



IMPLEMENTASI PROGRAM LAYANAN OPERASI 4.0 DALAM MENURUNKAN JUMLAH ANTRIAN OPERASI ELEKTIF DI RSUPN DR. CIPTO MANGUNKUSUMO

Yunita Arbainy, A. Rohendi, Wahyuddin Bagenda

Prodi Magister Manajemen Konsentrasi Manajemen Rumah Sakit Program Pascasarjana
Magister Manajemen Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya Indonesia

Abstrak

Berangkat dari fenomena tingginya angka antrian operasi elektif dan panjangnya waktu tunggu operasi > 1 bulan serta angka penundaan dan pembatalan operasi elektif di RSCM masing-masing mencapai 11,55% dan 5%, melebihi standar mutu nasional. Program Layanan Operasi 4.0, yang mulai diterapkan sejak Januari 2024, merupakan inovasi manajerial untuk meningkatkan utilisasi kamar operasi hingga empat operasi per hari tanpa pembatalan (four operations, zero cancellation) melalui digitalisasi sistem penjadwalan, sentralisasi koordinasi, dan optimalisasi sumber daya. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Data diperoleh melalui wawancara semi terstruktur dengan manajemen dan tenaga medis, observasi lapangan di Instalasi Pelayanan Bedah Terpadu, serta analisis dokumen kebijakan internal rumah sakit. Validitas data diuji melalui triangulasi metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi program membawa perubahan positif terhadap efisiensi tata kelola operasi dan transparansi penjadwalan, namun efektivitasnya dalam menurunkan jumlah antrian operasi elektif belum optimal. Hambatan utama meliputi keterbatasan sumber daya manusia, kapasitas ruang operasi, kesiapan infrastruktur digital, serta resistensi terhadap perubahan sistem kerja. Di sisi lain, sentralisasi penjadwalan dan sistem digital dinilai meningkatkan koordinasi antarunit dan pengawasan pelaksanaan operasi. Kesimpulan penelitian menegaskan bahwa Program Layanan Operasi 4.0 merupakan langkah inovatif menuju efisiensi layanan bedah, namun keberhasilannya bergantung pada penguatan aspek manajerial, peningkatan kapasitas SDM, dan pengawasan berkelanjutan terhadap kinerja sistem. Penelitian ini merekomendasikan perlunya strategi adaptif yang menyeimbangkan tuntutan produktivitas dengan keselamatan pasien serta kelayakan operasional rumah sakit.

Kata Kunci: Berangkat Layanan Operasi 4.0, antrian operasi elektif, manajemen rumah sakit, efisiensi layanan, RSCM.

*Correspondence Address : yunita.arbainy@gmail.com
DOI : 10.31604/jips.v13i1.2026. 266-272
© 2026UM-Tapsel Press

PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang memberikan layanan komprehensif, meliputi upaya kuratif, preventif, pelatihan tenaga medis, serta penelitian (WHO, 2023; Permenkes No. 3/2020). Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat, rumah sakit dituntut untuk menerapkan strategi manajemen yang efektif guna meningkatkan mutu pelayanan, efisiensi, serta kepuasan pasien (Biantara & Mulyanti, 2023). Salah satu fokus utama peningkatan mutu adalah layanan operasi, yang menjadi unit biaya tinggi sekaligus kontributor pendapatan terbesar bagi rumah sakit, sehingga efisiensi dan optimalisasi operasionalnya sangat diperlukan (Astuty & Angkejaya, 2022).

Kinerja layanan operasi salah satunya diukur melalui tingkat utilisasi kamar operasi, dengan standar efisiensi berada pada kisaran 80% (Agency for Clinical Innovation, 2014). Namun, berbagai rumah sakit di dunia masih menghadapi permasalahan penundaan dan pembatalan operasi elektif yang berdampak pada meningkatnya waktu tunggu, pemborosan sumber daya, serta menurunnya kepuasan dan mutu pelayanan (Indriyadi & Suryawati, 2020). Di Indonesia, angka penundaan dan pembatalan operasi elektif masih ditemukan pada berbagai rumah sakit pendidikan (Anugrahsari et al., 2021).

RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo sebagai rumah sakit rujukan nasional menghadapi tantangan serupa. Pada tahun 2023 terdapat 9.132 rencana operasi elektif dengan angka pembatalan 5% dan penundaan 11,55%, melebihi standar mutu nasional 3%

(RSCM, 2024). Dalam upaya mengurangi antrian operasi elektif, RSCM mengimplementasikan program layanan operasi 4.0, yaitu target ≥ 4 operasi per kamar operasi per hari dengan 0 pembatalan. Program ini mulai diterapkan sejak Januari 2024 sebagai bagian dari strategi efisiensi dan center of excellence.

Walaupun program 4.0 berhasil menurunkan angka pembatalan menjadi $<3\%$, jumlah antrian operasi justru meningkat pada tahun 2025, yaitu 11.701 rencana operasi dengan 2.557 pasien menunggu lebih dari 1 bulan (RSCM, 2025).

Kondisi ini menunjukkan bahwa implementasi program belum optimal. Keterlambatan memulai operasi pertama, penjadwalan yang kurang efektif, serta koordinasi lintas profesi merupakan faktor yang dapat mempengaruhi utilisasi kamar operasi (Chen et al., 2016).

Secara teoritis, optimalisasi sistem operasi dapat dianalisis menggunakan teori manajemen operasi, teori antrian, dan teori organisasi sebagai pendekatan untuk meningkatkan efisiensi proses layanan dan mengurangi waktu tunggu pasien (Teklewold, 2022). Mengingat indikator mutu nasional menargetkan pembatalan $\leq 3\%$ dan waktu tunggu operasi elektif ≤ 2 hari (Kemenkes RI, 2020), implementasi program layanan operasi 4.0 menjadi penting agar rumah sakit dapat mencapai efisiensi, meningkatkan mutu pelayanan, dan mewujudkan kepuasan pasien.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain non-eksperimental deskriptif dengan pendekatan kualitatif, yang bertujuan memberikan gambaran objektif mengenai fenomena implementasi layanan operasi 4.0. Pendekatan kualitatif bersifat induktif dan interpretatif, berfokus pada makna dan pengalaman individu dalam konteks sosial tertentu melalui wawancara mendalam, observasi, dan analisis dokumen (Sidharth, 2023).

Dari berbagai desain kualitatif, penelitian ini menggunakan pendekatan fenomenologi untuk menggali secara mendalam esensi pengalaman hidup partisipan yang terlibat dalam implementasi kebijakan layanan operasi (Maulana, 2024). Pendekatan ini memungkinkan analisis terhadap struktur kesadaran, persepsi, dan pengalaman individu yang relevan dengan konteks layanan operasi di rumah sakit.

Pemilihan partisipan dilakukan secara purposive sampling, yaitu individu yang memiliki pengalaman dan pengetahuan langsung terhadap fenomena penelitian (Dahal, 2024). Dalam penelitian ini, terdapat 6 partisipan, yaitu 3 dari Instalasi Pelayanan Bedah Terpadu dan 3 dari manajemen rumah sakit. Pemilihan sampel mempertimbangkan kebutuhan theoretical sampling untuk memperkuat konsep dan analisis (Alordia & Oji, 2024). Dalam pendekatan kualitatif, istilah populasi tidak digunakan karena temuan ditransferkan secara kontekstual pada situasi serupa (Clarke et al., 2020).

