

ABSTRAK

Wardatul Ilma Pasaribu, NIM 4182230005 (2018). Optimalisasi Penjadwalan Shift Kerja Perawat dan Bidan Di Rumah Sakit Umum Daerah Tapanuli Tengah Menggunakan Algoritma Genetika

Penjadwalan dan penugasan jumlah tenaga kerja yang diperlukan merupakan suatu masalah yang sering terjadi di suatu instansi-instansi yang beroperasi 24 jam dalam satu hari. Salah satunya adalah rumah sakit. Dampak dari panjangnya jam kerja dikhawatirkan dapat mempengaruhi kualitas kinerja, kondisi fisik maupun kehidupan sosial. Dalam penelitian ini, diterapkan algoritma genetika untuk menyelesaikan permasalahan penjadwalan perawat. Panjang kromosom yang digunakan ada 210 gen yang mana pada setiap gennya akan direpresentasikan kode nama perawat ataupun bidannya. Metode *crossover* yang digunakan yaitu *one cut point* dengan mutasi *reciprocal exchange mutation*. Dari hasil perhitungan manual didapatkan solusi optimal dengan nilai *fitness* terbaik dengan ukuran populasi yang sama yaitu 5 individu untuk setiap ruangan, dan banyaknya iterasi yang berbeda-beda, 2 kali iterasi untuk ruang anggrek, 1 kali iterasi untuk ruang melati, 3 kali iterasi untuk ruang mawar, 3 kali iterasi untuk ruang flamboyan, dan 2 kali iterasi untuk ruang teratai, serta tidak ditemukan adanya pelanggaran baik *soft constraint* maupun *hard constraint*. Dari hasil implementasi pemrograman JAVA masih ditemukan beberapa pelanggaran *soft constraint* sehingga mengakibatkan jadwal yang dihasilkan belum optimal. Hal ini disebabkan oleh panjang kromosom serta kombinasi metode *crossover* dan mutasi yang digunakan.

Kata kunci: Penjadwalan Perawat dan bidan, Algoritma Genetika

ABSTRACT

Wardatul Ilma Pasaribu, NIM 4182230005 (2018). Optimizing Work Shift Scheduling for Nurses and Midwives at the Central Tapanuli Regional General Hospital Using Genetic Algorithms

Scheduling and assigning the number of workers required is a problem that often occurs in agencies that operate 24 hours a day. One of them is a hospital. It is feared that the impact of long working hours could affect the quality of performance, physical condition and social life. In this research, a genetic algorithm was applied to solve the nurse scheduling problem. The length of the chromosome used is 210 genes, each of which will be represented by the code name of the nurse or midwife. The crossover method used is one cut point with reciprocal exchange mutation. From the results of manual calculations, we obtained an optimal solution with the best fitness value with the same population size, namely 5 individuals for each room, and a different number of iterations, 2 iterations for the orchid room, 1 iteration for the jasmine room, 3 iterations for the rose room, 3 iterations for the flamboyant space, and 2 iterations for the lotus room, and no violations of either soft constraints or hard constraints were found. From the results of implementing JAVA programming, several soft constraint violations were still found, resulting in the resulting schedule not being optimal. This is caused by the length of the chromosome and the combination of crossover and mutation methods used.

Keywords: Nurse and midwife scheduling, Genetic Algorithms

