

ABSTRAK

OPTIMASI PERENCANAAN PRODUKSI DENGAN METODE *GOAL PROGRAMMING* PADA UMKM MONALIS BAKERY CIREBON

Siti Kurnaesih Rahayu Ningrat
H1E019006

UMKM Monalis Bakery memproduksi 8 jenis roti dengan sistem produksi *make to stock* (MTS). Tingginya angka retur sales atau pengembalian barang sisa dan kelebihan bahan baku pada proses produksi inilah yang mengindikasikan kegagalan dalam perencanaan kuantitas setiap produk. Terkait hal itu penelitian ini mengusulkan model optimasi *goal programming* untuk perencanaan produksi 12 bulan dengan 5 tujuan yaitu memenuhi *demand* produksi, bahan baku, jam kerja efektif, biaya produksi minimal dan memaksimalkan pendapatan. *Goal programming* dipilih untuk menyelesaikan kasus multi tujuan pada UMKM Monalis Bakery karena sesuai dengan karakteristiknya di mana Monalis Bakery mengharapkan biaya produksi yang dikeluarkan kurang dari Rp 110.000.000/periode dengan pendapatan yang ingin diperoleh di atas Rp 150.000.000 selama perencanaan. Hasil penelitian ini ialah prediksi jumlah *quantity* produk Roti yang akan di produksi per periode mulai Juni 2023 hingga Mei 2024 dengan total Roti: Mika Gulung 10.411 pcs, Jumbo Kasur 7.841 pcs, Jumbo Panjang 5.762 pcs, Kotak Jumbo 3.471 pcs, Spesial Aneka Rasa 24.048 pcs, Roti Pisang 9.762 pcs, Roti Kecil 201.201 pcs, dan Roti Tawar 111.207 pcs. Selain itu total penggunaan masing-masing bahan baku dalam 1 tahun perencanaan berhasil dioptimalkan mulai dari 1,24% sampai 50,2%, sedangkan untuk *goal* jam kerja tidak terpenuhi karena membutuhkan adanya penambahan jam kerja tiap periodenya, biaya produksi berhasil diminimalkan menjadi Rp 96.250.000 atau sebesar 13% serta pendapatan berhasil dimaksimalkan mulai dari Rp 154.151.125 hingga Rp 156.856.625 atau 2,8% sampai 4,6% dari target perusahaan.

Kata kunci: Optimasi, Perencanaan Produksi, Peramalan, multi-tujuan, *Goal programming*, LINGO.

ABSTRACT

PRODUCTION PLANNING OPTIMIZATION USING GOAL PROGRAMMING METHOD IN MSME MONALIS BAKERY CIREBON

Siti Kurnaesih Rahayu Ningrat
H1E019006

MSME Monalis Bakery produces 8 types of bread with a make-to-stock (MTS) production system. The high number of return sales or returns of leftover goods and excess raw materials in the production process indicates a failure in quantity planning for each product. Therefore, this study proposes a goal programming optimization model for 12-month production planning with 5 objectives, which fulfill production demand, raw materials, effective working hours, minimal production costs, and maximizing revenue. Goal programming was chosen to solve the multi-objective problems at MSME Monalis Bakery because it is in accordance with its characteristics where Monalis Bakery expects production costs incurred to be less than Rp 110,000,000/per period with revenues to be obtained above Rp 150,000,000 during planning. The research outcome involves projecting bread product quantities for June 2023 to May 2024. Total production includes Mica Roll 10,411 pcs, Jumbo Mattress 7,841 pcs, Jumbo Long 5,762 pcs, Jumbo Box 3,471 pcs, Special Various Flavors 24,048 pcs, Banana Bread 9,762 pcs, Small Bread 201,201 pcs, and White Bread 111,207 pcs. Raw materials utilization optimization ranged from 1.24% to 50.2% over the planning year. However, the goal of meeting specified working hours wasn't achieved due to the need for additional hours. Production costs decreased by IDR 96,250,000 (13%), while revenue increased from IDR 154,151,125 to IDR 156,856,625 (2.8% to 4.6% of the targeted revenue).

Keywords: *Optimization, Production Planning, Forecasting, Multi-Objective, Goal programming, LINGO*