

IMPLEMENTASI CONTROL CHART SEBAGAI PENDUKUNG PELAPORAN NILAI BOR RUMAH SAKIT SITI MIRIAM

Anggi Putri Maharani¹, Achmad Jaelani Rusdi², Fita Rusdian Ikawati³

^{1,2,3}Prodi D3 Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya Malang, Indonesia.

Email: anggisia56@gmail.com

ABSTRAK

Rendahnya jumlah kunjungan pasien akibat persaingan dengan fasilitas kesehatan lain di sekitarnya yang menyebabkan nilai *BOR* Rumah Sakit Siti Miriam pada bulan Januari–Juni 2024 hanya mencapai 31%, jauh di bawah standar. Rendahnya nilai *BOR* mencerminkan kurang optimalnya pemanfaatan tempat tidur yang memengaruhi efisiensi layanan rawat inap. Untuk itu, perlu dilakukan langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan fasilitas rawat inap. Penelitian ini mengusulkan penggunaan *control chart* untuk memantau efisiensi penggunaan tempat tidur di Rumah Sakit Siti Miriam. *Control chart* merupakan alat grafis yang membantu mengidentifikasi pola variabilitas data dan potensi penyimpangan dalam pengelolaan fasilitas. Tujuan dari penelitian ini yaitu Menganalisis implementasi control chart sebagai pendukung pelaporan nilai *BOR* pada Unit Rawat Inap Rumah Sakit Siti Miriam Lawang periode Triwulan I dan II (Januari – Juni) Tahun 2024. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan keberadaan variabel secara mandiri tanpa membandingkan atau mencari hubungan dengan variabel lain. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa implementasi *control chart* pada bulan pada bulan (Januari – Juni) mengalami proporsi yang stabil, karena titik data berada dalam batas kendali. Pemantauan berkelanjutan membantu merancang perbaikan, seperti mengoptimalkan alokasi tempat tidur dan prosedur administratif. Diharapkan *BOR* dapat mencapai angka optimal (60%-85%), meningkatkan efisiensi operasional, kualitas pelayanan, dan kepuasan pasien, serta mendukung tujuan jangka panjang rumah sakit dalam menyediakan layanan kesehatan berkualitas dan terjangkau.

Kata kunci: *Control Chart*; *BOR*, Pelaporan

ABSTRACT

The low number of patient visits due to competition with nearby healthcare facilities has caused the Bed Occupancy Rate (BOR) of Siti Miriam Hospital from January to June 2024 to reach only 31%, far below the standard. The low BOR reflects suboptimal utilization of hospital beds, which affects the efficiency of inpatient services. Therefore, strategic steps are needed to improve the efficiency of inpatient facility management. This study proposes the use of a control chart to monitor the efficiency of bed utilization at Siti Miriam Hospital. A control chart is a graphical tool that helps identify patterns of data variability and potential deviations in facility management. The aim of this study is to analyze the implementation of a control chart as a support tool for reporting BOR values in the Inpatient Unit of Siti Miriam Hospital Lawang during the first and second quarters (January–June) of 2024. This research uses a quantitative method with a descriptive approach. The descriptive method is applied to describe the state of a variable independently, without comparing it to or seeking relationships with other variables. The results of the study indicate that the implementation of the control chart from January to June showed a stable proportion, as the data points were

within control limits. Continuous monitoring helps design improvements, such as optimizing bed allocation and administrative procedures. It is expected that the BOR can reach the optimal range (60%–85%), improving operational efficiency, service quality, and patient satisfaction, as well as supporting the hospital's long-term goal of providing high-quality and affordable healthcare services.

Keywords: Control Chart, BOR, Reporting

PENDAHULUAN

Klasifikasi rumah sakit ditentukan oleh kelas, peran, serta cakupan wilayah pelayanannya. Salah satu komponen vital dalam operasional rumah sakit adalah unit rekam medis, yang berperan penting dalam pengelolaan informasi dan data pasien. Mengacu pada (Permenkes No. 24, 2022), rekam medis mencakup data identitas pasien, hasil pemeriksaan, terapi, serta tindakan medis lainnya, dan dapat disimpan dalam format manual maupun elektronik. Rekam medis memiliki beragam fungsi strategis, di antaranya sebagai dasar pelayanan kesehatan, bukti hukum, keperluan pembiayaan, kegiatan penelitian, serta sumber data statistik kesehatan (Kemenkes RI, 2019).