Teknik pengumpulan data meliputi wawancara semi-terstruktur, observasi langsung, dan analisis dokumen. Wawancara digunakan untuk menggali persepsi dan pengalaman mendalam terkait implementasi kebijakan (Melder, 2022). Observasi dilakukan untuk memahami proses operasional dan dinamika interaksi di

lapangan, sedangkan analisis dokumen dilakukan terhadap SOP, laporan operasional, notulensi rapat, dan arsip kebijakan. Semua data diperkuat dengan catatan lapangan menggunakan metode diary (Cubellis et al., 2021). Peneliti berperan sebagai human instrument yang mengumpulkan, menafsirkan, dan memverifikasi data (Park & Moon, 2024).

Validitas data diuji melalui triangulasi metode, yaitu penggabungan wawancara, observasi, dan telaah dokumen untuk meningkatkan kredibilitas dan mengurangi bias metode (Kazawa et al., 2022). Triangulasi memungkinkan konfirmasi silang dan pembacaan fenomena secara lebih holistik.

Analisis data dilakukan secara interaktif melalui tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Nowell et al., 2023). Reduksi data dilakukan dengan mengorganisasi dan menyederhanakan data mentah menjadi kategori inti. Penyajian data menggunakan narasi tematik yang sistematis untuk memudahkan identifikasi pola. Penarikan kesimpulan dilakukan secara induktif berdasarkan temuan empiris, verifikasi data, dan penguatan literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan Antrian Operasi Elektif Di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo

Hasil wawancara dengan informan dari berbagai posisi struktural dan fungsional di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo menunjukkan bahwa antrian operasi elektif masih menjadi tantangan utama dalam pelayanan bedah. Alur antrian dimulai dari pendaftaran di poliklinik, yang bagi pasien JKN memerlukan proses KMKB sebelum masuk daftar tunggu. Permasalahan antrian terutama dipengaruhi oleh karakteristik RSCM sebagai rumah sakit rujukan nasional yang menangani kasus-kasus dengan

kompleksitas tinggi, sehingga waktu operasi berlangsung lama, bahkan dapat mencapai 6–14 jam per pasien untuk operasi bedah saraf, ortopedi, atau bedah toraks kardiovaskular. Kondisi ini menyebabkan utilisasi ruang operasi meningkat dan slot operasi cepat terpakai, sehingga antrian tetap panjang.

Antrian panjang tidak hanya berdampak pada pasien yang berisiko mengalami perburukan kondisi klinis, tetapi juga menimbulkan keluhan keluarga dan meningkatkan beban kerja tenaga medis. Perbedaan waktu tunggu juga terjadi antar-divisi: divisi bedah plastik, vaskular, dan obgyn menunjukkan perbaikan setelah program 4.0, sementara divisi seperti urologi dan bedah saraf masih mengalami waktu tunggu panjang.

Selain kompleksitas kasus, antrian turut dipengaruhi oleh keterbatasan fasilitas seperti C-Arm, alat bor, dan laparoskopi yang jumlahnya terbatas atau sering mengalami kerusakan. Kondisi ini memperlambat alur operasi karena tim harus menunggu hingga alat tersedia. Hal lain yang memperpanjang antrian adalah belum optimalnya validasi data antrian. Masih ditemukan kasus pasien yang sudah menjalani operasi di rumah sakit lain tetapi tetap tercatat sebagai pasien menunggu, sehingga data tidak akurat dan memperpanjang daftar tunggu secara administratif.

Secara keseluruhan, permasalahan antrian operasi elektif tidak hanya dipicu oleh besarnya jumlah pasien, tetapi juga oleh efisiensi pemanfaatan sumber daya yang belum optimal, baik dari sisi alat medis, integrasi data, maupun proses kerja lintas unit.

Dari sudut pandang peneliti, kondisi antrian ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara kapasitas layanan dengan permintaan tindakan operasi. Faktor penyebab antara lain

keterbatasan kamar operasi, sumber daya manusia, tumpang tindih jadwal, keterlambatan persiapan pasien, serta koordinasi antarunit yang belum optimal.

