

ABSTRAK

Jastino Saddam Diva Suroso, Production Optimization Analysis with Linear Programming Using the Simplex Method (Case Study of UMKM Aqisa Rumah Rosella Surabaya). Under the guidance of Prasetyo Nugroho, S.Pi. M.M Mr. Prasetyo Nugroho, S.Pi. M.M.

The simplex method is a method used to solve linear programming problems with repeated (repeated) calculations done many times to reach an optimal solution. To solve linear programming problems, it is necessary to determine the constraints and inequalities contained in the linear program. The simplex method can solve linear programming problems involving many inequalities and many variables. This study aims to optimize the production of rosella flower tea drinks and rosella flower syrup at UMKM Aqisa Rumah Rosella Surabaya. This study is a literature study, namely a literature study by examining books, journals and reports that are relevant to the field under study. The steps for optimizing production results include: (1) observation, (2) data collection, (3) mathematical modeling, (4) optimizing production results using the simplex method, (5) optimizing production results using POM-QM. The results of simplex linear program calculations using the POM-QM application, in order to get maximum profit, UMKM Aqisa Rumah Rosella needs to increase production of rosella tea drinks to 35 bottles per day and for rosella syrup it is necessary to reduce production to 5 bottles per day. With a total profit of IDR 142,500. Profits earned increased by 5%.

Keywords: Linear Programming, Simplex, Profit Optimization, POM-QM For Windows V.3

ABSTRAK

Jastino Saddam Diva Suroso, Analisis Optimalisasi Produksi Dengan Linear Programming Melalui Metode Simpleks (Studi Kasus UMKM Aqisa Rumah Rosella Surabaya). Dibawah bimbingan Bapak Prasetyo Nugroho, S.Pi. M.M.

Metode simpleks adalah metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah program linier dengan pengulangan (berulang) perhitungan dilakukan berkali-kali hingga mencapai solusi optimal. Untuk menyelesaikan masalah program linier, perlu ditentukan kendala dan pertidaksamaan yang terdapat dalam program linier. Metode simpleks dapat memecahkan masalah program linier yang melibatkan banyak pertidaksamaan dan banyak variabel. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan produksi minuman teh bunga rosella dan sirup bunga rosella di UMKM Aqisa Rumah Rosella Surabaya. Studi ini merupakan studi kepustakaan yaitu studi kepustakaan dengan menelaah buku-buku, jurnal-jurnal dan laporan-laporan yang relevan dengan bidang yang diteliti. Langkah-langkah optimalisasi hasil produksi meliputi: (1) observasi, (2) pengumpulan data, (3) pemodelan matematis, (4) optimalisasi hasil produksi dengan metode simpleks, (5) optimalisasi hasil produksi dengan POM-QM. Hasil perhitungan program linier simpleks menggunakan aplikasi POM-QM, untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal, UMKM Aqisa Rumah Rosella perlu meningkatkan produksi minuman teh rosella menjadi 35 botol perhari dan untuk sirup rosella perlu adanya pengurangan produksi menjadi 5 botol perhari. Dengan yang diperoleh meningkat 5% sebesar Rp 142.500.

Kata Kunci: Linear Programming, Simplex, Profit Optimization, POM-QM For Windows V.3