

Optimasi penjadwalan proyek dengan keterbatasan sumberdaya menggunakan algoritma genetik (Studi kasus: proyek rekondisi depot BBM)

Didit Ahmad Aditya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20273734&lokasi=lokal>

Abstrak

Proyek konstruksi dengan segala kerumitan dan keterbatasan dalam berbagai aspek diharuskan memenuhi target waktu dan biaya. Proses perencanaan yang terintegrasi diperlukan untuk merancang suatu skenario optimasi waktu-biaya proyek yang realistis dengan mempertimbangkan pilihan dan kemungkinan yang bisa digunakan. Metode penjadwalan dituntut dapat mengakomodasi: perluasan asumsi untuk mempertimbangkan pilihan yang akan diambil, perhitungan waktu dan biaya berdasar sumberdaya yang realistis, dan pencarian solusi berupa kombinasi dari pilihan yang dapat memenuhi batasan serta tujuan proyek.

Pada sebuah kasus proyek konstruksi, dengan menerapkan algoritma genetik pada penjadwalan berbasis sumberdaya, dicari sebuah solusi berupa skenario penjadwalan bagi optimasi waktu-biaya proyek untuk dibandingkan dengan realisasi pelaksanaan di lapangan. Dari hasil perbandingan didapatkan kesimpulan bahwa algoritma genetik mampu mencari solusi optimal dan sesuai dengan pola pencarian solusi secara analitis berdasarkan pada pengetahuan dan pengalaman.

.....Construction project with all its complexity and limits in many aspects is entitled to fulfill time and cost targets. Integrated planning process is needed to design a realistic time-cost optimization project scenario, respective of options possible to use. Scheduling method is obliged to accomodate : assumption expand to consider options to make, calculation of project time-cost based on realistic resource usage, and solution finder.

In a construction project case, by applying genetic algorithm in a resource based scheduling, a solution of time-cost optimization in a form of scheduling scenario is searched to be compared to the real applied scenario of the project. From the comparation, its concluded that genetic algorithm is able to find an optimal solution that matches the optimization effort done manually, based on knowledge and experience.