

**OPTIMASI PRODUKSI KULIT PIE
PADA UMKM DE KLAPPER PIE DI PEKANBARU**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

PUAN SANDRA RAMADHANIE

2110932028

Pembimbing:

Ir. Elita Amrina, S.T., M.Eng., Ph.D



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

ABSTRAK

Pie merupakan salah satu jenis makanan ringan yang banyak diminati oleh masyarakat dari berbagai kalangan, sehingga menciptakan peluang besar bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk terus berkembang. Salah satu UMKM yang bergerak di bidang ini adalah De Klapper Pie, yang berlokasi di Kota Pekanbaru. UMKM ini memproduksi pie dalam tiga ukuran, yaitu one bite, mini, dan small. Hingga saat ini, proses produksi dilakukan berdasarkan permintaan konsumen. Namun, UMKM De Klapper Pie belum memiliki data yang jelas terkait jumlah produksi optimal yang diperlukan untuk memaksimalkan keuntungan dan mengurangi penggunaan mesin dengan lembur.

Untuk mencapai tujuan tersebut, UMKM De Klapper Pie perlu mengelola penggunaan jam kerja mesin secara optimal. Meski demikian, upaya ini menghadapi berbagai tantangan, karena sering kali melibatkan tujuan yang berbeda atau bahkan bertentangan. Sebagai contoh, mengurangi biaya produksi bisa berlawanan dengan kebutuhan untuk memenuhi permintaan yang fluktuatif. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang mampu memberikan solusi terbaik dengan menyeimbangkan (trade-off) berbagai tujuan tersebut. Pendekatan yang digunakan, yaitu goal programming.

Berdasarkan hasil model, produksi UMKM De Klapper Pie didapatkan hasil untuk tujuan prioritas pertama, yaitu maksimasi keuntungan diperoleh deviasi bernilai 0. Tujuan prioritas kedua, yaitu minimasi jam kerja lembur mesin secara optimal untuk mesin mixer besar, mesin mixer kecil, oven dek dan oven sinmag memiliki deviasi bernilai 0. Artinya bahwa tujuan prioritas pertama dan kedua sudah tercapai. Model ini menghasilkan nilai keuntungan optimal sebesar Rp403.911.678,35, dengan rincian pemanfaatan waktu kerja reguler selama 450 menit per hari untuk setiap mesin tanpa adanya lembur. Jumlah produksi optimal untuk setiap produk pie pada 72 periode. Hasil penelitian ini diharapkan mampu membantu UMKM De Klapper Pie dalam optimasi rencana produksi..

Kata Kunci: Deviasi, Goal Programming, Optimasi, UMKM, Produksi

ABSTRACT

Pie is one of the most popular types of snacks, widely favored by people from various social backgrounds, thus creating a significant opportunity for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to continue growing. One such MSME operating in this field is *De Klapper Pie*, located in the city of Pekanbaru. This enterprise produces pies in three different sizes: one bite, mini, and small. To date, the production process has been carried out based on consumer demand. However, *De Klapper Pie* has not yet established clear data regarding the optimal production quantity required to maximize profit and reduce the use of machines during overtime.

To achieve this objective, *De Klapper Pie* needs to manage machine working hours optimally. Nonetheless, this effort encounters various challenges, as it often involves multiple and sometimes conflicting goals. For example, minimizing production costs may conflict with the need to meet fluctuating demand. Therefore, an approach that can provide the best possible solution by balancing these competing objectives is required. In this study, the chosen approach is goal programming.

Based on the results of the model, the production planning for *De Klapper Pie* MSME shows that the first priority objective, namely profit maximization, resulted in a deviation value of 0. The second priority objective, which is the minimization of machine overtime hours—specifically for the large mixer, small mixer, deck oven, and Sinmag oven—also resulted in a deviation value of 0. This indicates that both the first and second priority objectives have been fully achieved. The model yields an optimal profit value of IDR 403,911,678.35, with the utilization of regular working hours amounting to 450 minutes per day for each machine, without any overtime. The optimal production quantity was determined for each pie product across 72 production periods. The findings of this study are expected to assist *De Klapper Pie* MSME in optimizing its production planning.

Keywords: Deviation, Industry, Optimizer, Goal Programming, Production