Rumah sakit menyediakan berbagai layanan kesehatan, salah satunya adalah pelayanan rawat inap yang mencakup kegiatan observasi, diagnostik, terapi, hingga rehabilitasi, dengan syarat minimal satu hari perawatan (Nurdayati dkk, 2021). Efektivitas pelayanan rawat inap dapat diukur melalui indikator Bed Occupancy Rate (BOR), yaitu persentase penggunaan tempat tidur dalam periode tertentu. Berdasarkan pedoman dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, nilai BOR yang ideal berada pada rentang 60–85%. Nilai di bawah 60% menandakan pemanfaatan fasilitas yang kurang optimal, sedangkan nilai di atas 85% mengindikasikan kebutuhan akan perluasan kapasitas. Pelaporan data rekam medis pasien rawat inap dilakukan setiap hari melalui Sensus Harian Rawat Inap (SHRI), yang bertujuan untuk mencatat jumlah pasien yang masuk dan keluar dalam rentang waktu 24 jam, terhitung dari pukul 00.00 hingga 24.00 WIB. Data ini dikelola oleh petugas rekam medis dan menjadi dasar dalam menyusun laporan harian. Tinggi rendahnya angka SHRI dipengaruhi oleh volume kunjungan pasien, yang secara tidak langsung mencerminkan kebutuhan terhadap sistem pelayanan yang lebih canggih. Namun, sistem pengelolaan data sensus harian ini masih jarang

dikembangkan dalam bentuk teknologi informasi yang terintegrasi. Padahal, hasil pengolahan SHRI berperan penting dalam penyusunan indikator pelayanan rumah sakit. Oleh karena itu, SHRI merupakan elemen krusial dalam pelaporan rumah sakit dan menuntut tersedianya data yang valid dan berkualitas untuk mendukung akurasi laporan yang dihasilkan (Rachman et al., 2021).

Hasil observasi di Rumah Sakit Siti Miriam menunjukkan rendahnya kunjungan pasien, yang disebabkan oleh persaingan dengan fasilitas kesehatan lain di sekitar rumah sakit. Hal ini menyebabkan nilai *BOR* rumah sakit pada periode Januari–Juni 2024 hanya mencapai 33%, yang jauh di bawah standar yang ditetapkan. Rendahnya nilai *BOR* ini mencerminkan kurang optimalnya pemanfaatan tempat tidur yang berdampak pada efisiensi layanan rawat inap. Dengan demikian, diperlukan upaya strategis dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan fasilitas rawat inap guna mendukung efisiensi layanan secara menyeluruh.

Penelitian ini mengajukan pemanfaatan control chart sebagai instrumen pemantauan efisiensi pemakaian tempat tidur di Rumah Sakit Siti Miriam. Control chart merupakan alat visual statistik yang berguna untuk mendeteksi pola variabilitas data serta potensi deviasi dalam pengelolaan fasilitas rumah sakit. Melalui penerapan control chart, rumah sakit dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai fluktuasi tingkat pemanfaatan tempat tidur berdasarkan data yang terukur dan andal, sehingga mendukung proses pengambilan keputusan dan upaya perbaikan secara lebih tepat sasaran.

