

MODEL PERENCANAAN PRODUKSI PADA RANTAI PASOK CRUDE PALM OIL DENGAN MEMPERTIMBANGKAN PREFERENSI PENGAMBIL KEPUTUSAN

Rika Ampuh Hadiguna¹, Machfud²

¹Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri, Universitas Andalas
Limau Manis Padang 25163, Sumatra Barat
Email: hadiguna05@yahoo.com

²Laboratorium Teknik dan Manajemen Industri, Departemen Teknologi Industri Pertanian,
Institut Pertanian Bogor
Jalan Lingkar Akademik, Kampus IPB Darmaga, Bogor

ABSTRAK

Tulisan ini membahas sebuah model perencanaan produksi dalam kerangka rantai pasok agroindustri *crude palm oil* (minyak sawit mentah). Model dibuat interaktif karena melibatkan preferensi pengambil keputusan dalam perencanaan produksi. Model dibangun pada lingkup perkebunan yang menggunakan sistem Perkebunan Inti Rakyat (PIR). Sumber pasokan tandan buah segar berasal dari kebun inti, kebun petani plasma, dan kebun luar. Konsep pemodelan yang diterapkan adalah program linear *fuzzy* dengan obyektif tunggal. Model dikembangkan dalam beberapa tahapan. Pertama, mengidentifikasi variabel, parameter, kendala dan fungsi obyektif. Kedua, menetapkan parameter *fuzzy* dengan fungsi keanggotaan berbentuk kurva S dimodifikasi. Pada tahap ini dilakukan formulasi model dalam bentuk program linear. Resiko kualitas yang berasal dari bahan baku direpresentasikan dalam bentuk persen jumlah cacat. Ketiga, melakukan pengujian model menggunakan data yang diadopsi dari sebuah perusahaan perkebunan yang mempunyai sistem PIR. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa model mempunyai kemampuan untuk mengakomodir preferensi pengambil keputusan.

Kata kunci: rantai pasok, agroindustri, program linear, *fuzzy*, kualitas, preferensi.

ABSTRACT

A model of production planning in Crude Palm Oil industry is discussed on this paper. An interactive model is made due to the involvement of decision maker's preference in production planning. The model is built for Nucleus-Plasma palm estate system. The sources of fresh palm fruit bunches are obtained from nucleus estate, plasma estate and outsourcing. A single objective fuzzy linear programming model is built with the following steps: (1) Decision variables, parameters are identified from the real system of Crude Palm Oil industry as well as determination of constraints and objective function; (2) Fuzzy parameters are determined using modified S curve membership function. Linear programming model is also formulated at this step. Risk quality of raw material is represented by percentage of defect raw material; (3) Model is then validated using data from Nucleus-Plasma palm estate system. The result shows that S curve membership function is able to represent the preference of decision makers.

Keywords: supply chain, agroindustry, linear programming, fuzzy, quality, preferences.

1. PENDAHULUAN

Crude Palm Oil (CPO) atau minyak sawit mentah merupakan salah satu komoditas pertanian yang menjadi andalan di Indonesia. Selain perusahaan swasta, Badan Usaha Milik Negara (BUMN) juga bergerak di bisnis perkebunan dan pengolahan kelapa sawit. Perkebunan kelapa sawit menghasilkan minyak sawit mentah yang digunakan sebagai bahan baku oleh industri