



## INTISARI

Perawat merupakan tenaga medis rumah sakit yang penting dalam memberikan pelayanan pertama kepada pasien, yang mana kinerjanya dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya penjadwalan. Permasalahan penjadwalan perawat merupakan permasalahan yang kompleks dan termasuk dalam *timetabling problem* dan *NP-Hard problem*. Penjadwalan ini mengambil studi kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Yogyakarta.

Penjadwalan perawat ini dilakukan untuk mengembangkan penjadwalan manual yang sudah dilakukan oleh rumah sakit. Dalam memodelkan penjadwalan perawat ini dipengaruhi oleh kebijakan rumah sakit, tujuan penelitian, serta keinginan dari perawat. Ketiga aspek tersebut dimodelkan menjadi *hard constraint* dan *soft constraint*. Keinginan perawat diambil melalui survei dan kuisioner. Dari *constraint* tersebut kemudian digunakan untuk mengembangkan model penjadwalan menggunakan *software* What'sBest!. Pengembangan model penjadwalan mempertimbangkan *level* dan beban kerja dari perawat. Metode yang digunakan yaitu *weighted goal programming*. Penjadwalan yang dilakukan dikembangkan menjadi dua tipe, penjadwalan siklis dan penjadwalan non-siklis. Model penjadwalan siklis dikembangkan dengan membentuk pola *shift* kerja dimana perawat akan bergantian untuk melakukan pola kerja tersebut pada periode waktu yang telah ditentukan. Sedangkan, model penjadwalan non-siklis dikembangkan setiap satu bulan sekali.

Model penjadwalan yang telah dikembangkan ternyata memberikan hasil yang lebih baik daripada penjadwalan aktual. Perbandingan penjadwalan siklis dengan aktual terjadi penurunan standar deviasi secara keseluruhan perawat dengan rata-rata sebesar 2% untuk jumlah *shift* kerja, dan 57% untuk jumlah waktu kerja. Peningkatan pemenuhan adanya perawat senior dalam *shift* sore dari 87% menjadi 98% dan *shift* malam dari 79% menjadi 100%. Perbandingan penjadwalan non-siklis dengan aktual terjadi penurunan standar deviasi secara keseluruhan perawat dengan rata-rata sebesar 38% untuk jumlah *shift* kerja, dan 71% untuk jumlah waktu kerja. Peningkatan pemenuhan adanya perawat senior dalam *shift* sore dari 84% menjadi 100% dan *shift* malam dari 79% menjadi 98%. Dalam hal preferensi perawat, kebutuhan jumlah minimal hari libur saat *weekend* terpenuhi dan pemenuhan preferensi *shift* kerja meningkat dari 30% menjadi 87.5%.

**Kata kunci** : Penjadwalan, Perawat, *Timetabling*, *NP-Hard*, *Goal Programming*, siklis, non-siklis.



## ABSTRACT

Nurses are hospital medical personnel that important to provide the first service to patients, which performance is affected by several factors, one of which is scheduling. Nurse scheduling problem is a complex problem and included in the timetabling problem and NP-Hard problem. This scheduling takes a case study at Hospital of Yogyakarta.

This nurse scheduling is to develop the manual scheduling that has been applied by the hospital. In modeling the schedule of nurses is influenced by hospital policy, research policy, as well as the nurse preference. These three aspects are modeled into hard constraints and soft constraints. The nurse preference is retrieved through surveys and questionnaires. Then thus constraints are used to develop a model of scheduling using software What'sBest!. The model development also consider level and workload of nurses. The method used is weighted goal programming. Scheduling is developed into two types, cyclic scheduling and non-cyclic scheduling. Cyclic scheduling model developed by forming a pattern of shift work where nurses will take turns to do the work pattern at a specified time period. Meanwhile, non-cyclic scheduling model developed every month.

Scheduling model that has been developed turned out to give better results than the actual scheduling. The comparison between cyclic scheduling with actual decrease overall standard deviation nurses with an average of 2% to the amount of shift work, and 57% for the amount of work time. The increase in fulfillment of the senior nurses in the afternoon shift from 87% to 98% and a night shift from 79% to 100%. The comparison of non-cyclic scheduling with actual decrease overall standard deviation nurses with an average of 38% for the number of working shifts, and 71% for the amount of work time. The increase in fulfillment of the senior nurses in the afternoon shift from 84% to 100% and a night shift from 79% to 98%. In the case of nurses preferences, requirement of a minimum number days off at the weekend met and fulfillment preferences shift work increased from 30% to 87.5%.

**Keyword** : Scheduling, Nurse, Timetabling, NP-Hard, Goal Programming, Cyclic, Non-cyclic.