

Pengembangan Model Optimasi Penjadwalan dan Rute Pengiriman Truk Mixer untuk Meminimalkan Service Time dengan Menggunakan Mixed Integer Linear Programming (MILP) = Development of Optimization Model for Scheduling and Routing of Mixer Trucks to Minimize Service Time using Mixed Integer Linear Programming (MILP)

Thomson, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920523833&lokasi=lokal>

Abstrak

Industri konstruksi, utamanya beton ready-mix, menunjukkan perkembangan yang signifikan beberapa tahun kebelakang, hal ini didorong salah satunya karena gencarnya peran pemerintah dalam proyek strategis nasional terkhusus di wilayah Jakarta dan sekitarnya. Hal ini memacu perusahaan beton ready-mix untuk membuat pengiriman mereka lebih efisien dan efektif. Pada penelitian ini, penulis melakukan studi kasus di salah satu produsen beton ready-mix di wilayah Pulo Gadung, dimana mereka mengalami penurunan pemenuhan permintaan yang disebabkan adanya bentrok antar proyek dalam waktu yang berdekatan. Peneliti menggunakan metode mixed integer linear programming untuk menjadwalkan pengiriman truk mixer, yang dirumuskan dalam model matematika, kemudian ditranslasikan dengan bahasa pemrograman python pada perangkat lunak spyder untuk mendapatkan pengaturan penjadwalan sehingga meminimalkan keterlambatan pengiriman dengan menggunakan gantt chart. Didapatkan bahwa Seluruh jadwal pengiriman untuk 4 periode pengamatan dapat memenuhi permintaan dengan total sebanyak 15 pelanggan yang dilayani oleh 1 depot dan 14 truk.

.....The construction industry, particularly the ready-mix concrete sector, has shown significant development in recent years, driven in part by the active role of the government in national strategic projects, especially in the Jakarta area and its surroundings. This has prompted ready-mix concrete companies to make their deliveries more efficient and effective. In this study, the author conducted a case study at one ready-mix concrete producer in the Pulo Gadung area, where they experienced a decrease in demand fulfillment due to conflicts between projects occurring in close proximity. The researcher used the mixed integer linear programming method to schedule the delivery of mixer trucks, formulated in a mathematical model, which was then translated into Python programming language using Spyder software to obtain scheduling arrangements that minimize delivery delays, visualized using a Gantt chart. It was found that the entire delivery schedule for the four observation periods could fulfill the demand, serving a total of 15 customers with 1 depot and 14 trucks.