

Simulasi - optimasi permasalahan penugasan dump truck dengan menggunakan metode look-ahead = Simulation - optimization dump truck dispatch problem using look ahead method / Achmad Yusaq Faiz Fadin

Achmad Yusaq Faiz Fadin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432436&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Permasalahan penugasan truk pada area tambang memiliki kontribusi sebesar 50% dari biaya operasi berdasarkan literatur yang ada. Efisiensi pada permasalahan tersebut perlu dilakukan agar bisa mendapatkan aturan penugasan terbaik dalam pengalokasian truk dan loader untuk menjawab pertanyaan kemana seharusnya sebuah truk pergi agar mampu untuk memaksimalkan jumlah produksi dan memberikan penghematan biaya operasi yang signifikan pada industri yang bergerak di bidang pertambangan. Pendekatan terhadap look-ahead algorithm belum pernah dilakukan sebelumnya pada area pertambangan dalam menyelesaikan permasalahan penugasan dump truck. Riset ini mengembangkan sebuah model simulasi dan optimasi dalam menyelesaikan permasalahan penugasan dump truck dengan menggunakan data real-situation. Penelitian ini menggunakan discrete event simulation untuk menguji beberapa metode skenario penugasan truk diantaranya LP-Gap, persentase LP-Gap, multi-stage algorithm dan look-ahead algorithm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode skenario look-ahead algorithm memberikan jumlah produksi, produktivitas loader, produktivitas truk dengan blok dan tanpa blok yang terbaik sebesar 43,533 ton, 64.44%, 80.53% dan 63.47%.

ABSTRACT

The truck dispatching problem in open-pit mines area has a contribution of 50% of the operating costs according to the literature. Efficiency on the problem needs to be done in order to get the best dispatching rules for the allocation of truck and loader to answer the question where should a truck go to be able to maximize the number of production and provide significant operating cost savings to the industry engaged in mining. This approach to the look-ahead algorithm has never been done before in a mining area in solving the truck dispatching problem. This research developed a simulation and optimization model in solving the problems of assignment dump truck by using real data-situation. This study uses a discrete event simulation to test several scenarios methods of truck dispatching, including LP-Gap, the percentage of LP-Gap, multi-stage algorithm and look-ahead algorithm. The results of the study, show that a look-ahead algorithm scenario method gives the number of production, productivity of loaders, productivity of trucks with block and without block are the highest; 43,533 ton, 64.44%, 80.53% and 63.47%.