

**OPTIMASI PENJADWALAN PRODUKSI PRODUK
PADA RIZA CAKE KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

Oleh:

AINI DWI KURNIA PERTIWI

2010932021



DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

**OPTIMASI PENJADWALAN PRODUKSI PRODUK PADA
RIZA CAKE KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada
Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



Oleh:

AINI DWI KURNIA PERTIWI

2010932021

Pembimbing:

Eri Wirdianto, M.Sc

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2024

ABSTRAK

Perusahaan produksi yang beroperasi dalam sektor industri makanan seringkali menghasilkan produk-produk yang rentan terhadap kerusakan karena sifat perishable-nya (mudah rusak) dan juga menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat berdampak negatif pada produksi. Sifat perishable disebabkan adanya batasan umur dari produk tersebut. UMKM Riza Cake menghadapi masalah yang sama terhadap produk-produknya. UMKM Riza Cake bergerak di sektor makanan yang memproduksi berbagai jenis kue. Umur produk yang relatif singkat dan fluktuasi permintaan yang tidak pasti mengakibatkan adanya produk return pada setiap jenis produk. Tujuan penelitian yaitu menentukan jumlah produksi optimal dengan perencanaan produksi yang memiliki batasan sumber daya pada Riza Cake. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah model yang dapat mengoptimalkan produksi dengan mempertimbangkan berbagai batasan sumber daya yang ada.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan metode goal programming, yaitu suatu model optimasi yang dapat menyelesaikan masalah dengan beberapa tujuan yang saling bertentangan. Tujuan-tujuan tersebut adalah memaksimalkan keuntungan dan memaksimalkan penggunaan jam kerja tersedia. Prioritas tujuan pada goal programming ditentukan berdasarkan persepsi pemilik UMKM Riza Cake terhadap tingkat kepentingan masing-masing tujuan dengan menggunakan metode pairwise comparison.

Analisis menggunakan metode perbandingan berpasangan (pairwise comparison) menghasilkan urutan prioritas untuk setiap tujuan. Prioritas pertama adalah memaksimalkan keuntungan dengan bobot 0,633, diikuti oleh prioritas kedua yaitu maksimasi penggunaan jam kerja tersedia dengan bobot 0,261 untuk deviasi negatif dan bobot 0,106 untuk deviasi positif. Berdasarkan hasil model didapatkan deviasi pada masing-masing tujuan, bernilai 0. Ini berarti bahwa tujuan (goal) yang ditetapkan telah tercapai secara sempurna dengan tidak ada kekurangan atau kelebihan dari target. Jumlah produksi optimal yang diperoleh berbeda untuk setiap produk pada setiap periode dengan memenuhi semua batasan yang ada.

Kata Kunci: Deviasi, Goal Programming, Optimasi, Pairwise Comparison, Prioritas

ABSTRACT

Production companies operating in the food industry sector often produce products that are susceptible to damage due to their perishable nature and also face fluctuations in demand that can have a negative impact on production. The perishable nature is due to the limited age of the product. MSME Riza Cake faces the same problem with its products. MSME Riza Cake operates in the food sector producing various types of cakes. The relatively short product lifespan and uncertain fluctuations in demand result in product returns for each type of product. The aim of the research is to determine the optimal production amount by planning production that has resource limitations for Riza Cake. Therefore, we need a model that can optimize production by considering various existing resource constraints.

Based on these problems, this research uses the goal programming method, which is an optimization model that can solve problems with several conflicting goals. These goals are to maximize profits and maximize the use of available working hours. The priority of goals in goal programming is determined based on the perception of Riza Cake MSME owners towards the level of importance of each goal using the pairwise comparison method.

Analysis using the pairwise comparison method produces a priority order for each objective. The first priority is maximizing profits with a weight of 0.633, followed by the second priority, namely the maximization of the use of available working hours with a weight of 0.261 for negative deviation and a weight of 0.106 for positive deviation. Based on the model results, the deviation for each goal is found to be 0. This means that the goals set have been achieved perfectly with no deficiencies or excesses from the target. The optimal production amount obtained is different for each product in each period by fulfilling all existing constraints.

Keywords: Deviation, Goal Programming, Optimize, Pairwise Comparison, Priority