

Optimasi Implementasi Block Scheduling untuk Meminimalisir Start Time Delays Praoperasi di RSI Yogyakarta PDHI

Diana Febi Safiya¹, Rian Andriani², Rizki Adriansyah Rubini³

Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung, Indonesia

Penulis Korespondensi: dianafebisa@gmail.com

Article Information:

Received: 20 September 2026; Accepted: 26 September 2026; Published: 28 September 2026

Abstract

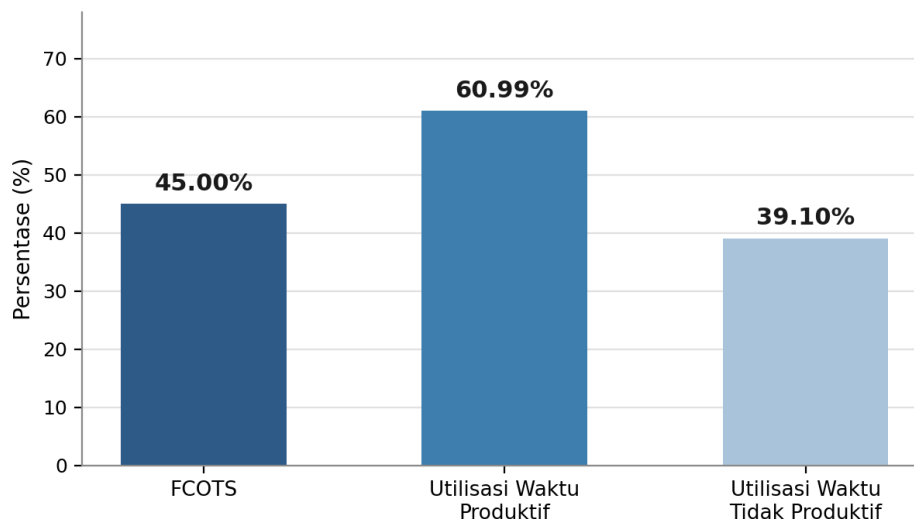
Start time delays in operating room services are a managerial problem that can disrupt the continuity of surgical schedules, reduce capacity utilization, and increase patient waiting time. This study aims to analyze the optimization of block scheduling implementation to minimize preoperative start time delays at RSI Yogyakarta PDHI, where the initial First Case On-Time Start (FCOTS) rate was only 45.00%, with productive time utilization of 60.99%. This study employed a qualitative approach with a descriptive-interpretive design. Ten informants participated in the study, consisting of the Head of the Central Surgical Installation, Head of the Operating Room, scheduling coordinators and their assistants, anesthesia nurses, and surgical nurses, selected using purposive sampling. Data were collected through in-depth interviews, observations, and document analysis, and were analyzed thematically through data identification, categorization, coding, reduction, pattern mapping, and synthesis. The findings show that cross-unit coordination has supported block scheduling implementation, but optimization remains constrained by changes in surgeons' schedules, surgical cancellations, patient unpreparedness, delays in information updates, and inconsistent release-time mechanisms. Optimization therefore requires stronger governance rather than replacement of the existing electronic system, particularly through disciplined data updating, interprofessional coordination, standardized release deadlines, and monitoring based on block utilization and FCOTS.

Keywords: Block Scheduling, Start Time Delays, Operating Room, First Case On-Time Start, Hospital Management.

1. Pendahuluan

Pelayanan kamar operasi merupakan salah satu unit vital rumah sakit yang menuntut koordinasi tinggi antara pasien, dokter operator, tim anestesi, perawat, serta fasilitas dan instrumen pendukung. Ketepatan waktu dimulainya operasi pertama (*first case*) menjadi salah satu indikator penting efisiensi pelayanan, karena keterlambatan pada kasus pertama dapat menimbulkan efek domino terhadap jadwal operasi berikutnya, memperpanjang waktu tunggu pasien, serta menurunkan utilisasi kapasitas kamar operasi. Pada kondisi awal sebelum optimalisasi *block scheduling* dilakukan, RSI Yogyakarta PDHI hanya mencapai *First Case On-*

Time Start (FCOTS) sebesar 45,00%, dengan utilisasi waktu produktif 60,99% dan waktu tidak produktif 39,10%, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi Awal FCOTS dan Utilisasi Kamar Operasi di RSI Yogyakarta PDHI Sebelum Optimalisasi Block Scheduling

Permasalahan tersebut tidak semata-mata disebabkan oleh ketiadaan jadwal. RSI Yogyakarta PDHI telah menggunakan sistem penjadwalan operasi berbasis elektronik, namun perubahan jadwal dokter operator, pembatalan tindakan, serta ketidaksiapan pasien masih kerap terjadi. Temuan ini sejalan dengan [Budijono et al. \(2024\)](#) yang menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap penjadwalan operasi elektif berpengaruh signifikan terhadap ketepatan pelaksanaan operasi, sehingga keberadaan teknologi penjadwalan saja tidak otomatis menjamin keselarasan antara rencana dan pelaksanaan di lapangan.