Peta kendali (*control chart*) merupakan alat statistik yang digunakan untuk memantau perubahan suatu proses dari waktu ke waktu, dengan tujuan utama menentukan apakah proses tersebut berada dalam kondisi yang terkendali atau mengalami penyimpangan. Meskipun tidak dapat sepenuhnya menghilangkan variabilitas, peta kendali efektif dalam meminimalkan fluktuasi proses. Untuk data bertipe variabel, peta kendali yang umum digunakan adalah *X-R chart*, yang ditujukan untuk mengontrol karakteristik kualitas yang dapat diukur secara kuantitatif. Peta kendali *X-bar* (rata-rata) dan *R* (rentang) digunakan khusus pada proses dengan karakteristik kontinu. Setiap peta kendali dilengkapi dengan garis tengah (*control line/CL*), batas kendali atas (*upper control limit/UCL*), dan batas

kendali bawah (*lower control limit/LCL*) yang berfungsi sebagai indikator apakah suatu proses masih berada dalam batas kendali yang dapat diterima. Sebagai bagian dari metode pengendalian kualitas statistik, peta kendali dapat digunakan sebagai standar evaluasi mutu dan kinerja proses dalam suatu organisasi atau industri.

Pengendalian kualitas merupakan komponen esensial dalam sektor manufaktur maupun jasa, karena berperan dalam menjaga kepuasan pelanggan serta mendukung efisiensi proses operasional. Salah satu metode statistik yang umum digunakan untuk memantau dan mengendalikan kualitas proses produksi adalah *control chart* atau grafik kendali. Alat ini memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi potensi ketidaksesuaian kualitas sejak dini, sehingga tindakan korektif dapat segera dilakukan. Dengan demikian, *control chart* berkontribusi pada pengelolaan kualitas yang lebih sistematis dan pengurangan variabilitas dalam proses secara berkelanjutan.

Studi ini bertujuan untuk menyediakan tinjauan sistematis mengenai penerapan *Control Chart* dalam pengendalian kualitas di berbagai sektor industri. Melalui mengkaji literatur yang ada, penelitian ini mengusulkan untuk mengidentifikasi bagaimana *Control Chart* diimplementasikan di berbagai lingkungan industri dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keefektifannya. Seperti implementasi *control chart* untuk mendukung pelaporan nilai *BOR* dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Metode ini juga membantu dalam mengidentifikasi masalah terkait pengelolaan tempat tidur dan memberikan solusi berbasis data yang dapat meningkatkan efisiensi operasional rumah sakit. Penelitian ini berjudul "Implementasi Penelitian yang berjudul "*Control Chart* sebagai Pendukung Pelaporan Nilai *BOR* di Rumah Sakit Siti Miriam" ini dirancang untuk dilaksanakan dalam kurun waktu satu tahun. Diharapkan, temuan dari penelitian ini dapat berkontribusi pada peningkatan efisiensi pelayanan rumah sakit, mendorong peningkatan jumlah kunjungan pasien, serta membantu pencapaian nilai *BOR* yang sesuai dengan standar ideal yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Sugiyono, pendekatan kuantitatif berlandaskan pada paradigma positivisme, di mana proses pengumpulan data dilakukan dengan bantuan instrumen terstandar, dan analisis data dilakukan secara statistik guna menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Pendekatan deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik suatu variabel secara mandiri, tanpa melakukan perbandingan ataupun mengkaji hubungan antarvariabel.

Tujuan penelitian deskriptif kuantitatif ini adalah menggambarkan fakta dan karakteristik objek penelitian secara sistematis. Populasi dalam penelitian ini mencakup data rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap (SHRI) dari seluruh unit perawatan di Rumah Sakit Siti Miriam Lawang selama periode tahun 2024. Sampel yang digunakan adalah rekapitulasi sensus harian rawat inap pada periode yang sama. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Siti Miriam, tepatnya di Unit Rekam Medis yang berlokasi di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. Adapun waktu pelaksanaan penelitian dijadwalkan pada bulan Desember 2024.

Penelitian ini menggunakan data data Sensus Harian Rawat Inap (SHRI) Rumah Sakit Siti Miriam Lawang pada periode Triwulan I dan II (Januari – Juni) 2024 sebagai populasi dan sampel total yang mencakup seluruh data BOR selama periode tersebut. Variabel terikat meliputi tingkat hunian tempat tidur, durasi rawat inap, jumlah pasien, rasio rujukan, frekuensi kunjungan ulang, kompleksitas kasus, dan ketersediaan fasilitas medis, yang memengaruhi efisiensi layanan rumah sakit. Variabel bebasnya adalah penggunaan control chart untuk memantau BOR, yang membantu manajemen rumah sakit dalam mengidentifikasi tren, variasi, serta membuat keputusan terkait alokasi sumber daya dan perencanaan kapasitas untuk meningkatkan efisiensi operasional.

