

INTISARI

PENERAPAN MODEL *GOAL PROGRAMMING* DALAM PROSES LOGISTIK KERTAS BEKAS

Oleh

YEHUDA DWI YOSAFAT

21/473658/PA/20412

Organisasi dan perencanaan jaringan logistik terbalik berperan penting dalam meningkatkan efisiensi proses berkelanjutan, khususnya pada pengelolaan limbah kertas bekas. Pusat perantara memiliki peran yang penting sebagai penghubung antara tahap pengumpulan dan proses daur ulang. Untuk mengoptimalkan peran tersebut, penelitian ini mengembangkan model *weighted goal programming* yang bersifat multi-objektif, multi-produk, multi-level, dan multi-periode. Formulasi model mencakup pengumpulan dengan rute kendaraan berkapasitas berbeda, inventarisasi bahan yang belum dibuat bal, pembuatan bal kertas bekas yang telah dipilah, penjualan bal, serta pembuangan limbah yang tidak dapat didaur ulang. Tujuan utama model ini adalah meminimalkan kekurangan pengumpulan jumlah limbah, meminimalkan jarak tempuh, meminimalkan kekurangan produksi dan kekurangan penjualan bal, serta meminimalkan biaya operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi yang dikembangkan mampu merepresentasikan kondisi nyata di lapangan dan memberikan solusi yang kompetitif terhadap permasalahan logistik kertas bekas.

ABSTRACT

GOAL PROGRAMMING MODEL APPLIED TO WASTE PAPER LOGISTICS PROCESSES

By

YEHUDA DWI YOSAFAT

21/473658/PA/20412

Organization and planning of reverse logistics networks play an important role in improving the efficiency of sustainable processes, particularly in waste paper management. The intermediate center has a crucial role as a link between the collection stage and the recycling process. To optimize this role, this study develops a Weighted Goal Programming model that is multi-objective, multi-product, multi-level, and multi-period. The model formulation includes collection with vehicles of different capacities, inventory of materials that have not yet been baled, baling of sorted waste paper, sale of bales, and disposal of non-recyclable waste. The main objectives of the model are to minimize shortages in waste collection, minimize travel distances, minimize shortages in bale production and sales, and minimize operational costs. The results show that the proposed formulation is able to represent real-world conditions and provide competitive solutions to the problem of waste paper logistics.