Block scheduling merupakan pendekatan yang mengalokasikan waktu kamar operasi kepada kelompok pengguna atau spesialisasi tertentu. Sebagai *grand theory*, penelitian ini menggunakan Teori Sistem yang dikembangkan [Bertalanffy \(1968\)](#), yang memandang pelayanan kesehatan sebagai suatu sistem terbuka yang terdiri atas input, proses, output, dan umpan balik, sehingga gangguan pada satu komponen dapat memengaruhi keseluruhan alur pelayanan. Sebagai *middle theory*, penelitian ini mengacu pada konsep *Operating Room Block Scheduling*, yang menekankan bahwa keberhasilan sistem blok ditentukan bukan hanya oleh alokasi waktu, tetapi juga oleh utilisasi *block time*, mekanisme *release time* bagi blok yang tidak digunakan, serta monitoring dan evaluasi yang berkesinambungan ([Dexter & Epstein, 2005](#)).

Literatur manajemen kamar operasi menegaskan bahwa pengelolaan kapasitas kamar operasi perlu mengintegrasikan penjadwalan, sumber daya, koordinasi, dan evaluasi. [Harris dan Claudio \(2022\)](#), dalam tinjauan literatur terhadap tren penjadwalan kamar operasi 2015–2020, menunjukkan bahwa kompleksitas optimalisasi penjadwalan banyak dipengaruhi oleh keterbatasan kapasitas, keterbatasan sumber daya, dan ketidakpastian operasional. Sejalan dengan itu, [Hicks et al. \(2020\)](#) mendokumentasikan bahwa keterlambatan pada kasus operasi pertama berkontribusi terhadap pemborosan kapasitas dan peningkatan biaya operasional rumah sakit. Dalam konteks Indonesia, penguatan sistem informasi dan budaya organisasi juga menjadi perhatian penting: [Nuramalia et al. \(2023\)](#) menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi manajemen rumah sakit dan budaya organisasi berpengaruh terhadap kinerja

karyawan, yang memperkuat argumen bahwa teknologi penjadwalan perlu diiringi disiplin organisasi dan tata kelola yang memadai.

Kontribusi penelitian ini terletak pada eksplorasi implementasi *block scheduling* dari perspektif tenaga kesehatan yang terlibat langsung dalam perencanaan, koordinasi, dan pelaksanaan pelayanan bedah. Penelitian ini tidak sekadar menilai ketersediaan *block scheduling*, tetapi mengidentifikasi bagaimana empat dimensi alokasi *block time*, utilisasi *block time*, kebijakan *release time*, serta monitoring dan evaluasi saling berkaitan dalam meminimalisir *start time delays* praoperasi. Berdasarkan fokus tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi keempat dimensi tersebut, memahami keterkaitannya dengan *start time delays*, serta merumuskan rekomendasi optimalisasi yang kontekstual bagi RSI Yogyakarta PDHI.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Teori Sistem dalam Manajemen Kamar Operasi

Teori Sistem yang dikembangkan oleh [Bertalanffy \(1968\)](#) memandang organisasi sebagai kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi. Dalam pelayanan kamar operasi, input mencakup pasien, tenaga kesehatan, fasilitas, peralatan, jadwal, dan kebijakan; proses meliputi asesmen praoperasi, penjadwalan, persiapan pasien, koordinasi, dan tindakan pembedahan; output berupa ketepatan waktu, kelancaran alur kerja, keselamatan, dan kepuasan; sedangkan umpan balik menjadi dasar perbaikan berkelanjutan. Perspektif ini relevan karena *start time delays* merupakan fenomena multidimensi yang timbul dari interaksi antara manusia, proses, teknologi, dan kebijakan. [Braithwaite et al. \(2020\)](#) menjelaskan bahwa pelayanan kesehatan dapat dipahami sebagai sistem adaptif kompleks yang melibatkan banyak aktor dan hubungan yang dinamis, sehingga perubahan jadwal dokter, ketidaksiapan pasien, atau keterlambatan satu profesi dapat menimbulkan efek berantai terhadap keseluruhan pelayanan.