HASIL

Berdasarkan data yang didapatkan dari Unit Rekam Medis Rumah Sakit Siti Miriam Lawang, didapatkan nilai indikator BOR untuk periode Triwulan I dan II (Januari – Juni) pada tahun 2024.

Tabel 1. Indikator BOR Rumah Sakit Siti Miriam Periode Triwulan I dan II (Januari – Juni) Tahun 2024

Bulan	Indikator Pelayanan Rawat Inap		
	Jumlah Tempat Tidur	BOR	Keterangan
Januari	50	23,87%	Tidak Efisien
Februari	50	27,24%	Tidak Efisien
Maret	50	41,73%	Tidak Efisien
April	50	39,53%	Tidak Efisien
Mei	50	39,03%	Tidak Efisien
Juni	50	29,87%	Tidak Efisien

Berdasarkan Tabel 1 di atas, jika dibandingkan dengan standar *BOR* yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan, yaitu antara 60-85%, maka hasil indikator nilai *BOR* menunjukkan hasil yang tidak efisien. Dari data tersebut, nilai *BOR* untuk Triwulan I dan II dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{BOR} = \frac{\text{jumlah hari perawatan rumah sakit}}{\text{jumlah TT} \times \text{jumlah hari dalam satu periode}} \times 100$$

$$\text{BOR} = \frac{3.037}{50 \times 182} \times 100$$

$$\text{BOR} = 33,37\%$$

Setelah dilakukan perhitungan pada nilai *BOR* di Rumah Sakit Siti Miriam Periode Triwulan I dan II mendapatkan hasil 33,37%, yang artinya nilai *BOR* Rumah sakit Miriam belum memenuhi standar nilai efisien pada Departemen Kesehatan. Untuk nilai efisien sesuai standar Depkes yaitu antara 60-80%.

Peta kendali untuk data bertipe variabel digunakan untuk mengontrol karakteristik kualitas yang dapat diukur secara kuantitatif. Jenis peta kendali ini sering disebut sebagai *X-R chart*, yang terdiri atas peta kendali *X-bar* (rata-rata) dan *R* (rentang) untuk memantau proses dengan karakteristik kontinu. Setiap peta kendali terdiri dari garis tengah (*Center Line/CL*) serta dua batas kendali, yaitu *Upper Control Limit (UCL)* yang terletak di atas garis tengah, dan *Lower Control Limit (LCL)* yang berada di bawahnya. Metode *statistical quality control* ini dapat

dijadikan sebagai acuan dalam evaluasi mutu dan pemantauan konsistensi proses produksi atau layanan. Menurut (Glis Purnamasari, 2022), penyusunan grafik *control chart* dapat dilakukan menggunakan rumus berikut:

Center Line

$$CL = \frac{\text{total BOR periode}}{\text{jumlah periode}}$$

Perhitungan garis pusat (*center line*) dilakukan dengan memasukkan nilai rata-rata dari jumlah kerusakan produk, yang dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CL = \frac{\text{total BOR periode}}{\text{jumlah periode}}$$

$$CL = \frac{201,27}{6}$$

$$CL = 33,55$$

Setelah menghitung garis pusat atau center line, selanjutnya menghitung nilai standar deviasi dengan rumus sebagai berikut:

Standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Menghitung nilai standar deviasi dengan memasukan persamaan sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{279,74}{6-1}}$$

$$S = \sqrt{55,948}$$

$$S = 7,48$$

Setelah menghitung standar deviasi, kemudian bisa dilanjutkan untuk menghitung Batas kendali atas (*Upper Control Limit* atau *UCL*) dan batas kendali bawah (*Lower Control Limit* atau *LCL*) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Batas kendali atas

$$UCL = \bar{X} + (3\sigma)$$

Perhitungan batas kendali atas (*Upper Control Limit*) dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$UCL = \bar{X} + (3\sigma)$$

$$UCL = 33,55 + (3 \times 7,48)$$

$$UCL = 33,55 + 22,44$$

$$UCL = 55,99$$

Batas kendali bawah

$$LCL = \bar{X} - 3\sigma$$

Batas kendali bawah (*Lower Control Limit*) dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

