurang berfungsi baik, maka akan sangat berdampak pada kualitas pelayanan itu sendiri. Untuk meminimalkan kejadian tersebut, maka diperlukan pemeliharaan yang intensif agar kontinuitas pemanfaatan peralatan kesehatan tetap terjaga.

RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan merupakan salah satu rumah sakit yang dijadikan pusat pelayanan kesehatan untuk masyarakat di wilayah Madura.

Kondisi ini menggambarkan rumah sakit ini memiliki peralatan kesehatan yang cukup memadai. Akan tetapi kenyataan di lapangan, rumah sakit ini masih memiliki kelemahan dalam mendata peralatan medis yang

perlu dilakukan pemeliharaan atau penggantian. Permasalahan ini muncul karena banyaknya peralatan yang ada tidak sebanding dengan sumber daya manusianya.

Petugas bagian peralatan mengalami kesulitan dalam menginventaris dan memeriksa satu persatu peralatan secara berkala yang perlu dirawat atau diganti pada setiap ruangan yang ada.

Sehingga untuk mengatasi permasalahan ini rumah sakit Dr. H. Slamet Martodirdjo membutuhkan sebuah aplikasi atau sistem informasi yang dapat membantu pendataan peralatan rumah sakit sekaligus memanagerkan perawatannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperoleh rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana merancang dan membuat Sistem Informasi Manajemen Peralatan Medis Di RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan serta bagaimana cara mengimplementasikannya sehingga dapat membantu pekerjaan bagian peralatan medis dalam melakukan pendataan dan perawatan peralatan medis dengan efektif dan efisien ?”

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak terlalu melebar dan pembahasan lebih spesifik, maka batasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi yang dibuat untuk mendata peralatan medis per ruangan di rumah sakit Dr. H. Slamet Martodirdjo.
2. Sistem informasi yang dibuat tidak membahas besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk pemeliharaan sebuah alat medis.
3. Sistem informasi yang dibuat digunakan oleh bagian peralatan medis rumah sakit Dr. H. Slamet Martodirdjo.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membuat Sistem Informasi Manajemen Data Peralatan Medis Di RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo Kab. Pamekasan.
2. Untuk membantu bagian peralatan RSUD Pamekasan dalam membuat informasi pemeliharaan atau perbaikan peralatan medis.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memudahkan pekerjaan bagian peralatan medis dalam melakukan pengecekan pemeliharaan alat medis secara berkala.
2. Admin dapat melihat laporan tentang pemeliharaan peralatan medis dari mingguan, semesteran dan juga tahunan.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi lapangan untuk mendapatkan kumpulan data pada objek penelitian, melakukan analisis system, analisis kebutuhan sistem, dan perancangan, implementasi dan pengujian sistem, serta melakukan evaluasi hasil dan menarik kesimpulan.

2.1 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Secara teknis system informasi dapat di definisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan (atau mendapatkan), memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi.

Sistem informasi manajemen (SIM) merupakan sebuah bidang yang mulai berkembang sejak tahun 1960an. Walau tidak terdapat konsensus tunggal, secara umum SIM didefinisikan sebagai sistem yang menyediakan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, serta pengambilan keputusan sebuah organisasi.

2.2 Rumah Sakit

Rumah sakit adalah salah satu sarana kesehatan, tempat menyelenggarakan upaya kesehatan dengan memberdayakan berbagai kesatuan personel terlatih dan terdidik dalam menghadapi dan menangani masalah medik untuk pemulihan dan pemeliharaan kesehatan yang baik.

Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan yang bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat dan tempat yang digunakan untuk menyelenggarakannya disebut sarana kesehatan.

2.3 Alat Kesehatan

Alat kesehatan adalah alat yang merupakan barang, aparat, atau instrumen dengan tiap komponen array bagiannya diproduksi dan dijual untuk pemeliharaan, perawatan, diagnosa, pencegahan, peringanan, dan penyembuhan untuk setiap gejala kelainan kesehatan yang terjadi pada tubuh manusia.