2.2 Block Scheduling

Block scheduling adalah metode pengalokasian waktu kamar operasi kepada kelompok atau spesialisasi tertentu. Prinsip utamanya meliputi alokasi berdasarkan kebutuhan pelayanan, utilisasi waktu blok secara optimal, fleksibilitas, keadilan alokasi antarspesialisasi, serta monitoring dan evaluasi berkelanjutan. Alokasi yang berlebihan menciptakan waktu yang tidak terpakai, sedangkan alokasi yang terlalu sempit menyebabkan permintaan melampaui kapasitas, sehingga data historis dan evaluasi kinerja aktual menjadi penting untuk menjaga keseimbangan kapasitas ([Dexter & Epstein, 2005](#)). [Boccia et al. \(2024\)](#) memperkuat pandangan ini dengan menunjukkan bahwa optimalisasi penjadwalan kamar operasi memerlukan integrasi antara perencanaan, manajemen kapasitas, koordinasi, dan evaluasi pada layanan bedah darurat di sebuah rumah sakit di Naples, sehingga *block scheduling* lebih tepat dipandang sebagai sistem tata kelola kapasitas dibandingkan sekadar teknik alokasi jadwal. Utilisasi *block time* dipahami sebagai proporsi waktu yang benar-benar digunakan dari total waktu yang dialokasikan; dalam praktiknya, utilisasi perlu dimaknai bersama variasi durasi operasi, waktu pergantian (*turnover time*), pembatalan, dan kebutuhan fleksibilitas. Biaya kesempatan dari waktu kamar operasi yang tidak dimanfaatkan juga tidak kecil [Macario \(2010\)](#) memperkirakan bahwa setiap menit waktu kamar operasi memiliki nilai biaya tertentu, sehingga waktu blok yang mengganggu berimplikasi langsung pada efisiensi finansial rumah sakit.

2.3 Release Time dan Monitoring-Evaluasi

Release time diperlukan ketika sebuah blok dipastikan tidak akan digunakan, sehingga

kapasitasnya dapat dialihkan kepada pengguna lain. Kebijakan *release time* yang tidak jelas dapat mengakibatkan kapasitas menganggur (*idle capacity*). [Akbarzadeh et al. \(2019\)](#) menunjukkan bahwa setelah *block release time*, kasus-kasus yang belum terjadwal dapat direncanakan ulang dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia, asalkan mekanisme *rescheduling* dijalankan secara tepat waktu dan terstruktur mencakup kejelasan pihak yang berwenang melepas blok, batas waktu pelepasan, serta cara pembaruan informasi pada sistem penjadwalan. Tanpa standar tersebut, fleksibilitas *block scheduling* berisiko berubah menjadi ketidakpastian. Monitoring dan evaluasi berperan sebagai mekanisme umpan balik yang memastikan bahwa indikator operasional seperti utilisasi blok, tingkat pembatalan, dan ketepatan waktu mulai operasi benar-benar digunakan sebagai dasar perbaikan periode berikutnya, bukan sekadar dilaporkan.

