

### **Abstrak**

*Kegiatan dalam proses produksi tidak terlepas dari perencanaan produksi. PT Jakarta Cakratunggal Steel Mills adalah salah satu perusahaan yang turut berperan dalam penyediaan baja tulangan. Proses produksi baja tulangan ini wajib melalui beberapa tahapan dan harus memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Optimasi perencanaan produksi membutuhkan pola permintaan yang tepat dan disertai dengan kendala – kendala untuk dapat menghasilkan baja tulangan yang berkualitas baik, sesuai target perusahaan dengan biaya produksi yang minimum. Sebelum menganalisa perencanaan produksi ini, peramalan deret waktu dihitung dengan metode peramalan dekomposisi multiplikatif sebagai dasar penentuan jumlah permintaan di masa yang akan datang. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah pemrograman linier karena dapat melakukan perhitungan iterasi secara cepat dan tepat sehingga perencanaan produksi dapat terselesaikan dengan mudah. Pemrograman linier dapat menganalisis berbagai kendala yang terkait dengan situasi kehidupan nyata di perusahaan dan memberikan solusi terbaik meskipun dalam kondisi seperti itu. Penelitian ini menggunakan 18 jenis tulangan yang diproduksi untuk dilakukan perencanaan selama 1 tahun ke depan. Kendala – kendala yang berpengaruh dalam optimasi produksi ini adalah jumlah permintaan, persediaan efektif, jam kerja reguler dan lembur, kapasitas jumlah produksi, kecepatan produksi dan ketersediaan baja tulangan di gudang. Dengan menggunakan metode ini didapatkan total biaya perencanaan produksi selama 1 tahun yaitu jika menggunakan 3 shift membutuhkan biaya sebesar Rp 1.301.490.788.783,-; untuk skenario 1 dengan 2 shift sebesar Rp 1.302.327.073.616,- dan untuk skenario 2 dengan 2 shift jam lembur terbatas, produksi tidak dapat memenuhi permintaan perusahaan. Perbedaan ini sebagai akibat dari pengaruh total jam kerja dan kecepatan produksi setiap jenis ukuran tulangan.*

**Kata kunci:** *Baja Tulangan, Perencanaan, Produksi, Metode Pemrograman Linier*

### **Abstract**

*Activities in the production process cannot be separated from production planning. PT Jakarta Cakratunggal Steel Mills is one of the companies that play a role in the supply of reinforcing steel. This reinforcing steel production process must be done through several stages and fulfill the Indonesian National Standard (SNI). Production planning optimization requires an appropriate demand pattern and is accompanied by constraints to produce good quality reinforcing steel, targeting the company with minimum production cost. Before analyzing this production planning, forecasting time series is calculated with multiplicative decomposition forecasting method as the basis of determining the number of demand in the future. The method used for this research is linear programming because it can perform the iterative calculation quickly and precisely, so that production planning can be solved easily. Linear programming can analyze various constraints that related to real life situation in the company and provide the best solution despite under those conditions. This research uses 18 types of reinforcement that are produced for planning for 1 year ahead. Constraints that effect on the optimization of this production are the number of requests, effective inventories, regular working hours and overtime, production capacity, production speed and availability of reinforcing steel in the warehouse. Using this method, the total cost of production planning for 1 year are if the production uses 3 shifts, it will cost Rp 1.301.490.788.783,-; for scenario 1 with 2 shifts, it will cost Rp 1.302.327.073.616,- and for scenario 2 with 2 limited overtime shifts, production cannot meet the company's demand. This difference is due to the influence of total working hours and the speed of production of each type of reinforcement.*

**Keywords:** *Reinforcing Steel, Planning, Production, Linear Programming Method*