

ABSTRAK

Kezia Amadea. 2021. *Optimasi Produksi Wedding Robes Menggunakan Goal Programming dengan Software LINGO* (Studi Kasus: Usaha Tekstil Trivesta Robes). Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma.

Wedding robes adalah sejenis pakaian yang menyerupai kimono yang biasanya digunakan oleh calon pengantin wanita dalam acara pernikahan. Trivesta Robes merupakan salah satu usaha tekstil yang memproduksi *robes* yang berlokasi di Bandung. Permasalahan yang seringkali dihadapi oleh usaha ini adalah penggunaan waktu produksi yang melebihi waktu yang telah ditetapkan. Seperti kebanyakan perusahaan, usaha ini juga ingin mencapai total pendapatan maksimum dari penjualan produknya. Sehingga, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan jumlah produksi *robes* segala model dan ukuran, memaksimalkan total pendapatan, dan meminimumkan waktu produksi.

Dikarenakan perusahaan ingin mencapai lebih dari satu tujuan, maka dalam penelitian ini digunakan metode *goal programming* untuk mengoptimalkan produksi *robes*, memaksimalkan total pendapatan, dan meminimumkan waktu produksi. Penyelesaian model dilakukan dengan bantuan program *LINGO*.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu tercapainya tujuan total pendapatan produksi seluruh model *robes*, tercapainya tujuan total pendapatan dari masing-masing model *robes*, tercapainya tujuan meminimalkan waktu proses membuat serta memotong pola dan waktu proses *quality check* dan pengemasan. Adapun tujuan meminimalkan waktu proses menjahit mengalami kelebihan sebesar 76 menit yang artinya diperlukan waktu lembur untuk proses menjahit sebesar 76 menit. Untuk dapat mencapai tujuan-tujuan tersebut, harus diproduksi *robes* Basic warna nude dan Basic warna *dusty pink* segala ukuran masing-masing 30 potong, Fressia warna putih ukuran S dan L masing-masing 13 potong, Fressia warna putih ukuran M sebanyak 23 potong, Fressia warna champagne ukuran S dan M masing-masing 13 potong, Fressia warna champagne ukuran L sebanyak 14 potong, Ornella tipe pendek segala ukuran masing-masing 17 potong, Ornella tipe panjang segala ukuran masing-masing 14 potong, Aurora segala ukuran masing-masing 11 potong, Clarkia segala ukuran masing-masing 13 potong, Maylea segala ukuran masing-masing 17 potong, Camelia segala ukuran masing-masing 22 potong, Neisy segala ukuran masing-masing 17 potong, Amora ukuran S sebanyak 20 potong, Amora ukuran M sebanyak 18 potong, dan Izzeth segala ukuran masing-masing 16 potong per dua minggunya.

Kata kunci: Optimasi Produksi, *Goal Programming*, *LINGO*.

ABSTRACT

Kezia Amadea. 2021. *Production Optimization of Wedding Robes Using Goal Programming with LINGO Software (Case Study: Textile Industry Trivesta Robes)*. Thesis. Mathematics Education Study Program. Department of Mathematics and Science Education. Faculty of Teachers Training and Education. Sanata Dharma University.

Wedding robes is a type of dress similar to kimono that is usually used by the bride-to-be in the wedding day. Trivesta Robes is one of industrial business which produces wedding robes located in Bandung. The problem that is often faced by this company is the use of production time that exceeds the working hours. Like most companies, this business also wants to achieve maximum total income. Thus, the aims of this study are to optimize production quantity of all models and sizes, maximize total income, and minimize the production time.

Because the company wants to achieve more than one goal, in this research, goal programming method is used to optimize the production of the robes, maximize total income, and minimize the production time. The completion of the model is done with the help of LINGO software.

The result obtained from this study were the achievement of the goals of the total income from all types of the robes, the achievement of the goals of total income from each type of the robes, the achievement of the goals of minimizing the processing time for making robe's pattern also for quality check and packing. The goal of minimizing the processing time for sewing exceeded 76 minutes, which meant that the overtime for sewing process was 76 minutes. To be able to achieve these goals, the owner of the business must produce 30 pieces each of all sizes of nude color Basic robes and dusty pink color Basic robes, 13 pieces of M and L sizes of white color Fressia robes, 23 pieces of M size of white color Fressia robes, 13 pieces each for sizes S and M of champagne color Fressia robes, 14 pieces of M size of champagne color Fressia robes, 17 pieces each of all sizes of short-length type Ornella robes, 14 pieces each of all sizes of long-length type Ornella robes, 11 pieces each of all sizes of Aurora robes, 13 pieces each of all sizes of Clarkia robes, 17 pieces each of all sizes of Maylea robes, 22 pieces each of all sizes of Camelia robes, 17 pieces each of all sizes of Neisy robes, 20 pieces of S size of Amora robes, 18 pieces of M size of Amora robes, and 16 pieces each of all sizes of Izzeth robes per two weeks.

Keywords: *Production Optimization, Goal Programming, LINGO.*