2.4 Start Time Delays dan First Case On-Time Start (FCOTS)

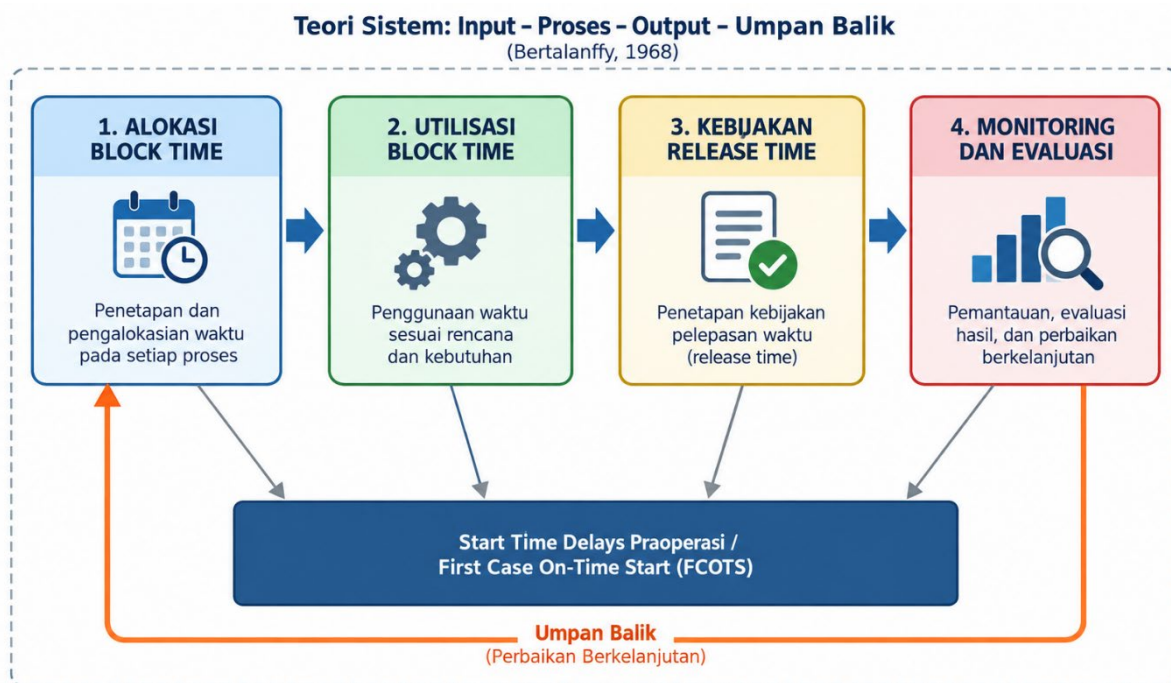
Start time delay adalah selisih antara waktu operasi yang dijadwalkan dan waktu pelaksanaan aktualnya. *First Case On-Time Start* (FCOTS) menjadi indikator yang banyak digunakan untuk menilai ketepatan waktu kasus pertama, karena keterlambatan pada kasus pertama dapat menimbulkan efek domino terhadap seluruh jadwal berikutnya ([Coffey et al., 2018](#)). Penyebabnya bersifat multifaktorial, meliputi kesiapan pasien, kedatangan tim, kesiapan anestesi, instrumen, komunikasi, perubahan jadwal, dan faktor manajerial. [Hicks et al. \(2020\)](#) mendokumentasikan bahwa dari ribuan kasus pertama yang diamati, lebih dari separuhnya mengalami keterlambatan, yang berkontribusi terhadap kerugian akibat waktu tenaga kerja yang tidak produktif. Tinjauan literatur oleh [Harris dan Claudio \(2022\)](#) turut menegaskan bahwa upaya mengurangi *start time delays* perlu diarahkan pada perbaikan sistem secara menyeluruh bukan hanya kedisiplinan individu mengingat penyebabnya saling terkait antara faktor manusia, proses, dan tata kelola data.

2.5 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian nasional memperkuat relevansi kajian ini pada konteks rumah sakit di Indonesia. [Nuramalia et al. \(2023\)](#) menemukan bahwa penerapan sistem informasi manajemen rumah sakit dan budaya organisasi berpengaruh terhadap kinerja karyawan, yang menegaskan bahwa nilai sebuah sistem informasi baru terwujud apabila diiringi proses kerja dan budaya organisasi yang mendukung. [Tunjung et al. \(2026\)](#) menunjukkan bahwa transformasi kompetensi perawat dan optimalisasi *mini conference* berhubungan dengan peningkatan mutu layanan keperawatan, yang relevan dengan pentingnya faktor komunikasi dan koordinasi antarprofesi dalam konteks kamar operasi. [Yassir et al. \(2023\)](#) melaporkan hubungan antara mutu pelayanan dan minat kunjungan ulang pasien; meskipun konteksnya bukan kamar operasi, prinsip keandalan dan daya tanggap yang diangkat tetap relevan bagi pelayanan bedah elektif karena pasien membutuhkan kepastian waktu dan koordinasi yang dapat diandalkan. [Rantemarampa et al. \(2025\)](#), melalui penerapan metode *Workload Indicators of Staffing Need* (WISN), menegaskan pentingnya pendekatan berbasis data dalam pengelolaan kapasitas sumber daya rumah sakit sebuah prinsip yang juga relevan bagi pengelolaan kapasitas *block time* pada kamar operasi. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa optimalisasi pelayanan rumah sakit memerlukan keterpaduan antara sistem, kompetensi sumber daya manusia, dan tata kelola berbasis data prinsip yang menjadi dasar analisis pada penelitian ini.

2.6 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan uraian teori dan penelitian terdahulu di atas, penelitian ini disusun dalam kerangka pemikiran yang menempatkan empat dimensi implementasi *block scheduling* alokasi *block time*, utilisasi *block time*, kebijakan *release time*, serta monitoring dan evaluasi sebagai komponen yang saling berkaitan dalam suatu sistem, sebagaimana dilandasi Teori Sistem Bertalanffy (1968). Keempat dimensi tersebut secara bersama-sama memengaruhi ketepatan waktu mulai operasi (FCOTS) dan terjadinya *start time delays* praoperasi, sementara hasil monitoring dan evaluasi menjadi umpan balik yang idealnya digunakan kembali untuk menyempurnakan alokasi dan utilisasi *block time* pada periode berikutnya. Kerangka pemikiran ini disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran Penelitian

3. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif-interpretatif untuk memahami pengalaman, persepsi, dan dinamika tenaga kesehatan dalam mengimplementasikan *block scheduling*, serta faktor penyebab keterlambatan start time yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan melalui data kuantitatif semata. Penelitian dilaksanakan di Instalasi Bedah Sentral RSI Yogyakarta PDHI. Pemilihan pendekatan ini sejalan dengan Umam et al. (2024) yang menekankan penggunaan penelitian kualitatif untuk memahami fenomena secara mendalam melalui proses pengumpulan dan analisis data.