2.4 Pemeliharaan Terencana

Pemeliharaan terencana adalah kegiatan pemeliharaan yang dilaksanakan terhadap alat sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan/disusun. Jadwal pemeliharaan disusun dengan memperhatikan jenis peralatan, jumlah, kualifikasi petugas sesuai dengan bidangnya dan pembiayaan yang tersedia. Pemeliharaan terencana meliputi pemeliharaan preventif/pencegahan dan pemeliharaan korektif/perbaikan.

Pemeliharaan preventif atau pencegahan adalah kegiatan pemeliharaan berupa perawatan dengan membersihkan alat yang dilaksanakan setiap hari oleh operator dan kegiatan penyetelan, pelumasan serta penggantian bahan pemeliharaan yang dilaksanakan oleh teknisi secara berkala. Pemeliharaan preventif bertujuan guna memperkecil kemungkinan terjadinya kerusakan.

Pemeliharaan korektif adalah kegiatan pemeliharaan yang bersifat perbaikan terhadap peralatan yang mengalami kerusakan dengan atau tanpa penggantian suku cadang. Pemeliharaan korektif dimaksudkan untuk mengembalikan kondisi peralatan yang rusak ke kondisi siapoperasional dan laik pakai dapat difungsikan dengan baik.

Tahap akhir dari pemeliharaan korektif adalah kalibrasi teknis yaitu pengukuran kuantitatif keluaran dan pengukuran aspek keselamatan.

3.1 Analisis Sistem

Tahap ini akan mengacu pada setiap komponen yang akan dijadikan rancangan atau perancangan sistem informasi yang akan dibuat. Dengan tujuan agar dalam proses pembuatan sistem informasi ini tidak terjadi hambatan yang berarti terhadap sistem yang akan dibuat maupun terhadap sistem yang nantinya akan diimplementasikan terhadap studi kasus di tempat terkait.

Setelah dikumpulkan melalui wawancara, observasi, atau melalui sumber sekunder data perlu disusun.

3.2 Analisis User

Sistem informasi ini hanya terdapat satu user, yaitu admin atau Teknisi Elektromedis yang akan mengolah data. Admin/teknisi elektromedis merupakan pegawai yang akan mengolah semua data pemeliharaan peralatan medis, penjadwalan pemeliharaan alat serta mencetak laporan hasil pemeliharaan alat di sistem informasi ini.

3.2 Analisis Proses

Pada dasarnya setiap lembaga memiliki struktur organisasi dan proses yang serupa. Atas dasar hal tersebut dengan mengembangkan suatu sistem informasi manajemen data peralatan medis dapat memenuhi kebutuhan yang terdapat pada rumah sakit. Pada penelitian ini, penulis merancang sistem informasi manajemen data peralatan medis rumah sakit berdasarkan fungsionalitasnya yang dikelola oleh admin atau teknisi elektromedis antara lain:

- a) Login
- b) Input data peralatan medis
- c) Mengecek jadwal pemeliharaan peralatan medis
- d) Menambah, mengubah dan menghapus data peralatan medis
- e) Rekap laporan hasil pemeliharaan alat medis

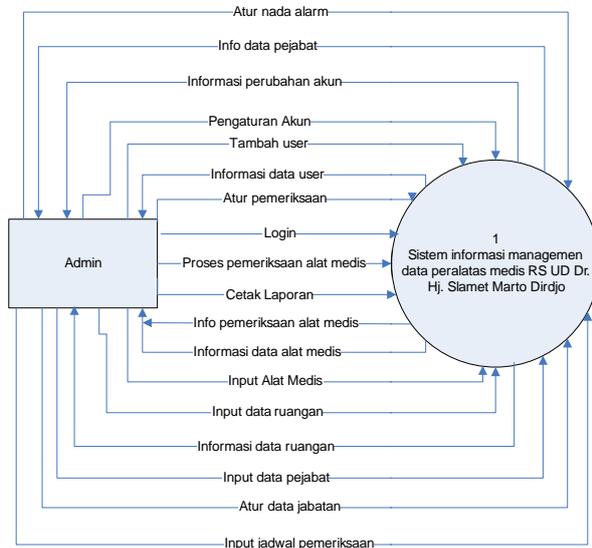
3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap setelah melakukan analisis dari siklus pengembangan sistem, penjabaran dari bantuan-bantuan fungsional, persiapan untuk perancangan sistem informasi. Sebagai implementasi dapat berupa penggambaran, perencanaan dan elemen yang bisa dijadikan penyambung atau penyatuan antara komponen perangkat keras dengan perangkat lunak.

