

INTISARI

Ruang operasi merupakan salah satu sektor dalam rumah sakit yang memiliki pengaruh besar dalam rumah sakit. Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur performansi ruang operasi adalah *waiting time* pasien dan *overtime* tim perawat. Angka *waiting time* pasien berpengaruh pada kepuasan pasien, kondisi psikologis dan kondisi kesehatan pasien. Angka *overtime* berpengaruh pada tingkat kepuasan pekerja operasi, tingkat performansi dari layanan yang diberikan, dan biaya *overtime* yang harus dikeluarkan. Untuk meningkatkan performansi ruang operasi, dalam penelitian ini akan dilakukan penjadwalan ruang operasi dengan mempertimbangkan batasan dokter, ruang operasi, dan tim perawat.

Dalam penelitian ini, penjadwalan ruang operasi dibatasi pada pasien elektif, yaitu pasien yang berasal dari bangsal (ruang rawat inap). Ada beberapa tahap yang dilakukan, tahap pertama yang dilakukan adalah membangun model penjadwalan untuk memformulasikan batasan-batasan dan fungsi tujuan model. Tahap kedua adalah membentuk *cluster* dengan *hierarchical method* sesuai dengan rata-rata dan standar deviasi jenis operasi. Tahap ketiga adalah menghasilkan *booking time* sesuai dengan prioritas *cluster* pada satu hari sebelum operasi dilakukan. Tahap selanjutnya adalah menyelesaikan model dengan menggunakan metode algoritma genetika untuk mendapatkan jadwal harian operasi dengan nilai *waiting time* dan *overtime* terendah. *Waiting time* merupakan selisih antara *booking time* dengan waktu mulai operasi aktual, sedangkan *overtime* merupakan selisih antara waktu *shift* berakhir dengan waktu operasi aktual berakhir.

Hasil penjadwalan ruang operasi yang diperoleh dengan menetapkan metode algoritma genetika dan analisis *clustering* lebih baik jika dibandingkan dengan penjadwalan aktual. Dari hasil tersebut, penurunan rata-rata *waiting time* sebesar 53% dan rata-rata *overtime* mengalami penurunan sebesar 31%.

Kata kunci: penjadwalan ruang operasi, *clustering*, algoritma genetika

ABSTRACT

Operating room is one of the units in hospital which has a big impact to a hospital. One of the indicators which can be used to measure the operating room performance are the waiting time of patients and the overtime of employees. The number of waiting time influences patient's satisfaction, psychology condition, and health condition. The number of overtime influences the satisfaction level of the employees, the service performance, and the overtime cost which has to be paid. To increase the operating room performance, this research will schedule operating room by considering the availability of doctor, operating room, and nurse team.

In this research, operating room scheduling is restricted to elective patient, that is patient which come from ward (inpatient room). There are some steps to do, the first step is building an mathematics model to formulate constraints and objective function. The second step is making a cluster use hierarchical method in accordance with the type of operation's average and standard deviation. The third step is making a booking time in accordance to cluster priority on a day before the surgery. The next step is solving model using genetic alogarithm to get daily operating room scheduling which has the lowest waiting time and overtime. Waiting time is the difference between booking time and the start time of the actual surgery, while overtime is the difference between the end time of the shift and the end time of the actual surgery.

The operating room scheduling result which uses genetic alogarithm and clustering analysis is better than the actual operating room scheduling. From this result, the decrease in the average of waiting time is 53% and the decrease in the average of overtime is 31%.

Keywords: operating room scheduling, clustering, genetic alogarithm