Informan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria memiliki keterlibatan langsung dalam implementasi *block scheduling*, masa kerja minimal satu tahun di Instalasi Bedah Sentral, dan bersedia berpartisipasi. Total informan berjumlah 10 orang, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Partisipan Penelitian

Informan	Jumlah
Kepala Instalasi Bedah Sentral	1
Kepala Ruang Operasi	1
Penanggung Jawab Penjadwalan	2
Asisten Penanggung Jawab Penjadwalan	2
Perawat Anestesi	2
Perawat Bedah	2

Data primer dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur, sedangkan data sekunder diperoleh dari telaah jadwal operasi, standar operasional prosedur penjadwalan, laporan pelayanan bedah, serta catatan keterlambatan operasi. Observasi dilakukan untuk mengamati kesiapan pasien, tim, ruang operasi, dan instrumen, serta pencapaian FCOTS pada praktik sehari-hari. Validitas data diperkuat melalui triangulasi sumber dan metode dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Data dianalisis secara tematik dan induktif melalui enam tahap: identifikasi data, kategorisasi, kodifikasi terbuka, reduksi data, pemetaan pola dan hubungan, serta sintesis dan penarikan temuan. Analisis difokuskan pada empat dimensi implementasi *block scheduling*, yaitu alokasi *block time*, utilisasi *block time*, kebijakan *release time*, serta monitoring dan evaluasi.

4. Hasil dan Pembahasan

Secara ringkas, temuan penelitian pada keempat dimensi implementasi *block scheduling* disajikan pada Tabel 2, sebelum diuraikan lebih lanjut pada masing-masing subbagian berikut.

Tabel 2. Ringkasan Temuan Berdasarkan Dimensi Implementasi Block Scheduling

Dimensi	Temuan Utama dan Kendala
Alokasi Block Time	Ditentukan melalui koordinasi Kepala Instalasi Bedah Sentral, Kepala Ruang Operasi, penanggung jawab penjadwalan, dan dokter operator berdasarkan jumlah kasus, jadwal dokter, dan kapasitas kamar; namun perubahan jadwal dokter dan pembatalan operasi masih sering menyebabkan alokasi tidak sesuai kondisi aktual.
Utilisasi Block Time	Belum seluruh waktu yang dialokasikan termanfaatkan secara optimal akibat pembatalan operasi, ketidaksiapan pasien, dan keterbatasan koordinasi antarunit, sehingga masih timbul idle time.
Kebijakan Release Time	Mekanisme pelepasan blok yang tidak digunakan sudah ada, tetapi belum optimal karena keterlambatan penyampaian informasi dan belum adanya release deadline yang terstandar.
Monitoring dan Evaluasi	Pemantauan jadwal, utilisasi, dan kesiapan tim sudah berjalan, namun fungsi umpan balik hasil evaluasi untuk penyempurnaan alokasi pada periode berikutnya masih perlu diperkuat.

4.1 Alokasi dan Utilisasi Block Time

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penentuan *block time allocation* dilakukan melalui koordinasi antara Kepala Instalasi Bedah Sentral, Kepala Ruang Operasi, penanggung jawab penjadwalan, dan dokter operator, dengan mempertimbangkan jumlah kasus, jadwal praktik dokter, kapasitas kamar operasi, serta kesiapan sumber daya pendukung seperti tim anestesi dan tim bedah. Salah satu informan menjelaskan:

“Dalam menentukan jadwal operasi kami melihat jumlah kasus pada masing-masing spesialis, jadwal praktik dokter, dan ketersediaan kamar operasi agar tidak terjadi benturan jadwal.”
(Informan 4)

Mekanisme ini bersifat dinamis sehingga penyesuaian jadwal masih dapat dilakukan apabila terjadi operasi emergensi, pembatalan tindakan, atau perubahan jadwal dokter operator. Meskipun proses alokasi berjalan secara koordinatif, permasalahan utama bukan terletak pada ketiadaan proses alokasi, melainkan pada kesenjangan antara alokasi yang direncanakan dan kondisi pelaksanaan aktual. Perubahan jadwal dokter dan pembatalan operasi menjadi kendala yang paling sering dilaporkan, sehingga sebagian *block time* tetap tidak termanfaatkan.

