

Optimasi penjadwalan pola kerja - cuti operator pada perusahaan kontraktor penambangan dengan metode differential evolution algorithm

Arthur Dias, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249979&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan utama dalam membuat penjadwalan operator di perusahaan penambangan yang menerapkan sistem shift adalah bagaimana mengalokasikan operator pada setiap shift dan menentukan pola kerja-cuti untuk setiap shift sehingga meminimalkan standar deviasi pendapatan antar operator dan meminimalkan jumlah jam mesin yang tidak terpakai.

Metode optimasi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan ini, dilakukan dengan menggunakan algoritma differential evolution. Metode ini mempunyai pendekatan heuristik dimana hasil yang didapat merupakan solusi optimal lokal.

Selama penjadwalan dalam 2 bulan, didapat hasil akhir, yaitu standar deviasi pendapatan antar operator sebesar \$141 atau turun sebesar 77.4% dari kondisi awal perusahaan. Jumlah jam mesin dump truck dan excavator yang idle sebesar 17686 dan 3021. Keduanya mengalami penurunan _ 30% dari kondisi awal perusahaan.

.....The main problem of work scheduling in coal mining industry is determining the combination of day-off scheduling for each shift and finding the allocation of their manpower for satisfying operational duties for each days. The objectives are to evenly distribute the income among the operators and minimize the number of hour-machine which is not utilized.

The optimization method used to solve the problem is by using heuristical approach with differential evolution algorithm. The algorithm will find the local optimal solution of all the feasible solution generated. The final result for 8 weeks scheduling show operator's income deviation with \$141 or significantly decreased up to 77.4%. Total hour-machine for dump trucks and excavators are 17686 and 3021. Both of them show satisfaction decreased until _30% compared to the current condition.