

Analisis Penyelenggaraan Sistem Pemeliharaan Alat Radiologi Rumah Sakit

Ayu Laili Rahmiyati¹, Dewi Umu Kulsum², Widy Laila Hafidiani³

^{1,2,3}Stikes Jenderal Achmad Yani Cimahi

Email: ayunasihin@gmail.com¹, dewiumukulsum81.stikay@gmail.com², dhyla.hafidiani.dh@gmail.com³

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis penyelenggaraan sistem pemeliharaan alat radiologi di rumah sakit. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Informan ditentukan dengan teknik purposive sampling dengan jumlah 5 orang. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik wawancara mendalam, observasi dan telaah dokumen di RSUD Cikalong Wetan. Hasil penelitian menunjukkan pada aspek input Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlibat memerlukan tambahan, anggaran pemeliharaan yang terbatas sehingga program pemeliharaan terhambat, ketersediaan SOP dan dokumen terkait pemeliharaan sudah lengkap dan sarana prasarana yang masih memerlukan tambahan. Pada aspek proses, penyelenggaraan pemeliharaan alat radiologi secara keseluruhan telah dilakukan oleh pihak IPSRS tetapi belum sepenuhnya terlaksana. Pada aspek output, penyelenggaraan pemeliharaan alat radiologi di RSUD Cikalongwetan masih perlu ditingkatkan lagi. Disarankan kepada manajemen Rumah Sakit lebih memperhatikan sistem pemeliharaan alat (input, proses, dan output). Ketersediaan peralatan oleh pihak rumah sakit akan mempengaruhi mutu pelayanan kesehatan yang diberikan, termasuk kepuasan pasien. Oleh karena itu, peralatan haruslah lengkap serta kondisi maupun fungsi sarana fisik alat kesehatan harus dalam keadaan baik dan dapat mendukung pelayanan kesehatan.

Kata Kunci

Analisis, Kualitatif, Pemeliharaan Alat, Rumah Sakit

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the implementation of radiology equipment maintenance system in hospital. This research is a qualitative descriptive study. Informants were determined by purposive sampling technique with a total of 5 people. Data collection is done through in-depth interviewing techniques, observation and document review at Cikalong Wetan Regional Hospital. The results showed that the input aspects of the Human Resources (HR) involved require additional, limited maintenance budgets so that maintenance programs are hampered, the availability of SOPs and related maintenance documents are complete and infrastructure facilities that still require additional. In the aspect of the process, the overall maintenance of radiological equipment has been carried out by the IPSRS but has not been fully implemented. In the aspect of output, the maintenance of radiological equipment in Cikalongwetan Hospital still needs to be improved. It is recommended that hospital management pay more attention to the maintenance system of the tools (input, process, and output). Availability of equipment by the hospital will affect the quality of health services provided, including patient satisfaction. Therefore, the equipment must be complete and the conditions and functions of the physical facilities must be in good condition and can support health services.

Key Words

Analysis, Qualitative, Maintenance of tools, Hospital.

Recieved : 15 Oktober 2019
Revised : 14 November 2019
Accepted : 16 November 2019

PENDAHULUAN

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat.¹ Dalam memberikan pelayanan kesehatan yang profesional, bermutu dan berkesinambungan rumah sakit perlu didukung dengan ketersediaan alat kesehatan yang memenuhi standar, peralatan tersebut terdiri dari peralatan medis untuk instalasi gawat darurat, rawat jalan, rawat inap, rawat intensif, rawat operasi, persalinan, radiologi, laboratorium klinik, pelayanan darah, rehabilitasi medik, farmasi, instalasi gizi dan kamar jenazah.²

Salah satu komponen penting dalam mendukung upaya penyembuhan adalah peralatan kesehatan, sebagaimana telah dijelaskan dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang rumah sakit menjamin ketersediaan alat kesehatan maka ketersediaan peralatan oleh pihak rumah sakit ini akan sangat mempengaruhi mutu pelayanan kesehatan yang diberikan, termasuk kepuasan pasien.³ Oleh karena itu peralatan haruslah lengkap serta kondisi maupun fungsi dari sarana fisik alat kesehatan tersebut harus dalam keadaan baik dan dapat mendukung pelayanan kesehatan.⁴

Pelayanan radiodiagnostik adalah pelayanan untuk melakukan diagnosis dengan menggunakan radiasi pengion, antara lain pelayanan *X-ray* konvensional, *Computerized Tomography Scan (CT Scan)* dan *mammografi*. Pelayanan radiologi intervensional adalah pelayanan untuk melakukan diagnosis dan terapi intervensi dengan menggunakan peralatan radiologi *X-ray*, pelayanan ini memakai radiasi pengion dan radiasi non pengion.⁵