Temuan ini sejalan dengan teori Manajemen Kapasitas, di mana kapasitas pelayanan harus selaras dengan permintaan untuk meminimalkan waktu tunggu dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya (Teklewold, 2022). Dengan demikian, efektivitas program Layanan Operasi 4.0 sangat bergantung pada kemampuan rumah sakit dalam mengelola kapasitas ruang operasi, SDM, serta fasilitas pendukung secara terpadu.

Implementasi Layanan Operasi 4.0 berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan antrian melalui digitalisasi penjadwalan, integrasi data, serta pemantauan status operasi secara real-time. Sistem ini memungkinkan perencanaan dan koordinasi yang lebih baik, mengurangi duplikasi jadwal, menghindari penundaan administratif, serta memperbaiki distribusi penggunaan kamar operasi yang sebelumnya tidak merata.

Temuan ini selaras dengan konsep manajemen kapasitas (Teklewold, 2022) serta studi yang menekankan pentingnya struktur komunikasi dan kolaborasi lintas tim untuk mencegah bottleneck (Prayogo et al., 2025). Wawancara menunjukkan bahwa permasalahan utama antrian sebelumnya berasal dari ketidakterpaduan data dan lambatnya komunikasi antar-DPJP, yang kini terbantu oleh fitur koordinasi digital. Meskipun demikian, kendala adaptasi terhadap peningkatan KPI, keterbatasan ruang perawatan pascaoperasi, dan ketersediaan alat khusus masih menyebabkan antrian elektif belum menurun secara signifikan. Kondisi ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menegaskan perlunya dukungan

SDM, fasilitas, dan manajemen untuk mencapai optimalisasi layanan operasi.

Pelaksanaan Program Layanan Operasi 4.0 Di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo

Program Layanan Operasi 4.0 merupakan inovasi yang mentransformasi penjadwalan operasi dari sistem manual dan terdesentralisasi menjadi digital dan terpusat di bawah IPBT untuk meningkatkan utilisasi kamar operasi, memperpendek waktu tunggu, serta memastikan empat operasi tanpa pembatalan per hari. Melalui sentralisasi penjadwalan, sistem slot operasi terstruktur, digitalisasi proses, dan mapping jadwal DPJP, program ini didukung oleh manajemen rumah sakit melalui kebijakan, penguatan infrastruktur teknologi, sosialisasi lintas unit, dan dukungan anggaran. Implementasinya berdampak pada turunnya waktu tunggu, menurunnya angka pembatalan, meningkatnya jumlah operasi, serta membaiknya koordinasi antarunit.

Namun, penurunan antrian operasi elektif belum signifikan akibat keterbatasan kapasitas ruang perawatan, ketersediaan alat medis, adaptasi SDM terhadap KPI baru, serta meningkatnya jumlah rujukan. Secara keseluruhan, program ini berhasil meningkatkan efisiensi, transparansi, dan produktivitas layanan, meski masih menghadapi kendala kapasitas dan sumber daya.

Solusi Atas Program Layanan Operasi 4.0 Yang Dihadapai Di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Untuk Dapat Menurunkan Jumlah Antrian Operasi Elektif

Hasil temuan menunjukkan bahwa meskipun Layanan Operasi 4.0 meningkatkan efisiensi, transparansi, dan koordinasi penjadwalan, implementasinya masih dihadapkan pada berbagai kendala teknis, SDM, dan

manajerial. Keterbatasan fasilitas seperti alat C-Arm, bor operasi, laparoskopi, serta ruang operasi yang tidak seluruhnya berfungsi menjadi hambatan utama.

Dari sisi SDM, tantangan muncul dalam bentuk keterbatasan kesediaan DPJP untuk bekerja di luar jam reguler, kurangnya kepatuhan terhadap jadwal IPBT, serta lambatnya adaptasi terhadap sistem digital. Secara manajerial, belum seragamnya SOP, kurangnya monitoring real-time, budaya organisasi yang belum kolaboratif, serta resistensi terhadap perubahan turut memperlambat pencapaian target.