Kondisi tersebut turut berdampak pada utilisasi *block time*. Tidak seluruh waktu yang dialokasikan dapat dimanfaatkan secara optimal akibat pembatalan operasi, perubahan jadwal dokter, ketidaksiapan pasien, serta koordinasi antarunit yang masih terbatas. Dari sudut pandang manajemen, *block time* yang tidak digunakan merupakan kapasitas yang telah disediakan namun tidak menghasilkan pelayanan. Temuan ini konsisten dengan prinsip *Operating Room Block Scheduling* yang menekankan bahwa efektivitas alokasi seharusnya dinilai dari utilisasi aktual, bukan sekadar ketersediaan jadwal ([Dexter & Epstein, 2005](#)), sehingga peningkatan utilisasi tidak cukup dilakukan hanya dengan menambah jadwal, tetapi memerlukan kepastian bahwa blok yang dialokasikan benar-benar dapat digunakan atau dilepas tepat waktu.

4.2 Kebijakan Release Time serta Monitoring dan Evaluasi

Block time yang dipastikan tidak akan digunakan idealnya dapat dilepas dan didistribusikan kembali kepada dokter atau spesialisasi lain yang membutuhkan. Namun demikian, pelaksanaan *release time* di RSI Yogyakarta PDHI belum berjalan optimal karena keterlambatan penyampaian informasi, belum adanya batas waktu pelepasan (*release deadline*) yang terstandar, serta koordinasi antarunit yang belum konsisten. Kondisi ini sejalan dengan pandangan [Akbarzadeh et al. \(2019\)](#) bahwa efektivitas *rescheduling* pascapelepasan blok sangat bergantung pada kejelasan mekanisme termasuk pihak yang berwenang melepas blok dan ketepatan waktu pembaruan informasi pada sistem. Tanpa standar tersebut, keterlambatan pelepasan blok mengurangi peluang untuk menjadwalkan pasien pengganti, sehingga kapasitas kamar operasi berpotensi tetap menganggur.

Pada aspek monitoring dan evaluasi, RSI Yogyakarta PDHI telah melakukan pemantauan terhadap jadwal, utilisasi *block time*, kesiapan pasien dan tim, serta ketepatan waktu mulai operasi, dengan Kepala Ruang Operasi dan penanggung jawab penjadwalan berperan aktif dalam supervisi dan koordinasi. Sistem elektronik yang tersedia memudahkan akses informasi mengenai jadwal, dokter, ruang, dan urutan pasien. Meski demikian, ditemukan kelemahan dalam ketepatan waktu pembaruan perubahan jadwal serta pemanfaatan hasil evaluasi sebagai dasar penyesuaian alokasi *block time* pada periode berikutnya. Dengan kata lain, monitoring telah berfungsi sebagai aktivitas pengawasan, namun fungsi umpan balik untuk perbaikan berkelanjutan masih perlu diperkuat.

4.3 Hubungan Implementasi Block Scheduling dengan Start Time Delays

Temuan penelitian menunjukkan keterkaitan yang erat antara kualitas implementasi *block scheduling* dan terjadinya *start time delays* praoperasi. Alokasi yang kurang fleksibel dapat memicu konflik dan perubahan jadwal; utilisasi yang rendah menciptakan waktu menganggur; pelepasan blok yang terlambat menghambat redistribusi kapasitas; sedangkan monitoring yang lemah memungkinkan masalah yang sama terus berulang tanpa perbaikan. Sebaliknya, pengelolaan keempat komponen tersebut secara terintegrasi mendukung ketepatan waktu mulai operasi dan pencapaian FCOTS. Temuan ini memperkuat perspektif Teori Sistem bahwa *start time delays* merupakan keluaran dari interaksi berbagai subsistem ([Braithwaite et al., 2020](#)), sehingga upaya penurunan keterlambatan tidak dapat difokuskan hanya pada kedisiplinan satu profesi, melainkan perlu mencakup input, proses, koordinasi, teknologi, dan umpan balik secara menyeluruh.