Pemeliharaan rutin alat radiologi *Mobile Philips* di RSUD Cicalong Wetan dilakukan setiap satu minggu sekali dan dilakukan oleh petugas operator secara bergantian. Kegiatan pemeliharaan rutin Alat Radiologi tersebut berupa: pengecekan indikator kelistrikan, membersihkan bagian luar alat dan aksesoris, pengecekan ulang *software* pada alat/sensor *detector*, pengecekan kelengkapan setiap komponen pada alat dan terakhir pengecekan uji fungsi.⁶ Dari hasil laporan kegiatan pemeliharaan rutin Alat Radiologi *Mobile Philips* yang dilakukan oleh operator setiap minggunya, pada Januari sampai dengan bulan Maret hanya dua item yang dilakukan yaitu membersihkan bagian luar alat dan aksesoris serta pengecekan ulang *software* pada alat/sensor *detector*. Sedangkan pada April hanya dilakukan pemeliharaan rutin pada minggu pertama yaitu cek indikator kelistrikan, membersihkan bagian luar alat dan aksesoris, pengecekan kelengkapan setiap komponen pada alat dan pengecekan uji fungsi.⁷

Alat radiologi *Mobile Philips* yang ada di RSUD Cicalong Wetan mengalami kerusakan karena pemeliharaan alat Radiologi yang tidak sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) dan tidak adanya petugas Ahli Teknologi Elektro Medis (ATEM) dalam memelihara alat sehingga kerusakan pada alat dapat terjadi. Alat Radiologi termasuk kedalam salah satu Alat Medis yang *High Cost*, oleh karena itu dalam pemeliharaan Alat *High Cost* harus sesuai dengan SOP agar sesuai dengan masa pakai alat tersebut.⁷

Berdasarkan hasil studi pendahuluan peneliti pada Mei sampai Juni di RSUD Cicalong Wetan, dan dari hasil wawancara, didapatkan bahwa pemeliharaan Alat Radiologi belum optimal karena tidak adanya tenaga khusus pemeliharaan alat kesehatan (ATEM), dimulai dari pemeliharaan rutin setiap minggu hingga pemeliharaan tahunan dalam memelihara alat Radiologi. Berdasarkan data pemeliharaan alat radiologi yang didapat peneliti dari hasil laporan Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSR) bahwa pemeliharaan yang dilakukan oleh operator dari Januari tahun 2019 sampai dengan Maret yaitu 40%, dan mengalami penurunan pemeliharaan pada bulan April sebesar 20%.

Tujuan Penelitian adalah untuk menganalisis penyelenggaraan sistem pemeliharaan alat radiologi, yang dilihat dari pendekatan sistem yaitu input, proses, dan output.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif.⁸ Teknik penentuan informan dilakukan dengan *purposive sampling* dengan melibatkan 5 informan yaitu Kepala IPSRS, Penanggung jawab pemeliharaan alat medis / operator, Direktur / Wakil Direktur RSUD Cicalong Wetan, Manajer Penunjang Medis RSUD Cicalong Wetan, Radiografer.

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara mendalam dengan informan, dan telaah dokumen. Analisa data dengan metode triangulasi.

Hasil

Sumber daya manusia (SDM) merupakan unsur pokok dan penting dalam pemeliharaan peralatan rumah sakit. Unit pemeliharaan dipimpin oleh seorang pemimpin yang cukup baik dari segi pendidikan, pelatihan maupun pengalamannya serta mempunyai kemampuan manajerial.

Sumber daya manusia yang berperan dalam penyelenggaraan sistem pemeliharaan Alat Radiologi di RSUD Cicalongwetan antara lain petugas IPSRS, PJ Alat Medis, Radiografer, teknisi / operator dan Kasie Penunjang Medis. Sedangkan bagian pemeliharaan khusus (Teknisi Elektro Medis) belum tersedia

sepenuhnya karena masih menggunakan pihak ketiga dan sistemnya *oncall*.