3.3.1 Data Flow Diagram Level 0

Gambar 1 merupakan DFD level 0 dari aplikasi sistem informasi manajemen data peralatan medis di RSUD. Admin melakukan login, input data alat medis, input data kamar, informasi perubahan akun, pengaturan akun,

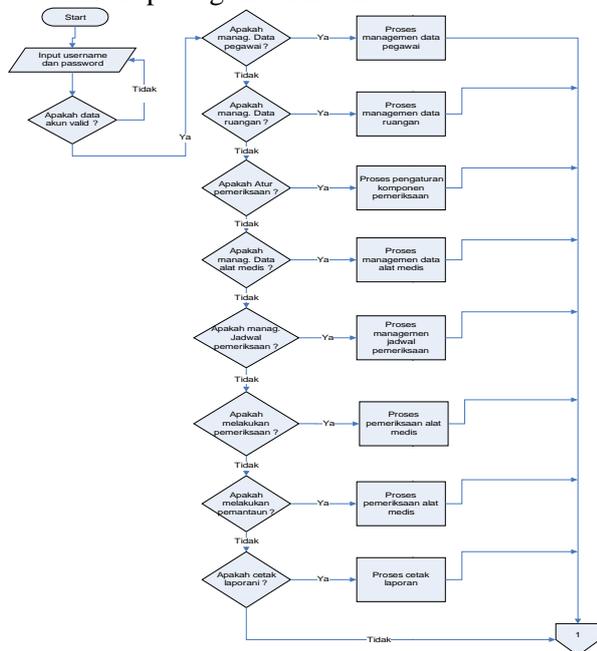
tambah user, informasi data user, pengecekan alat medis, informasi alat medis, informasi data kamar, dan cetak laporan.



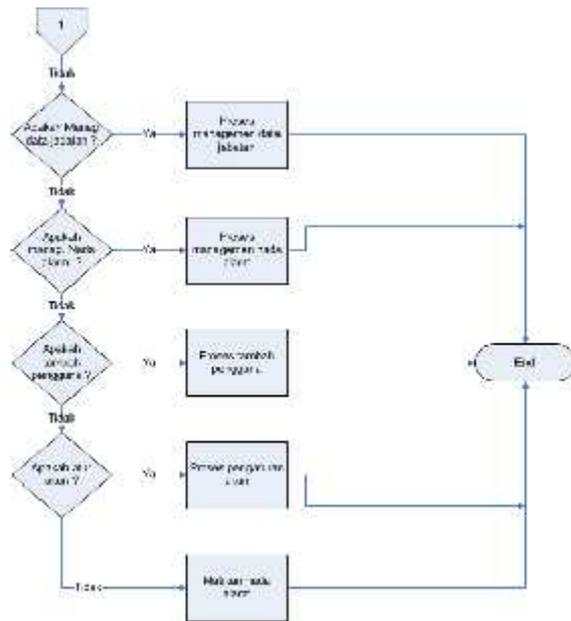
Gambar 1. DFD Level 0 Sistem Manajemen Data Peralatan Medis RSUD

3.3.2 Flowchart Sistem

Alur system yang akan dibuat mengikuti flowchart pada gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Flowchart Sistem Manajemen Data Peralatan Medis RSUD



Gambar 3. Flowchart lanjutan

4. Implementasi dan Uji Coba Sistem

Pada implementasi sistem ini membahas langkah penggunaan perangkat lunak dari awal. Adapun tahap pengujian adalah sebagai berikut :

1. Form Proses Input Data Pegawai
Proses ini digunakan untuk memasukkan nama pegawai, NIP dan jabatannya. Gambar 4 merupakan tampilan SIM untuk memasukkan data pegawai.



Gambar 4. Form proses input data pegawai

2. Form Proses Input Data Ruang
Proses ini digunakan untuk memasukkan data ruangan serta penanggung jawab atas peralatan di tiap ruangan. Gambar 5 merupakan tampilan SIM untuk memasukkan data ruangan.



