

Perencanaan Agregat pada Perusahaan Manufaktur PET Flakes = Aggregate Planning in A PET Flakes Manufacturing Company

Ardina Puspita Dharma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516897&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengan terus bertumbuhnya produksi dan konsumsi plastik, isu pengelolaan sampah plastik menjadi krusial karena tingginya dampak pencemaran yang dapat dihasilkan oleh pengelolaan yang salah. Daur ulang merupakan salah satu cara terbaik untuk mengelola sampah plastik. Pemerintah telah menetapkan penggandaan kapasitas daur ulang sebagai salah satu strategi dalam mengurangi kebocoran aliran plastik ke laut. Maka dari itu, penelitian ini hendak membangun model perencanaan agregat yang mendukung keberlanjutan dan optimasi perencanaan produksi, persediaan, serta backorder dengan tujuan meminimalkan biaya produksi keseluruhan salah satu perusahaan yang tercakup dalam rantai pasok industri daur ulang plastik, yaitu manufaktur PET flakes. Model optimasi menggunakan metode mixed-integer linear programming (MILP) dengan perangkat Opensolver untuk Microsoft Excel dan Gurobi optimizer. Model hasil penelitian kemudian dibandingkan dengan model dengan strategi murni perencanaan agregat : strategi Chase dan strategi Level. Urutan model dengan biaya produksi terendah adalah model perencanaan agregat penelitian, model Chase Strategy, kemudian model Level Strategy, dengan jumlah sebesar Rp1.234.922.424.965,32, Rp1.289.603.961.089,41, dan Rp1.669.974.114.375,48.

.....As plastic production and consumption keeps growing rapidly, plastic waste management is an important issue due to the damage that plastic waste mismanagement can give. Recycling is one of the best solutions. The government has established doubling the recycling capacity as one of the strategy to reduce the leakage of plastic into the ocean. Therefore, this study aims to build an aggregate planning model that supports the sustainability and optimization of production, inventory, and backorder planning with the objective of minimizing the overall production cost of a company in the plastic recycling industry, namely, a PET flakes manufacturer. The optimization model uses mixed-integer linear programming (MILP) method, with OpenSolver with Microsoft Excel and Gurobi optimizer. The model is then compared with the model with pure aggregate planning strategies : Chase Strategy and Level Strategy. The order of the models with the lowest cost result to the highest is the research model, Chase Strategy, then the Level Strategy, with the amount of Rp1.234.922.424.965,32, Rp1.289.603.961.089,41, and Rp1.669.974.114.375,48.