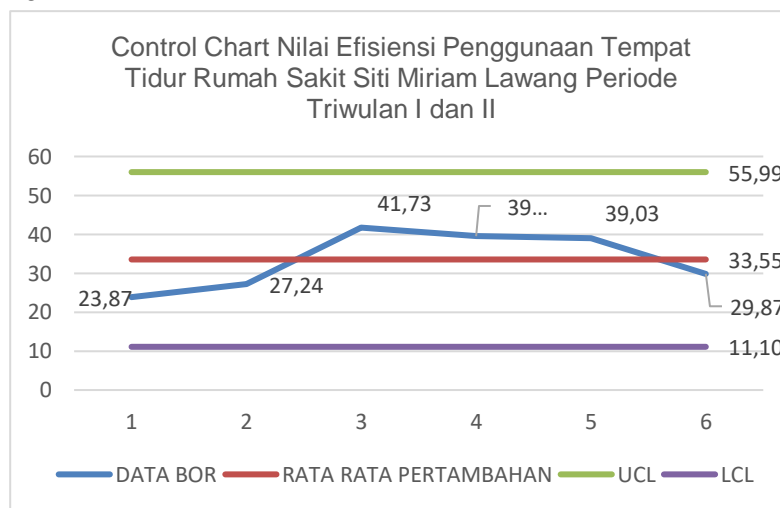
$$LCL = \bar{X} - 3\sigma$$

$$LCL = 33,55 - (3 \times 7,48)$$

$$LCL = 33,55 - 22,44$$

$$LCL = 11,10$$

Dari perhitungan dengan rumus diatas center line mendapatkan hasil 33,55; upper center line mendapatkan hasil 55,99; dan low center line mendapatkan hasil 11,10. Setelah data sudah didapatkan selanjutnya data bisa langsung dimasukan untuk dapat membuat grafik. Berikut adalah control chart hasil dari perhitungan data diatas:



Gambar 1. Control Chart Nilai Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Rumah Sakit Siti Miriam Lawang Periode Triwulan I dan II (Januari – Juni) Tahun 2024.

PEMBAHASAN

Bed Occupancy Rate (BOR) merupakan indikator yang menggambarkan persentase pemanfaatan tempat tidur rumah sakit dalam suatu periode tertentu. Indikator ini mencerminkan tingkat efisiensi penggunaan fasilitas rawat inap oleh

pasien (Sarma Sangkot et al., 2024). Nilai BOR yang rendah menandakan kurang optimalnya pemanfaatan tempat tidur, sehingga diperlukan strategi peningkatan pemanfaatan layanan. Mengacu pada standar yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2005), rentang ideal nilai BOR berada pada kisaran 60% hingga 85%. Di Rumah Sakit Siti Miriam, nilai BOR untuk periode Triwulan I dan II (Januari hingga Juni) tahun 2024 diperoleh melalui pengumpulan dan pengolahan data dari Sensus Harian Rawat Inap (SHRI). Proses ini dilakukan setiap hari oleh petugas rekam medis yang mencatat jumlah pasien masuk, keluar, pindahan, serta hari perawatan. Data tersebut kemudian diolah melalui Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), direkap secara bulanan, dan disusun menjadi laporan statistik pelayanan untuk disampaikan kepada Dinas Kesehatan dan Kementerian Kesehatan.