Para informan mengusulkan perbaikan berupa pemberian insentif, peningkatan fasilitas, penguatan koordinasi, serta penyesuaian target berbasis kompleksitas tindakan. Secara keseluruhan, penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan Layanan Operasi 4.0 tidak hanya bergantung pada sistem penjadwalan, tetapi juga pada kesiapan kapasitas, perubahan budaya kerja, dan dukungan manajemen yang konsisten dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi Program Layanan Operasi 4.0 dalam upaya menurunkan jumlah antrian operasi elektif di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo, diperoleh simpulan sebagaimana mana dijelaskan bahwa Permasalahan antrian operasi elektif di RSCM bersifat multi faktorial, meliputi aspek manajerial, koordinasi antar tim, kapasitas ruang operasi, ketersediaan tenaga medis, serta dukungan infrastruktur dan sistem informasi. Ketidak seimbangan antara jumlah kasus operasi elektif dan kapasitas layanan menjadi penyebab utama meningkatnya waktu tunggu. Program Layanan Operasi 4.0 berpotensi menjadi solusi efektif, namun keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan SDM, integrasi antarunit, serta

pemantauan kinerja secara berkelanjutan.

Pelaksanaan Program Layanan Operasi 4.0 menunjukkan perbaikan dalam tata kelola layanan operasi melalui digitalisasi penjadwalan, peningkatan transparansi, serta fasilitasi koordinasi antarunit. Kendati demikian, efektivitas program dalam menurunkan antrian belum optimal, ditandai dengan meningkatnya jumlah pasien menunggu setelah implementasi program. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan program tidak hanya ditentukan oleh inovasi teknologi, tetapi juga oleh faktor struktural, manajerial, dan budaya organisasi.

Penelitian menunjukkan bahwa kendala implementasi masih menjadi hambatan utama dalam pencapaian tujuan program. Untuk menurunkan antrian operasi secara signifikan, diperlukan strategi lanjutan berupa peningkatan kapasitas layanan, penguatan kompetensi SDM, integrasi sistem lintas unit, serta konsistensi penerapan kebijakan operasional. Program Layanan Operasi 4.0 merupakan inovasi penting, namun memerlukan dukungan manajerial dan sistem monitoring berkelanjutan agar hasilnya dapat tercapai secara nyata dan berkesinambungan.

DAFTAR PUSTAKA

Biantara, I., & Mulyanti, D. (2023). Strategi Manajemen Informasi Layanan Kesehatan Di Rumah Sakit: Systematic Literature Review. *Manabis (Jurnal Manajemen dan Bisnis)*, 2(1), 10-18. <https://doi.org/10.54259/manabis>

Astuty, E., & Angkejaya, O. W. (2022). Pelatihan Sterilisasi Alat Dan Bahan Medis Pada Anggota Tim Bantuan Medis Vertebrae Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura. *Society : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(5), 284-290. <https://doi.org/10.55824/IPM.V1I5.137>

Alordiah, C. O., & Oji, J. (2024). Theoretical sampling strategies in qualitative

interviews: Enhancing data richness and theoretical saturation. *NIU Journal of Social Sciences*, 10(2), 181-191. <https://doi.org/10.58709/niujss.v10i2.1882>.

Chen, Y., Gabriel, R. A., Kodali, B. S., & Urman, R. D. (2016). Effect of Anesthesia Staffing Ratio on First-Case Surgical Start Time. *Journal of Medical Systems*, 40(5), 115. <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0471-z>.

Clarke, A., & Charmaz, K. (2020). Situational analysis: Grounded theory after the postmodern turn. In *Situational Analysis (SAGE Benchmarks in Social Research Methods)*. SAGE Publications.

