

## INTISARI

Ruang operasi adalah salah satu unit terpenting di rumah sakit, karena memiliki pengaruh besar pada kesehatan pasien dan biaya pengeluaran di rumah sakit. Oleh karena itu, peningkatan performansi di unit ini sangat penting. Performansi unit ini dapat dilihat dari angka *waiting time* pasien dan *overtime* perawat. Penelitian ini akan membahas tentang penjadwalan ruang operasi dengan mempertimbangkan tiga batasan, yaitu dokter, tim perawat, dan ruang operasi.

Pada penelitian ini, penjadwalan ruang operasi dibatasi hanya pada pasien elektif, yaitu pasien yang berasal dari ruang rawat inap dan telah melakukan pemesanan satu hari sebelum operasi dilakukan. Beberapa tahapan yang dilakukan yaitu, tahap pertama adalah membangun model penjadwalan untuk memformulasikan batasan dan fungsi tujuan model. Tahap kedua adalah menentukan prioritas jenis bedah berdasarkan *shortest processing time* (SPT). Tahap ketiga membentuk *cluster* dengan kombinasi *hierarchical method* dan *non-hierarchical method* sesuai nilai rata-rata dan standar deviasi untuk menentukan prioritas jenis tindakan pada setiap jenis bedah. Tahap keempat yaitu menentukan *booking time* sesuai dengan prioritas yang dihasilkan. Tahap kelima yaitu menyelesaikan model dengan metode algoritma genetika untuk mendapatkan jadwal harian operasi. Selanjutnya hasil penjadwalan dari penelitian ini dibandingkan dengan data penjadwalan aktual.

Hasil penjadwalan ruang operasi yang diperoleh menjadi lebih baik dengan mempertimbangkan hasil prioritas dari proses *clustering* dan menggunakan metode algoritma genetika. Dari hasil tersebut, nilai rata-rata *waiting time* pasien mengalami penurunan sebesar 32,91% dan nilai rata-rata *overtime* perawat mengalami penurunan sebesar 22,8%.

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

## ABSTRACT

Operating room is one of units in hospital which is important, because it has impact on patients healthy and hospital finance. Therefore, improving this unit performance is very important in hospital management. Operating performance can be measured by the number of patient's waiting time and the number of employee's overtime. This research will schedule operating room by considering three constraint, they are doctor, nurse team, and operating room availability.

In this research, operating room schedule is restricted to elective patient, that is patient from ward (inpatient room) and have been order a day before operation. There for some steps to do, first step is building mathematics model to formulate constraint and objective function. Second step is deciding priority of operating type which is decided by shortest processing time method (SPT). Third, type of operation act is clustered by the number of average and standar deviation use combination hierarchical and non-hierarchical method. Fourth step is deciding the booking time accordance to cluster priority. Fifth steps is completing model using genetic alogarithm to get daily operating room scheduling. Next steps, scheduling results from this study is compared with data of actual operating room scheduling.

The operating room scheduling result which uses genetic alogarithm and clustering analysis is better than the actual operating room scheduling. From these result, the value of the average waiting time decreased by 32,91% and the average value of overtime decreased by 22,8%.

**Keywords:** operating room scheduling, elective patients, clustering, genetic alogarithm.