

**OPTIMASI PRODUKSI PADA UKM RUMAH
DAPOERABI**

SKRIPSI



Oleh :

FITRI JANWARRIZKIKA

180410113

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2024**

**OPTIMASI PRODUKSI PADA UKM RUMAH
DAPOERABI**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**



Oleh :

FITRI JANWARRIZKIKA

180410113

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM TAHUN 2024**

TAHUN 2024

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang betanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitri Janwarrizkika
NIM : 180410113
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul :

"Optimasi Produksi Pada Ukm Rumah Dapoerabi".

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain.

Sepengetahuan saya didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 19 Januari 2024



Fitri Janwarrizkika
180410113

**OPTIMASI PRODUKSI PADA UKM RUMAH
DAPOERABI**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:
Fitri Janwarrizkika
180410113**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 19 Januari 2024



**Elsva Paskaria Loyda Tarigan, S.T., M.Sc.
Pembimbing**

ABSTRAK

Produksi mengacu pada kegiatan manusia yang menghasilkan produk. Dapoer Abi ialah usaha mikro, kecil, dan menengah (UKM) yang berlokasi di Tanjung Sengkuang, fokus pada pembuatan berbagai jenis kue, baik yang kering maupun basah.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kombinasi jumlah produksi kue untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal. Metode analisis yang digunakan adalah Linear Programming metode simpleks. Hasil perhitungan matematika secara manual didapatkan pada iterasi pertama didapatkan X1 250 loyang, sementara iterasi kedua didapatkan hasil X1 215 loyang dan X3 40 loyang, dilanjutkan dengan iterasi ketiga dan mendapatkan hasil X1 114,67 loyang, X2 114,67 loyang dan X3 40. Lalu dilakukan iterasi kembali untuk menghilangkan negatif pada Z yaitu iterasi keempat. Pada iterasi keempat didapatkan X1 menjadi 0, X2 122,86 loyang, X3 40 loyang, X4 122,86 loyang dengan keuntungan Rp. 15.914.285.71. Hasil analisis metode simpleks Program linier menggunakan bantuan POM-QM for windows aplikasi didapatkan bahwa untuk memperoleh keuntungan yang optimal maka Dapoer Abi harus memproduksi kue maksuba 122 loyang, kue lapis legit 40 loyang, kue enggak ketan 122 loyang dengan keuntungan optimal setiap bulannya Rp. 15.820.000 dalam periode satu bulan. Agar Dapoer Abi dapat meraih laba maksimal, disarankan untuk menggunakan metode simpleks dalam analisis linear programming untuk mengoptimalkan hasil olahan produksinya.

Kata Kunci : Optimalisasi, produksi, Linear Programming, Metode Simpleks.

ABSTRACT

Production refers to human activities that generate products, whether goods or services, which are then consumed by customers. Dapoer Abi is a micro, small and medium enterprise (MSME) located in Tanjung Sengkuang, focused on making various types of cakes, both dry and wet. This research aims to determine the optimal combination of cake production quantities to maximize profit. The analytical method used is the Simplex method of Linear Programming. Manual mathematical calculations resulted in 250 trays for X1 in the first iteration, while in the second iteration, the results were 215 trays for X1 and 40 trays for X3. The third iteration yielded results of 114.67 trays for X1, 114.67 trays for X2, and 40 trays for X3. Subsequent iterations were conducted to eliminate negativity in Z, which occurred in the fourth iteration. In the fourth iteration, X1 became 0, X2 was 122.86 trays, X3 was 40 trays, and X4 was 122.86 trays, resulting in a profit of Rp. 15,914,285.71. The Simplex method of Linear Programming analysis with the assistance of the POM-QM For Windows application indicates that, to achieve optimal profit, Dapoer Abi should produce 122 trays of maksuba cake, 40 trays of layer cake, and 122 trays of glutinous rice cake, with an optimal monthly profit of Rp. 15,820,000 over a one-month period. To maximize profit, it is recommended for Dapoer Abi to use the simplex method in linear programming analysis to optimize the results of its production processes.

Keywords: *Optimization, production, Linear Programming, Simplex Method.*

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Rasa syukur disampaikan kepada Allah SWT, karena atas anugerah dan kasih sayang-Nya, penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul "OPTIMASI PRODUKSI PADA UKM RUMAH DAPOERABI".

Penyusunan skripsi ini merupakan bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan program studi Sarjana Teknik Industri di Universitas Putera Batam. Penulis mengakui keterbatasan ilmu dan pengalaman dalam penulisan skripsi ini, namun berkat bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak yang memberikan pertolongan, akhirnya penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada semua pihak, dengan harapan semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan:

1. Rektor Universitas Putera Batam; Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.Si.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T.
4. Ibu Elsy Paskaria Loyda Tarigan, S.T., M.Sc, selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
5. Ibu Citra Indah Asmarawati S.T., M.T., selaku pembimbing akademik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
6. Dosen dan Para Staff Universitas Putera Batam

7. Terimakasih yang paling mendalam kepada kedua orang tua dan suami atas segala kasih sayang yang sudah ditumpahkan dan segala dukungan yang diberikan.
8. Terimakasih penulis ucapkan kepada teman-teman seperjuangan atas bantuan dan semangatnya.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalammualaikum Wr. Wb.

Batam, 19 Januari 2024



Fitri Janwarrizkika

180410113

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
1.6.1. Manfaat Teoritis	3
1.6.2. Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.2 Keuntungan Produksi Optimal	5
2.1.3 Linear Programming.....	9
2.1.4 Metode Simpleks	10
2.2 Penelitian Terdahulu.....	12
2.3 Kerangka Pemikiran	15
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Desain Penelitian.....	20
3.2 Variabel Penelitian	21
3.3 Populasi dan Sampel.....	21
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	22
3.5 Teknik Analisis Data	22
3.6 Lokasi & Jadwal Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Penelitian	27
4.2 Analisis Data	27
4.3 Pembahasan	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	55

LAMPIRAN

- Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5. Data Penjualan UKM Dapoerabi
- Lampiran 5. Berita Acara Penerbitan Jurnal
- Lampiran 6. LoA Jurnal
- Lampiran 7. Hasil Turnitin Skripsi
- Lampiran 8. Hasil Turnitin Jurnal

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	19
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	20
Gambar 4.1 Tampilan Menu Modul <i>Linear Programming</i>	41
Gambar 4.2 Tampilan Kotak Isi <i>Solution Linear Programming</i>	42
Gambar 4.3 Tampilan Tabel <i>Linear Programming</i> Sebelum Diisi.....	43

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.	26
Tabel 4.1 Harga Jual, Biaya & Keuntungan Setiap Jenis Kue.....	28
Tabel 4.2 Jumlah Penjualan Rumah Kue Poya Mei 2023	29
Tabel 4.3 Persediaan Faktor Produksi Periode Mei 2023	29
Tabel 4.4 Tabel <i>Linear Programming</i> Setelah Diisi.....	43
Tabel 4.5 Tabel <i>Linear Programming Result</i>	44
Tabel 4.6 Perbandingan Produksi Kue Secara Faktual & Optimal.....	45
Tabel 4.7 Laba Setiap Jenis Kue Pada Kondisi Faktual & Optimal	46

DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 Variabel Keputusan	24
Rumus 3.2 Fungsi Kendala/batasan	24
Rumus 3.3 Fungsi Tujuan	25