Berdasarkan hasil observasi dan telaah dokumen terhadap kualifikasi SDM terkait penyelenggaraan pemeliharaan alat radiologi bahwa ketersediaan SDM belum sesuai dengan Kepmenkes RI Tahun 2008 tentang Standar Pelayanan Radiologi, disebutkan bahwa Rumah Sakit Tipe D harus memiliki: spesialis radiologi memiliki SIP 1 orang, radiografer minimal D-III 2 orang/alat memiliki SIKR, petugas proteksi medis 1 orang, tenaga elektromedis D-II ATEM 1 orang, tenaga administrasi SMU 1 orang. Berdasarkan Kepmenkes tersebut, RSUD Cikalongwetan belum mempunyai Tenaga Elektromedis. Hal ini juga didukung dari hasil wawancara dengan para informan yang menunjukkan bahwa SDM terkait pemeliharaan belum mumpuni 100% karena Tenaga Elektromedis masih menggunakan pihak ketiga atau dari eksternal.

Kurang mencukupinya SDM terkait pemeliharaan alat medis menyebabkan terhambatnya proses pemeliharaan yang seharusnya dilakukan secara rutin menjadi tidak rutin dilakukan oleh tenaga elektromedis dari pihak ketiga tersebut. Tidak dilakukannya pemeliharaan rutin oleh tenaga elektromedis mengakibatkan alat yang seharusnya sesuai dengan masa pakai tetapi rusak sebelum masa pakai alat tersebut habis.

Anggaran yang tersedia di RSUD Cikalongwetan terkait Penyelenggaraan Pemeliharaan Alat Radiologi bersumber dari APBD melalui Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung Barat, tetapi berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa anggaran tersebut masih terbatas dan apabila mengajukan anggaran, anggaran tersebut cair memang cukup lama sehingga dapat menghambat proses pemeliharaan.

Berdasarkan Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit Edisi 1 disebutkan bahwa Rumah sakit merencanakan dan menyediakan anggaran untuk perbaikan sistem-sistem penting bangunan atau komponen-komponen lainnya berdasar atas hasil pemeriksaan fasilitas dan peraturan perundang-undangan serta anggaran untuk mengurangi risiko sebagai dampak dari renovasi, kontruksi, dan penghancuran/demolis bangunan. Sistem-sistem utama/penting, bangunan, atau komponen-komponen lainnya harus sesuai dengan peraturan perundang-undangan, karena itu harus dilakukan pemeriksaan fasilitas secara berkala serta dilakukan perbaikan dan atau penggantian bila ada kerusakan.

Berdasarkan hasil observasi dan telaah dokumen dirumah sakit bahwa penyelenggaraan pemeliharaan alat radiologi telah dilakukan dan sesuai dengan SOP tetapi belum optimal waktu dalam penyelenggaraannya. Di dalam SOP Pemeliharaan Asset disebutkan bahwa Petugas Melakukan program pemeliharaan preventif

(program *preventive maintenance*) minimal 2 kali setahun atau tergantung jenis dan utilisasi alat dengan membersihkan alat, memberikan pelumasan alat, mengganti asesoris alat sesuai usia teknis (*life time*) dari asesoris, dan menggunakan lembar kerja (*check list*) yang terdokumentasikan.

Hasil wawancara dengan informan didapatkan bahwa program *preventive maintenance* dilakukan setiap satu minggu sekali oleh tekhnisi alat atau operator yang kemudian didokumentasikan kedalam *maintenance card* dan Lembar Kegiatan. Sedangkan untuk kalibrasi alat dilakukan setiap satu tahun sekali.

Berdasarkan hasil wawancara bahwa proses penyelenggaraan pemeliharaan alat radiologi yang dilakukan oleh Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit di RSUD Cikalongwetan bahwa untuk *preventive maintenance* dilakukan oleh *user* atau radiografer setiap harinya dengan mengelap bagian dari eksternal alat tersebut, sedangkan tekhnisi pemeliharaan sendiri melakukan pemeliharaan setiap satu minggu sekali diantaranya memberishkan bagian dalam alat, membersihkan bagian luar alat, membersihkan setiap bagian aksesoris yang ada pada alat, pengecekan kelengkapan setiap komponen pada alat dan pengecekan ulang software pada alat.

Corrective maintenance merupakan kegiatan pemeliharaan setelah timbul atau pada saat timbul kerusakan sering disebut perbaikan dan perlu memperhatikan biaya yang timbul. Alat Radiologi Mobile Philips yang terdapat di RSUD Cikalongwetan saat ini sedang dalam perbaikan oleh pihak ketiga atau vendor penyedia alat, tetapi karena keterbatasan anggaran sehingga pemeliharaan tidak bisa berjalan dengan semestinya.