Cubellis L, Schmid C, von Peter S. Ethnography in Health Services Research: Oscillation Between Theory and Practice. *Qualitative Health Research*. 2021;31(11):2029-2040. doi:10.1177/10497323211022312

Dahal N, Neupane BP, Pant BP, Dhakal RK, Giri DR, Ghimire PR, Bhandari LP. Participant selection procedures in qualitative research: experiences and some points for consideration. *Front Res Metr Anal*. 2024 Dec 12;9:1512747. doi: 10.3389/frma.2024.1512747. PMID: 39760070; PMCID: PMC11697429

Indriyadi, A., & Suryawati, C. (2020). Evaluasi Kejadian Pembatalan Operasi Elektif di Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr Kariadi Semarang. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 8(1), 1-6.

Kazawa K, Osaki K, Rahman MM, Moriyama M. Evaluating the effectiveness and feasibility of nurse-led distant and face-to-face interviews programs for promoting behavioral change and disease management in patients with diabetic nephropathy: a triangulation approach. *BMC Nurs*. 2020 Mar 12;19:16. doi: 10.1186/s12912-020-0409-0. PMID: 32189998; PMCID: PMC7068973.

Maulana, Z. A., & Budiyono, A. (2024). Kajian Komunikasi dalam Sudut Pandang Studi Fenomenologi: Literatur Review. *Translitera : Jurnal Kajian Komunikasi Dan Studi Media*, 13(2), 98-110. <https://doi.org/10.35457/translitera.v13i2.3645>

Melder et al. (2022). Using implementation science to examine the integration of hospital policy in clinical practice: A qualitative ethnographic study. *BMC Health*

- Services Research.
[https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-022-07505-5.](https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-022-07505-5)
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2023). Thematic analysis: Making sense of qualitative data. International Journal of Qualitative Methods, 22, 1–13. <https://doi.org/10.1177/16094069231183620>.
- Park K, Moon W. Review of Qualitative Research Methods in Health Information System Studies. Healthc Inform Res. 2024 Jan;30(1):16-34. doi: 10.4258/hir.2024.30.1.16. Epub 2024 Jan 31. PMID: 38359846; PMCID: PMC10879827.
- Prima, K., & Sjahriani, T. (2016). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Tenaga Paramedis (Perawat) Terhadap Tindakan Pengendalian Infeksi Nosokomial di Ruang Rawat Inap Kelas III Bagian RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung 2015. Jurnal Medika Malahayati, 3(3), 138-146.
- Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr.Cipto Mangunkusumo (RSCM). 2024. Pedoman Pelayanan Antrian Operasi Elektif. Bagian Mutu Rumah Sakit. Dokumen Internal : Tidak dipublikasikan
- Sidharth Geeta. 2023. Research Design for Contemporary Social Science Research : An Overview. International Research Journal of Management Sociology&Humanity (IRJMSH) Vol 14, Issue 1, pp. 381-392.
- Teklewold Berhanetsehay, Engida Abebe, Dagmawi Anteneh, Etsehiwot Haileslassie. 2022. Reduction of In-Hospital Preoperative Waiting Time of Elective Surgeries in the Amidst of COVID-19 Pandemic: Experience from Ethiopia. PubMed doi: 10.2147/DHPS.S371839. eCollection 2022.PROGRAMS/DIS/ECS/report2/debate.htm tanggal 4 Juli.
- Widodo, H. (2024). Manajemen Dasar Kamar Operasi: Dengan Pendekatan Evidence Based Practice. Penerbit Andi.
- Wirayuda, T., Maryana, M., & Sari, I. P. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Beban Kerja Perawat Kamar Operasi Di Rsud Dr.(Hc) Ir. Soekarno Provinsi Bangka Belitung. Jurnal Keperawatan, 12(1), 75-82.
- Wulandari, M., Wasono, H. A., Lestari, S. M. P., & Maitsya, A. N. (2019). Analisis Kelengkapan Pengisian Informed Consent Tindakan Bedah Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Tahun 2018. Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan, 6(2), 98-104.
- Wijaya, M. (2019). Peran Budaya Organisasi dalam Mengoptimalkan Efektifitas dan Efisiensi Strategi Organisasi. Media Informatika, 18(2), 67-74