Persoalan utama di RSI Yogyakarta PDHI terletak pada tata kelola pelaksanaan, bukan pada ketiadaan sistem penjadwalan. Rumah sakit telah memiliki sistem elektronik, namun efektivitasnya bergantung pada akurasi pembaruan data dan kepatuhan pengguna sejalan dengan temuan [Nuramalia et al. \(2023\)](#) bahwa penerapan sistem informasi manajemen rumah sakit memberikan pengaruh positif terhadap kinerja karyawan hanya apabila diiringi proses kerja dan budaya organisasi yang mendukung. Faktor manusia dan koordinasi turut berperan penting: [Tunjung et al. \(2026\)](#) menunjukkan bahwa kompetensi perawat dan optimalisasi forum koordinasi seperti *mini conference* berhubungan dengan peningkatan mutu layanan keperawatan, yang dalam konteks kamar operasi tercermin pada kemampuan tenaga kesehatan berkomunikasi, memperbarui informasi, dan merespons perubahan secara cepat. Dari sisi pengalaman pasien, konsistensi dan daya tanggap pelayanan turut relevan; [Yassir et al. \(2023\)](#) melaporkan keterkaitan antara mutu pelayanan dan minat kunjungan ulang pasien, yang meskipun konteksnya bukan kamar operasi, menegaskan bahwa kepastian waktu dan koordinasi yang dapat diandalkan tetap penting bagi pelayanan bedah elektif.

4.4 Implikasi Manajerial dan Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan temuan tersebut, optimalisasi implementasi *block scheduling* di RSI Yogyakarta PDHI dapat diarahkan pada empat strategi utama. Pertama, penguatan tata kelola alokasi dan utilisasi *block time* berbasis data historis volume kasus dan pola pemanfaatan, disertai peninjauan berkala agar alokasi tidak menjadi hak waktu yang kaku. Kedua, peningkatan kedisiplinan pembaruan sistem elektronik secara *real-time*, mencakup setiap perubahan jadwal, pembatalan, dan pelepasan *block time*. Ketiga, penetapan standar *release time* yang mencakup batas waktu pelepasan, pihak yang bertanggung jawab, jalur komunikasi, dan prosedur redistribusi, merujuk pada prinsip *rescheduling* pascapelepasan blok yang terstruktur ([Akbarzadeh et al., 2019](#)). Keempat, penguatan *dashboard* monitoring dengan indikator minimal berupa FCOTS, utilisasi *block time*, *idle time*, jumlah pembatalan, frekuensi perubahan jadwal, dan jumlah blok yang dilepas. Keempat strategi ini menegaskan bahwa optimalisasi lebih membutuhkan penguatan tata kelola dibandingkan penggantian sistem elektronik yang sudah ada, sekaligus mendukung efisiensi finansial mengingat setiap menit waktu kamar operasi memiliki nilai biaya tersendiri bagi rumah sakit ([Macario, 2010](#)).

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena dilaksanakan pada satu rumah sakit dengan pendekatan kualitatif, sehingga temuannya bersifat kontekstual dan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi. Observasi FCOTS juga dilakukan dalam rentang waktu terbatas, dan penelitian ini belum melakukan analisis kuantitatif atas besaran perubahan utilisasi kapasitas maupun

penurunan *start time delays* setelah optimalisasi. Kondisi ini membuka peluang bagi penelitian lanjutan dengan pendekatan *mixed-methods* atau kuasi-eksperimental untuk membandingkan indikator sebelum dan sesudah penerapan kebijakan *release time* dan tata kelola *block scheduling*.

5. Kesimpulan

Implementasi *block scheduling* di RSI Yogyakarta PDHI telah terbangun dan didukung oleh koordinasi lintas profesi serta sistem penjadwalan elektronik, namun efektivitasnya belum optimal akibat perubahan jadwal dokter, pembatalan operasi, ketidaksiapan pasien, keterlambatan informasi, dan mekanisme *release time* yang belum konsisten. Utilisasi *block time* masih dapat ditingkatkan karena sebagian waktu yang dialokasikan belum dimanfaatkan sepenuhnya, sementara fungsi umpan balik dari kegiatan monitoring dan evaluasi untuk redistribusi *block time* pada periode berikutnya juga perlu diperkuat. Optimalisasi implementasi *block scheduling* memiliki keterkaitan erat dengan upaya meminimalisir *start time delays* praoperasi, dan lebih membutuhkan penguatan tata kelola dibandingkan penggantian sistem elektronik yang telah tersedia.

Manajemen RSI Yogyakarta PDHI disarankan menetapkan kebijakan *release time* secara tertulis, merumuskan indikator kinerja *block scheduling*, dan melakukan peninjauan berkala terhadap alokasi *block time* berbasis data utilisasi. Instalasi Bedah Sentral perlu memperkuat koordinasi antara dokter operator, perawat kamar operasi, tim anestesi, dan petugas penjadwalan, serta memastikan setiap perubahan jadwal diperbarui secara tepat waktu pada sistem elektronik dan dikomunikasikan lintas profesi. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan *mixed-methods* atau kuantitatif untuk menganalisis secara terukur pengaruh optimalisasi ini terhadap FCOTS, *start time delays*, dan utilisasi kapasitas kamar operasi, serta memperluas konteks penelitian pada rumah sakit dengan karakteristik berbeda.