Gambar 5. Form proses input data ruangan

3. Form Proses Input Data Alat Medis

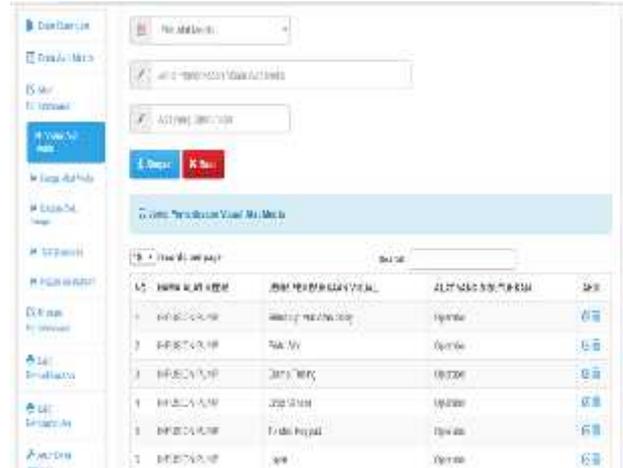
Proses ini digunakan untuk melakukan input nama alat medis, merk, type, nomor seri, dan jumlah unitnya. Gambar 6 merupakan tampilan SIM untuk memasukkan data alat medis.



Gambar 6. Form proses input data alat medis

4. Form Proses Pemeriksaan Alat Medis

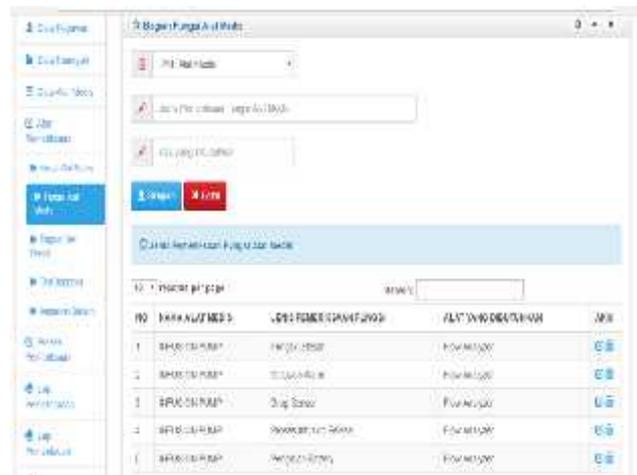
Proses ini digunakan untuk melakukan pemeriksaan visual alat medis dan jenis pemeriksaannya. Gambar 7 merupakan tampilan SIM untuk pemeriksaan visual alat medis.



Gambar 7. Form proses pemeriksaan visual alat medis

5. Form Proses Pemeriksaan Fungsi Alat Medis

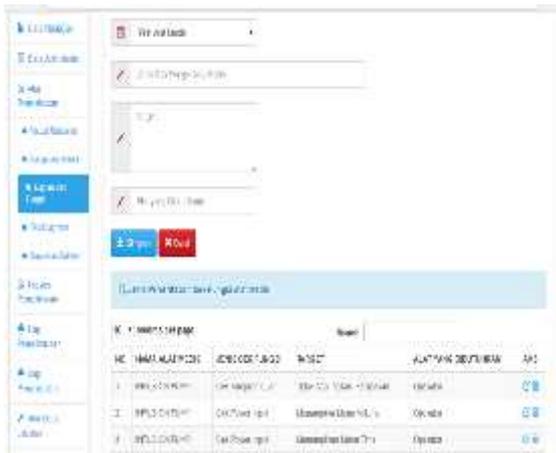
Proses ini digunakan untuk melakukan pemeriksaan fungsi alat medis serta alat yang dibutuhkan dalam periksaan fungsi alat medis tersebut. Gambar 8 merupakan tampilan SIM untuk pemeriksaan fungsi alat medis.



Gambar 8. Form proses pemeriksaan fungsi alat medis

6. Form Cek Fungsi Alat Medis

Proses ini digunakan untuk untuk pemeriksaan alat medis dengan menginput jenis cek fungsi, target dan alat yang dibutuhkan. Gambar 9 merupakan tampilan SIM untuk cek fungsi alat medis.



