



## INTISARI

Ruang operasi adalah unit yang memiliki pengaruh besar pada rumah sakit, karena fasilitas ini menghabiskan biaya yang besar namun juga mendatangkan pendapatan yang besar untuk rumah sakit. Oleh karena itu, peningkatan efisiensi ruang operasi sangat penting. RSUP Dr. Sardjito saat ini menerapkan sistem *open scheduling* pada penjadwalan operasinya dan memiliki rata-rata utilitas ruang operasi sebesar 50%, tergolong tidak terlalu tinggi. Sistem yang diterapkan RSUP Dr. Sardjito perlu dikaji dengan melakukan perbandingan *block scheduling* untuk meningkatkan efisiensi ruang operasi.

Pada penelitian ini dikembangkan penjadwalan ruang operasi dengan tipe *block scheduling* yang dibagi menjadi 4 tahap. Penelitian ini menjelaskan dengan runtut pengembangan *block scheduling* dari tahap awal hingga akhir. Tahap pertama adalah penentuan *time block* spesialis bedah (*case mix planning*) dengan mempertimbangkan *operative time* historis. Tahap kedua adalah pembuatan *Master Surgery Schedule*, *timetable* siklis sebagai acuan *block scheduling*. Tahap ketiga adalah penugasan kasus operasi pada ruangan dan *block* sesuai dengan *Master Surgery Schedule*. Sedangkan tahap keempat adalah pengurutan kasus operasi dalam skala harian dengan mempertimbangkan waktu tunggu pasien, sumber daya dokter dan *bed* di PACU. Tahap 1 hingga 3 dibangun dengan menggunakan model matematis *mixed integer programming* dan *branch & bound*, sedangkan khusus tahap keempat dibangun dengan model matematis *mixed integer programming* dan diselesaikan dengan *constraint programming* karena masalah pengurutan berupa *NP-hard*.

Dengan menerapkan *block scheduling*, utilitas ruang operasi dapat meningkat sebesar 20%, tanpa meningkatkan biaya *overtime* karena waktu *overtime* turun sebesar 60% dan waktu *undertime* (*idle*) sebesar 50%. Selain itu, didapat kesimpulan lain bahwa *bed* PACU yang diperlukan di RSUP Sardjito hanya sejumlah 26 *bed* saja, dengan *makespan* rata-rata *bed* PACU sebesar 8 jam 40 menit.

**Kata kunci:** ruang operasi, *block scheduling*, *mixed integer programming*, *constraint programming*