Tingkat BOR yang rendah di Rumah Sakit Siti Miriam diduga disebabkan oleh ketidakseimbangan antara kapasitas tempat tidur yang tersedia dan kebutuhan pasien rawat inap. Salah satu faktor yang berkontribusi adalah keterbatasan fasilitas, termasuk jumlah poliklinik yang masih terbatas, sehingga rumah sakit belum mampu mengakomodasi seluruh pasien yang memerlukan layanan perawatan. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada rendahnya tingkat hunian tempat tidur, tetapi juga berimplikasi pada penurunan kualitas layanan, karena sarana yang ada belum sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan pasien secara optimal. Selain itu, keberadaan fasilitas kesehatan lain di wilayah sekitar, seperti Rumah Sakit Lawang Medika, Rumah Sakit Brawijaya Lawang, Rumah Sakit Jiwa Lawang, dan RSUD Lawang, yang menawarkan layanan yang lebih lengkap dan bervariasi, turut menjadi faktor persaingan yang memengaruhi rendahnya tingkat pemanfaatan tempat tidur di Rumah Sakit Siti Miriam.

Adapun faktor-faktor yang memengaruhi tingkat *Bed Occupancy Rate* (BOR) tergolong kompleks dan secara umum dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yaitu faktor internal dan eksternal, yang keduanya merupakan bagian dari lingkungan operasional rumah sakit. Studi pada Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso menunjukkan bahwa meskipun telah dibangun kerja sama dengan berbagai fasilitas kesehatan lain, implementasi kerja sama tersebut belum berjalan

secara optimal. Selain itu, kebijakan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) serta dinamika persaingan antar fasilitas layanan kesehatan juga menjadi faktor yang memengaruhi volume kunjungan pasien dan kualitas pelayanan rumah sakit (Widiyanto & Wijayanti, 2020).

Dalam penelitian ini, penerapan *control chart* dilakukan secara manual menggunakan peta kendali tipe *X*. Hasil analisis menunjukkan bahwa selama periode Januari hingga Juni, proporsi pemanfaatan tempat tidur berada dalam batas kendali, yang mengindikasikan stabilitas proses dalam periode tersebut.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa pengendalian kualitas di PT. PK telah dilaksanakan secara sistematis melalui penerapan *Standard Operating Procedures* (SOP) dalam proses produksi. Meskipun demikian, perusahaan masih menghadapi tingkat kecacatan produk yang cukup tinggi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, digunakan metode *Statistical Process Control* (SPC) untuk menganalisis proporsi cacat per bulan. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai *center line* (CL) pada peta kendali *p* sebesar 0,0059, batas kendali bawah (*Lower Control Limit/LCL*) sebesar 0,00446, dan batas kendali atas (*Upper Control Limit/UCL*) sebesar 0,00734. Peta kendali menunjukkan bahwa pada bulan Desember dan Maret terjadi penyimpangan karena proporsi cacat melampaui batas kendali atas (UCL). Selain itu, ditemukan lima faktor utama yang memengaruhi kualitas produk, yaitu manusia (*man*), mesin (*machine*), metode (*method*), bahan baku (*material*), dan lingkungan (*environment*) (Alkharami et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan terhadap 35 unit pipa *carbon seamless* 20 dengan menggunakan *X-Bar Chart* dan *R Chart* menunjukkan bahwa beberapa titik data berada di luar batas kendali, yakni batas atas sebesar 15,87 mm dan batas bawah sebesar 15,24 mm. Hal ini mengindikasikan bahwa proses pengukuran ketebalan pipa belum berada dalam kendali statistik. Setelah dilakukan eliminasi terhadap 12 titik data yang memiliki deviasi terbesar dari batas kendali, jumlah sampel dikurangi menjadi 23 titik untuk dianalisis ulang melalui iterasi. Hasil iterasi menunjukkan bahwa rata-rata ketebalan pipa berubah menjadi 15,52 mm, dengan batas kendali atas 15,87 mm dan batas kendali bawah 15,17 mm, serta seluruh titik data berada

dalam batas kendali, yang mengindikasikan proses telah berada dalam kendali statistic (Hidayat et al., 2023).