Daftar Pustaka

- Akbarzadeh, B., Moslehi, G., Reisi-Nafchi, M., & Maenhout, B. (2019). The re-planning and scheduling of surgical cases in the operating room department after block release time with resource rescheduling. *European Journal of Operational Research*, 278(2), 596–614. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.04.037>
- Bertalanffy, L. von. (1968). *General system theory: Foundations, development, applications*. George Braziller.
- Boccia, M., Mancuso, A., Masone, A., & Sterle, C. (2024). Integrated operating room planning and scheduling: An ILP-based off-line approach for emergency responsiveness at a local hospital in Naples. *Soft Computing*, 28(20), 11987–12003. <https://doi.org/10.1007/s00500-024-09945-z>
- Braithwaite, J., Vincent, C., Garcia-Elorrio, E., Imanaka, Y., Nicklin, W., Sodzi-Tetty, S., & Bates, D. W. (2020). Transformational improvement in quality care and health systems: The next decade. *BMC Medicine*, 18, Article 340. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01739-y>
- Budijono, R., Yaniawati, P., & Widjaja, Y. R. (2024). Analisa penyebab kepatuhan penandaan lokasi operasi dan penjadwalan operasi elektif terhadap ketepatan operasi (Studi kasus

- di Instalasi Kamar Bedah RS KSH Tayu Pati Jawa Tengah). *Jurnal Kesehatan Rajawali*, 14(2), 11–15. <https://doi.org/10.54350/jkr.v14i2.475>
- Coffey, C., Jr., Cho, E. S., Wei, E., Luu, A., Ho, M., Amaya, R., Pecson, M., Dalton, F. V., Kahaku, D., Spellberg, B., & Sener, S. F. (2018). Lean methods to improve operating room elective first case on-time starts in a large, urban, safety net medical center. *The American Journal of Surgery*, 216(2), 194–201. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.05.002>
- Dexter, F., & Epstein, R. H. (2005). Operating room efficiency and scheduling. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 18(2), 195–198. <https://doi.org/10.1097/01.aco.0000162840.02087.15>
- Harris, S., & Claudio, D. (2022). Current trends in operating room scheduling 2015 to 2020: A literature review. *Operations Research Forum*, 3(1), Article 21. <https://doi.org/10.1007/s43069-022-00134-y>
- Hicks, K. B., Glaser, K., Scott, C., Sparks, D., & McHenry, C. R. (2020). Enumerating the causes and burden of first case operating room delays. *American Journal of Surgery*, 219(3), 486–489. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.09.016>
- Macario, A. (2010). What does one minute of operating room time cost? *Journal of Clinical Anesthesia*, 22, 233–236. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2010.02.003>
- Nuramalia, L., Purwadhi, & Andriani, R. (2023). Pengaruh penerapan sistem informasi manajemen rumah sakit dan budaya organisasi terhadap kinerja karyawan Rumah Sakit Khusus Paru Kabupaten Karawang. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(3), 8915–8928. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.3193>
- Rantemarampa, W. M., Syaodih, E., & Rubini, R. A. (2025). Application of the Workload Indicators of Staffing Need (WISN) method for optimal staffing at Jimmy Medika Borneo Mother and Child Hospital. *JMMR (Jurnal Medicoeticolegal dan Manajemen Rumah Sakit)*, 14(2), 242–250. <https://doi.org/10.18196/jmmr.v14i2.584>
- Tunjung, I. W., Andriani, R., & Rinawati, R. (2026). Transformasi kompetensi perawat dan optimalisasi mini conference dalam meningkatkan mutu layanan keperawatan. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo*, 12(1), 99–117. <https://doi.org/10.29241/jmk.v12i1.2502>
- Umam, C., Dewi, M. P., Purwitasari, E., Jusmawandi, J., Hamzah, I. F., Ningrum, F. A. S., Wijaya, F., Syathroh, I. L., Dwiputri, A. Y., Sriwahyuni, D., Prabowo, H., Permata Sari, R., Malana, S. L., Risambessy, J., & Ilham. (2024). Metode penelitian kualitatif. *PT Penamuda Media*.
- Yassir, A., Purwadhi, & Andriani, R. (2023). Hubungan mutu pelayanan terhadap minat kunjungan ulang pasien di Klinik Citra Medika Kota Semarang. *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.21067/jrpe.v8i1.8239>

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative

Published by:

Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

