

Optimalisasi Perencanaan Produksi Dan Distribusi Industri Semen Terintegrasi Pada Model Multi-Site Plants = Optimization of Integrated Production and Distribution of Cement Industry Planning In the Multi-Site Plants Model

Fuadi Sejahtera, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920561709&lokasi=lokal>

Abstrak

Peran industri menjadi sangat penting dalam pembangunan wilayah dan menjadi pilihan untuk meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan penduduk. Indonesia menjadi salah satu target industrialisasi negara-negara maju yang bertujuan untuk mengupayakan keuntungan maksimum. Industri semen sebagai industri pengolahan memberikan sumbangsih cukup besar terhadap pendapatan negara dan membuka lapangan pekerjaan bagi penduduk sekitar. Tingginya kompleksitas dari struktur series pada model multifactory yang saling keterkaitan dan ketergantungan mengakibatkan keterlambatan produksi pabrik downstream jika terjadi kekurangan bahan baku produksi di pabrik upstream. Pemenuhan bahan baku untuk kebutuhan semen yang tidak terencana dengan baik mengakibatkan gagalnya pencapaian target produksi dan berdampak pada kualitas dan biaya produksi serta menurunkan daya kompetitif perusahaan. Tujuan dari penelitian ini mendapatkan model optimasi yang tepat dari integrasi produksi dan distribusi untuk multi-site plant pada industri semen serta mendapatkan keuntungan optimal penjualan produk. Optimasi menggunakan model matematis yang diformulasikan dengan konsep mixed integer linear programming karena metode ini dianggap lebih fleksibel terhadap variabel-variabel yang digunakan dalam model matematis untuk menyelesaikan permasalahan optimasi. Model juga sudah menunjukkan solusi optimal dengan pencapaian keuntungan telah melebihi target yang ditetapkan. Hasil analisis menunjukkan jika rencana permintaan produk mengalami perubahan maka model integrasi akan disesuaikan dengan keadaan tersebut terutama dalam hal pemenuhan bahan baku dari sumber eksternal.

.....The role of industry is very important in regional development and is an option for improving the economy and welfare of the population. Indonesia is one of the targets for industrialization in developed countries which aims to seek maximum benefits. The cement industry as a processing industry contributes significantly to state income and creates jobs for local residents. The high complexity of the series structure in the multi-factory model which is interrelated and dependent on causes delays in downstream factory production if there is a shortage of production raw materials in upstream factories. Fulfillment of raw materials for cement needs that is not well planned has resulted in failure to achieve production targets and have an impact on the quality and cost of production and reduces the company's competitive advantage. The purpose of this study is to obtain the right optimization model from the integration of production and distribution for a multi-site plant in the cement industry and to obtain optimal profit from product sales. Optimization uses a mathematical model formulated with the concept of mixed integer linear programming because this method is considered to be more flexible with the variables used in the mathematical model to solve optimization problems. The model has also shown the optimal solution with the achievement of profits that have exceeded the set targets. The results of the analysis show that if the product demand plan changes, the integration model will be adjusted according to these circumstances, especially in terms of meeting raw materials from external sources