

ABSTRAK

Rifka Helena Wati Silitonga, NIM 4183230023 (2018). Aplikasi Pewarnaan Graf dalam Penyusunan Jadwal Kerja Perawat Rumah Sakit Umum Dr. Ferdinand Lumbantobing Sibolga.

Penyusunan jadwal diperlukan untuk membantu mengatur jalannya aktivitas pekerjaan, namun proses penyusunan jadwal kerja cukup memakan waktu dan seringkali dalam pembuatan jadwal terjadi kesalahan, seperti terdapatnya jadwal yang tidak sesuai, untuk itu dibutuhkan alternatif lain yang dapat membantu proses penyusunan jadwal kerja. Alternatif yang dapat digunakan adalah dengan Pewarnaan Graf. Penelitian ini bertujuan untuk membantu proses penyusunan jadwal kerja perawat menggunakan Pewarnaan Graf. Pewarnaan graf sendiri adalah proses pemberian warna pada simpul graf sehingga tidak ada simpul bertetangga memiliki warna yang sama. Data perawat akan direpresentasikan kedalam bentuk sebuah Graf, dimana himpunan simpul akan melambangkan perawat dan himpunan sisi akan melambangkan hubungan antar perawat, kemudian dilakukan proses pewarnaan Graf menggunakan algoritma Welch-Powell. Algoritma Welch-Powell adalah algoritma pewarnaan graf yang melakukan proses pewarnaan graf berdasarkan derajat tertinggi dari setiap simpul, dimana dalam melakukan pewarnaan dipastikan bahwa setiap simpul yang bertetangga tidak diwarnai dengan warna yang sama. Simpul-simpul yang bertetangga ini adalah perawat dengan spesifikasi yang sama dan tidak diwarnai dengan warna yang sama, sehingga perawat-perawat dengan spesifikasi sama memiliki kelompok yang berbeda, yang artinya setiap kelompok kerja akan memiliki perawat dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Kata kunci: Penjadwalan, Graf, Pewarnaan Graf, Algoritma Welch-Powell.



ABSTRACT

Rifka Helena Wati Silitonga, NIM 4183230023 (2018). Application of Graph Coloring in the Preparation of Work Schedules for Nurses in General Hospitals Dr. Ferdinand Lumbantobing Sibolga.

Preparation of a schedule is necessary to help regulate the course of work activities, but the process of preparing a work schedule is quite time-consuming and errors often occur in making the schedule, such as the existence of an inappropriate schedule, for this reason another alternative is needed that can assist the process of preparing a work schedule. An alternative that can be used is Graph Coloring. This study aims to assist the process of preparing work schedules for nurses using Graph Coloring. Graph coloring itself is the process of giving color to graph nodes so that no neighboring vertices have the same color. Nurse data will be represented in the form of a graph, where the set of vertices will represent nurses and the set of edges will represent the relationship between nurses, then the graph coloring process will be carried out using the Welch-Powell algorithm. The Welch-Powell Algorithm is a graph coloring algorithm that performs the graph coloring process based on the highest degree of each vertex, where in doing the coloring it ensures that every neighboring vertex is not colored with the same color. These neighboring nodes are nurses with the same specifications and are not colored the same color, so nurses with the same specifications have different groups, which means that each working group will have nurses with the required specifications.

Keywords: Scheduling, Graph, Graph Coloring, Welch-Powell Algorithm.

