

Optimasi biaya penjadwalan multi-proyek pada sebuah perusahaan manufaktur mesin engineer-to-order (ETO) = Cost optimization of multi project scheduling in a machine manufacturer engineer-to-order (ETO)

Tifani Tandean, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403411&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas mengenai pembuatan model Mixed Integer Linear Programming (MILP) untuk meminimalkan biaya penjadwalan multi-proyek pada perusahaan manufaktur mesin yang seringkali mengalami keterlambatan penyelesaian proyek. Tujuan optimasinya adalah untuk meminimalkan total biaya penalti keterlambatan proyek dan total biaya karyawan. Biaya karyawan yang dimaksud yaitu apakah lebih optimal jika dilakukan alih daya karyawan atau melakukan lembur. Dengan menggunakan model yang telah dibuat, maka penjadwalan multi-proyek dioptimasi dengan bantuan software Lingo 14.0 menggunakan pendekatan branch & bound.

Hasil yang diperoleh yaitu jika perusahaan ingin mengoptimalkan keterlambatan, maka dengan lembur akan lebih minimal daripada alih daya yaitu total penurunan keterlambatan sebesar 144 hari atau sebesar 73.5%. Sebaliknya jika dilihat dari sisi total biaya yang dikeluarkan, maka dengan alih daya hasilnya lebih minimal daripada lembur yaitu ada penurunan total biaya sebesar Rp. 10,873,000 atau sebesar 28.5%. Hasil ini menunjukkan bahwa model yang dibuat dapat mengoptimasi penjadwalan multi-proyek.

.....

This paper discusses about creating Mixed Integer Linear Programming (MILP) model to optimize cost for multi-project scheduling in a machine maker company. Paper's objective is to minimize total of project's penalty cost and labor's cost. It needs to show whether using outsourcing or overtime will be more optimal to finish all projects. Using the created model, scheduling of multi-project is optimized by Lingo 14.0 software with branch& bound approach.

This paper resulted, if company want to optimize lateness, they should use overtime instead of outsourcing which improves total lateness of projects for 144 days or 73.5%. Whereas, if company want to optimize cost, they should use outsourcing instead of overtime which reduces total cost about IDR10,873,000 or 28.5%. These results indicate that the models can be used to optimize multi-project scheduling.