

PENERAPAN METODE *SIMPLEX* UNTUK MEMAKSIMALKAN RENCANA PRODUKSI USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH

(STUDI KASUS: BONGKO AROSBAYA)

ABSTRAK

Metode simpleks adalah teknik dalam program linier yang digunakan untuk menyelesaikan masalah optimasi dengan mempertimbangkan batasan-batasan tertentu. Penelitian ini mengimplementasikan metode simpleks pada UMKM Bongko Arosbaya untuk menentukan jumlah produksi optimal tiga varian produk, yaitu Bongko Original, Bongko Mutiara, dan Bongko Pisang, guna memaksimalkan laba harian. Proses optimasi meliputi penyusunan model matematika, konversi ke bentuk standar, iterasi menggunakan tabel simpleks, dan analisis solusi optimal. Hasil optimasi menunjukkan bahwa produksi optimal adalah 250 buah untuk Bongko Original dan 151 buah untuk Bongko Mutiara, sementara Bongko Pisang tidak disarankan untuk diproduksi karena tidak memberikan kontribusi optimal terhadap keuntungan. Dengan penerapan metode simpleks, laba harian meningkat dari Rp1.000.000 menjadi Rp1.288.624, memberikan tambahan keuntungan sebesar Rp288.624 per hari. Penelitian ini membuktikan bahwa metode simpleks dapat menjadi alat pengambilan keputusan yang efektif bagi UMKM dalam mengelola produksi secara efisien dan meningkatkan profitabilitas.

KataKunci:

Metode *SIMPLEX*, Optimasi Produksi, Jumlah Produksi Optimal, UMKM Bongko Arosbaya, Efisiensi dan profitabilitas.

**APPLICATION OF *SIMPLEX* METHOD TO MAXIMIZE PRODUCTION
PLAN OF MICRO, SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES
(CASE STUDY: BONGKO AROSBAYA)**

ABSTRACT

The simplex method is a technique in linear programming used to solve optimization problems by considering certain constraints. This study implements the simplex method on Bongko Arosbaya UMKM to determine the optimal production quantity of three product variants, namely Bongko Original, Bongko Mutiara, and Bongko Pisang, in order to maximize daily profit. The optimization process includes the preparation of a mathematical model, conversion to standard form, iteration using a simplex table, and analysis of optimal solutions. The optimization results show that the optimal production is 250 pieces for Bongko Original and 151 pieces for Bongko Mutiara, while Bongko Pisang is not recommended for production because it does not provide optimal contribution to profit. By implementing the simplex method, daily profit increased from IDR1,000,000 to IDR1,288,624, providing an additional profit of IDR288,624 per day. This study proves that the simplex method can be an effective decision-making tool for UMKM in managing production efficiently and increasing profitability.

Keywords: *SIMPLEX* Method, Production Optimization, Optimal Production Quantity, Bongko Arosbaya UMKM, Efficiency and profitability.