Peralatan medis diuji fungsi sejak baru dan sesuai dengan umur, penggunaan, dan rekomendasi pabrik. Rumah sakit memiliki sistem untuk memantau dan bertindak bila ada pemberitahuan peralatan medis yang berbahaya, *recall*, laporan insiden, masalah, dan kegagalan. Rumah sakit mencari informasi terkait dengan peralatan medis yang telah di *recall* dari sumber-sumber terpercaya. Rumah sakit memiliki sebuah sistem yang diterapkan untuk pemantauan dan pengambilan tindakan terhadap pemberitahuan mengenai peralatan medis yang berbahaya, *recall* (cacat produksi), laporan insiden, masalah, dan kegagalan yang dikirimkan oleh produsen, pemasok atau agen yang mengatur. *Recall* adalah penarikan kembali oleh produsen karena ada cacat.

Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan telaah dokumen didapatkan bahwa SDM terkait pemeliharaan telah melakukan pengecekan dan uji fungsi dari Alat radiologi setiap bulannya dan didokumentasikan

kedalam *maintenance card*.⁷ Hal ini telah sesuai dengan standar nasional akreditasi rumah sakit Edisi 1 disebutkan bahwa Peralatan diperiksa dan diuji fungsi sejak masih baru dan seterusnya sesuai umur, penggunaan peralatan tersebut, atau sesuai dengan ketentuan pabrik. Pemeriksaan, hasil uji fungsi, dan setiap kali tindakan pemeliharaan didokumentasikan.⁹

Dokumen pemeliharaan sifatnya penting karena secara tidak langsung merupakan permintaan pemeliharaan kartu kerja yang memuat keterangan detail/kerusakan yang dirasa perlu dan jika pekerjaan sudah selesai dapat ditemukan penjelasan mengenai penyebab kerusakan serta berisi uraian singkat pekerjaan yang telah dilakukan, memberikan informasi mengenai jenis tenaga kerja yang digunakan dan lamanya waktu kerja.¹⁰

Sarana dan prasarana yang tersedia baik dari segi kuantitas dan kualitas akan mendukung pencapaian tujuan dari suatu program. Kelengkapan fasilitas merupakan suatu elemen yang harus dipenuhi oleh setiap instansi pemberi layanan kesehatan karena dengan terpenuhinya sarana dan prasarana yang digunakan dalam memberikan suatu pelayanan, maka pelayanan akan dapat diberikan dengan maksimal¹¹. Begitu juga dengan fasilitas yang digunakan dalam proses penyelenggaraan pemeliharaan alat radiologi di RSUD Cikalongwetan, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa fasilitas yang ada masih kurang memadai dalam menunjang proses pemeliharaan tersebut. Sarana prasarana tersebut diantaranya gudang dan *toolkit* untuk pemeliharaan tetapi meskipun ada sarana prasarana tersebut masih terbatas jumlah dan tempatnya.

Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa peralatan penunjang untuk pemeliharaan belum lengkap tetapi untuk jadwal pemeliharaan *Preventive Maintenance* telah ditetapkan oleh pihak IPSRS yaitu setiap satu minggu satu kali. Persediaan *sparepart* yang seharusnya ada tapi tidak tersedia karena keterbatasan dari anggaran pemeliharaan alat.

Berdasarkan SOP *Recal Aset* disebutkan bahwa Penarikan (*recall*) alat kesehatan merupakan tindakan untuk mengatasi masalah/insiden peralatan kesehatan seperti menyebabkan suatu bahaya pada penggunaannya atau tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku. Tujuannya yaitu penarikan atau penghapusan alat kesehatan dari pasar dan penerima/pengguna, koreksi/perbaikan alat kesehatan (*on-site correction*), memberikan intruksi/petunjuk untuk mengatasi masalah yang terjadi sampai masalah dapat diselesaikan di tempat (*on-site on-site correction*), penghentian izin edar sampai selesainya tindakan perbaikan/koreksi dan penghentian pemakaian alat dan penghancuran alat yang masih tersedia di gudang. Sesuai dengan hasil wawancara dengan informan jika

terjadi kerusakan pada alat kesehatan, kemudian alat tersebut membahayakan baik bagi *user* atau pasien maka alat tersebut ditarik oleh pihak ketiga atau penyedia alat.