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa control chart merupakan alat yang sangat efektif dalam pengendalian kualitas di berbagai sektor industri. Penggunaan control chart terbukti mampu meningkatkan mutu produk serta efisiensi proses, khususnya di bidang manufaktur, otomotif, pelayanan kesehatan, dan industri makanan. Namun demikian, efektivitas penerapannya sangat bergantung pada karakteristik masing-masing industri, termasuk regulasi yang berlaku, tingkat adopsi teknologi, serta kompetensi sumber daya manusia melalui pelatihan yang memadai. Studi ini juga mengungkapkan bahwa integrasi teknologi mutakhir seperti kecerdasan buatan (artificial intelligence) dan pembelajaran mesin (machine learning) berpotensi memperluas fungsi tradisional control chart dengan menambahkan kapabilitas prediktif dan analitik yang lebih unggul, sehingga memungkinkan deteksi dan penanganan permasalahan kualitas secara lebih dini (Prasetyo et al., 2024).

SIMPULAN DAN SARAN

Penerapan *control chart* pada pelaporan *Bed Occupancy Rate (BOR)* di Rumah Sakit Siti Miriam penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Dengan alat ini, manajemen dapat memantau pemanfaatan tempat tidur secara terstruktur, mengidentifikasi masalah seperti fluktuasi *BOR* yang mengindikasikan ketidakseimbangan pengelolaan fasilitas, dan menganalisis penyimpangan dari nilai *BOR* ideal. Pemantauan berkelanjutan membantu merancang perbaikan, seperti mengoptimalkan alokasi tempat tidur dan prosedur administratif. Diharapkan *BOR* dapat mencapai angka optimal (60%-85%), meningkatkan efisiensi operasional, kualitas pelayanan, dan kepuasan pasien, serta mendukung tujuan jangka panjang rumah sakit dalam menyediakan layanan kesehatan berkualitas dan terjangkau.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkharami, M. V., Arifin, J., & Septiansyah, A. T. (2022). Penerapan Metode Statistical Process Control Pada Pengendalian Kualitas Single Part BS-62631-60M00. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(No.04), 31–36. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6354912>
- Glis Purnamasari, E. R. (2022). Implementasi Pengendalian Kualitas Statistik (grafik kendali

x ?-R) untuk Sifat Utama Produk Kerosine di PPSDM Cepu. *Nucleus*, 3(2), 123–127.
<https://doi.org/10.37010/nuc.v3i2.975>

Hidayat, D. F., Sutaarga, O., & Hardono, J. (2023). Pengendalian Kualitas Produk Pipa Carbon Seamless Menggunakan Peta Kendali Dan Kapabilitas Proses Quality Control Of Seamless Carbon Pipe Products Using Control Chart And Capability Process. *Journal Industrial Manufacturing*, 8(2), 113–120.

Kemendes RI. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2019 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*. 3, 1–80.

Nurdayati dkk. (2021). *EVALUASI PELAKSANAAN KEGIATAN SENSUS HARIAN DI RUANG MELATI BERDASARKAN ANALISIS FISHBONE DI RSUD KOTA MADIUN*. 3(5), 6.

Permenkes No. 24. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan RI No 24 tahun 2022 tentang Rekam Medis. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022*, 151(2), 1–19.

Prasetyo, R., Rahayu, P., Melgandri, S., & Pramanda, R. (2024). *Nusantara Technology and Engineering Review Studi Sistematis Tentang Penerapan Control Chart dalam Pengendalian*. 1–6.

Rachman, M. A., Winarsih, S., & Kristija, D. D. (2021). Literature Review: Ketepatan Pengisian Sensus Harian Rawat Inap Guna Mendukung Pelaporan Rumah Sakit Berdasarkan Petunjuk Teknis Sistem Informasi Rumah Sakit. *Journal Of Medical Records and Health Information*, 2, 10–18. www.stia-malang.ac.id

Sarma Sangkot, H., Ogitalia, E., Sri Dewi Hastuti Suryandari, E., Wijaya Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, A., & Kesehatan Kemenkes Malang, P. (2024). Hubungan Efisiensi Bed Occupancy Rate (BOR) dengan Kepuasan Pasien Rawat Inap di RSUD Koesnadi Bondowoso. *Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, 5(2), 2721–2866. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v5i2.4216>

Widiyanto, W., & Wijayanti, R. A. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Bed Occupancy Rate (BOR) di Rumah Sakit Mitra Medika Kabupaten Bondowoso. *J-REMI : Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, 1(4), 529–536. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v1i4.2060>