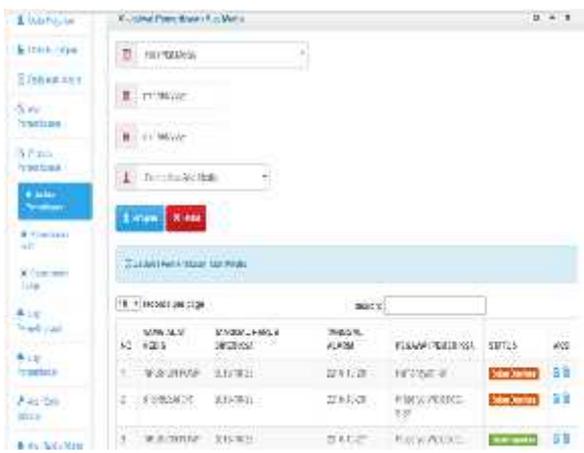
Gambar 9. Form cek fungsi alat medis



Gambar 11. Tampilan proses pemantauan alat medis.

7. Form Proses Jadwal Alat Medis

Proses ini digunakan untuk melakukan input jadwal peralatan medis yang akan diadakan pemeriksaan/pemeliharaan, sehingga dapat mengetahui pada tanggal berapa alat tersebut akan dilakukan pemeriksaan, sekaligus dengan input tanggal pemberitahuan alarm untuk peringatan. Gambar 10 merupakan tampilan proses untuk penjadwalan pemeriksaan alat medis.



Gambar 10. Form penjadwalan pemeriksaan alat medis

8. Form Proses Pemantauan Alat Medis

Proses ini digunakan untuk melakukan pemeriksaan alat berupa pemantauan bagian fungsi alat medis. Gambar 11 merupakan tampilan proses pemantauan alat medis.

9. Cetak Laporan Pemeriksaan Fungsi Alat Medis
Proses ini digunakan untuk melakukan cetak laporan peralatan medis yang sudah dilakukan pemeriksaan/pemeliharaan. Adapun tampilan pada proses cetak laporan ini seperti pada gambar 12.



Gambar 12. Cetak laporan hasil pemeriksaan

5.1 Kesimpulan

Dari hasil implementasi dan uji coba system informasi yang sudah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. SI dapat berjalan dengan baik dan membantu operator dalam melakukan pendataan dan penjadwalan pemeriksaan peralatan medis.
2. Operator dapat mengontrol peralatan medis secara terpusat dan monitoring serta penjadwalannya bisa lebih mudah.

9.2 Saran

Adapun beberapa saran untuk penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan aplikasi yang berbasis android untuk kemudahan akses.
2. Menambah fitur SMS gateway untuk kemudahan notifikasi.

Daftar Pustaka

- 1) Andry Syahputra. (2007). *Apache Web Server* : Yogyakarta, Penerbit Andi
- 2) Davis, Gordon B,(2002).*Kerangka Dasar:Sistem Informasi Manajemen, Bagian IPengantar. Seri Manajemen NO. 90-A. Cetakan Kedua Balas, Jakarta:PT. Pustaka Binawan Pressindo*
- 3) Jogianto, HM. (2005).*Analisis dan Desain SistemInformasi*, Andi : Yogyakarta
- 4) Kadir Abdul, (2008). *Dasar Pemograman Web Dinamis Denga Menggunakan PHP*. Andi :Yogyakarta
- 5) Loudon, Kenneth C. dan Loundon, Jane P. (2008).*Sistem Informasi Manajemen*Terjemahan Chriswan Sungkono dan Mahmudin Eka P. Edisi 10, Jakarta :Salemba Empat
- 6) Siregar, Charles J.P. (2008). *Teknologi Farmasi Sediaan Tablet : Dasar-Dasar Praktis*, Jakarta:Penerbit Buku Kedokteran, EGC
- 7) Suharso, Ana Retnoningsih, (2005). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Widya Karya,

Semarang:437

- 8) Wilkinson, J.M, & A Hern N.R.,(2012). *Buku Saku Diagnosa Keperawatan Diagnosa NANDA Inventaris NIC Kriteria Hasil NOC Edisi kesembilan*. Jakarta : EGC
- 9) Zulkifli, Amsyah. (2005). *Manjemen sistem Informasi*, Jakarta PT Gramedia pustaka