Adanya program mekanisme/sistem kegiatan pemeliharaan, salah satu diantaranya pemeliharaan *preventive*, dimaksudkan untuk memantau kondisi alat dalam melakukan pelayanan dan mengetahui sejauh mana beban kerja setiap alat yang operasional¹². Selain itu juga berfungsi untuk menghindari kerusakan berat pada alat sehingga mengakibatkan masa pakai alat minimal, daya guna dan hasil guna minimal, dan dapat diambil tindakan pemeliharaan secepatnya sehingga peralatan kesehatan selalu berada dalam kondisi baik serta dapat menjamin usia pakai alat lebih lama¹².

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi didapatkan bahwa penyelenggaraan pemeliharaan di RSUD Cikalongwetan masih perlu ditingkatkan karena terdapat alat yang rusak/ masih dalam perbaikan, tidak adanya SDM yang mumpuni terkait pemeliharaan tersebut, alat penunjang keberhasilan pemeliharaan masih belum optimal.

Menurut Assauri, Sofjan, 2008, Upaya-upaya menjamin kelancaran pemeliharaan adalah : menambah jumlah peralatan dan perbaikan bagian pemeliharaan, menggunakan *preventive maintenance*, dan dapat mengganti alat sebelum rusak, ada cadangan di dalam sistem produksi, perbaikan dalam suatu *engineering design*, mengadakan percobaan untuk menghubungkan tingkat produksi dengan mengadakan suatu persediaan cadangan.¹³

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan agar kegiatan pemeliharaan berjalan lancar dan efisien, adalah: data mengenai peralatan harus lengkap (no, jenis, tahun pembuatan, kapasitas, cara, operasi dll), *planing dan scheduling* (rencana dan jadwal pemeliharaan) preventive maintenance, inspeksi, pembersihan, reparasi, surat perintah (*work orders*): surat pemberitahuan berisi dikerjakan diluar/didalam perusahaan, tenaga dan bahan yang dibutuhkan waktu pelaksanaan, persediaan material dan *spare part* tersedia sesuai kebutuhan, catatan(records) : perlu dilakukan pencatatan jumlah peralatan, letak, karakter alat, lama inspeksi internal, dan biaya maintenance, laporan pengawasan dan analisa: laporan tentang kemajuan, perbaikan serta analisa kegagalan perbaikan.

Kesimpulan

Penyelenggaraan pemeliharaan alat radiologi secara keseluruhan telah dilakukan oleh pihak IPSRS tetapi belum sepenuhnya terlaksana, dilihat dari laporan *maintenance card* dan laporan perminggu bahwa tidak semua item dilakukan pengecekan rutin. Peningkatan Penyelenggaraan Sistem Pemeliharaan Alat Radiologi bahwa penyelenggaraan pemeliharaan

alat radiologi di RSUD Cikalongwetan masih perlu ditingkatkan lagi karena beberapa faktor diantaranya SDM, anggaran, dan sarana yang belum lengkap. SDM terkait dapat mematuhi peraturan yang telah ditetapkan sehingga dapat tercapainya tujuan pemeliharaan, diharapkan tertib dalam melakukan dokumentasi apabila pemeliharaan telah dilakukan.

Daftar Pustaka

1. Sabarguna. *Manajemen Rumah Sakit*. Jakarta. 2019
2. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.
3. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit.
4. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 54 Tahun 2015 Tentang Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan.
5. Yudhantara, et all. *Manajemen Pelayanan Penunjang Medik dan Penunjang Rumah Sakit*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. 2016.
6. Departemen Kesehatan RI. *Pedoman Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan*. Jakarta. (2018). *Perkembangan Industri Alkes dalam Negeri Meningkat*. 2001. <http://depkes.go.id> Di unduh 28 Maret 2019.
7. Laporan Bulanan Pemeliharaan Alat Medis RSUD Cikalong Wetan Tahun 2019.
8. Afrizal. *Metode Penelitian Kualitatif* Depok : PT. Raja Grafindo Persada. 2015.
9. Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit Jilid 1. Jakarta
10. Febrianti, Nurul. *Gambaran Sistem Pemeliharaan Preventive Alat Ecochardiography dan Treadmill di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Awal Bros Bekasi Tahun 2011*, Skripsi. Universitas Indonesia. Depok. 2012
11. Kenedi, et all. *Analisis Pengadaan Alat Kesehatan di RSUD Padang Pariaman Tahun 2017*. 2018. <http://jurnal.fk.unand.ac.id> Di unduh 07 April 2019.
12. Roza, Shelvy. *Analisis Penyelenggaraan Sistem Pemeliharaan Peralatan Radiologi di RSUP Dr. M. Djamil*. 2016
13. Assauri, Sofjan. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta. 2008.