

Distribusi material dalam feeding process lini perakitan pada industri otomotif menggunakan mixed integer linear programming = Material supply in an assembly line feeding process on automotive industry using mixed integer linear programming

Muhammad Fauzan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504968&lokasi=lokal>

Abstrak

Customization pada produk menjadi hambatan bagi perusahaan yang memiliki lini perakitan terbatas, terutama pada industri otomotif. Lini perakitan pada industri otomotif dituntut untuk menjaga performa produksi dengan banyaknya material yang diperlukan untuk tiap tipe kendaraan yang dibuat. Continuous supply yang berarti mengirimkan material ke lini perakitan dalam siklus tertentu diterapkan oleh perusahaan pada industri otomotif. Penentuan penjadwalan distribusi material menjadi tantangan untuk tetap bisa menyuplai material dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dan ke tempat yang tepat. Penelitian ini dibuat dengan maksud untuk menemukan distribusi material yang optimal untuk suatu perusahaan perakitan pada industri otomotif. Model matematis dikembangkan untuk meminimalkan biaya penggunaan kendaraan pengirim material pada satu waktu produksi. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah ini adalah menggunakan Mixed Integer Linear Programming dan diterjemahkan ke dalam bentuk model komputer dengan bahasa pemrograman LINGO 18. Hasil dari penelitian untuk satu waktu produksi ini yaitu didapatkan penjadwalan pengiriman material untuk tiap siklus. Jumlah tow train untuk tiap siklus pengiriman dalam satu waktu produksi juga diperoleh sehingga dapat menunjukkan penurunan biaya penggunaan tow train hingga Rp203.638.109,11, atau sebesar 36%.

.....Customization of products is a barrier for companies that have limited assembly lines, especially in the automotive industry. Assembly lines in the automotive industry are required to maintain production performance with the amount of material needed for each type of vehicle made. Continuous supply which means distributing material to the assembly line in a certain cycle is applied by companies in the automotive industry. Material distribution scheduling is a challenge to be able to supply material in the right amount, at the right time, and to the right place. This research was made with the aim to find the optimal material distribution for an assembly company in the automotive industry. A mathematical model was developed to minimize the cost of using a material delivery vehicle at one time of production. The method used to solve this problem is to use Mixed Integer Linear Programming and interpret it into a computer model with the LINGO 18 programming language. The results of this research for one time production are obtained scheduling material delivery for each cycle. The number of tow train for each delivery cycle in one production time is also obtained so that it can show a reduction in the cost of using the tow train up to Rp203,638,109.11, or by 36%.

