

**OPTIMASI KAPASITAS PRODUKSI PADA USAHA  
KECIL MENENGAH SARI RASA LESTARI**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**PUTRI EDLIN SOLVA**

**180410098**

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

**OPTIMASI KAPASITAS PRODUKSI PADA USAHA  
KECIL MENENGAH SARI RASA LESTARI**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat**

**Memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh :**

**PUTRI EDLIN SOLVA**

**180410098**

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

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang betanda tangan di bawah ini :

Nama : PUTRI EDLIN SOLVA  
NPM : 180410098  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul :

**“OPTIMASI KAPASITAS PRODUKSI PADA USAHA KECIL MENENGAH SARI RASA LESTARI”.**

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, 08 Juli 2024

  
Putri Edlin Solva  
180410098

# **OPTIMASI KAPASITAS PRODUKSI PADA USAHA**

## **KECIL MENENGAH SARI RASA LESTARI**

### **SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu  
syarat memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:  
Putri Edlin Solva  
180410098**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
Seperti tertera dibawah ini**

**Batam, 08 Juli 2024**



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

## ABSTRAK

Proses produksi merupakan kegiatan menciptakan produk yang berkualitas. Proses produksi dapat menentukan hasil dari produk tersebut baik atau buruk. Jika prosesnya optimal maka hasilnya akan optimal dan sebaliknya. Usaha Kecil Menengah Sari Rasa Lestari merupakan UKM yang berlokasi di Taman Lestari, Batu Aji, Batam., Dan merupakan sebuah usaha yang bergerak dalam memproduksi mie. Adapun produk yang di produksi antara lain mie kuning, mie ayam telur, mie ayam biasa, kulit pangsit, dan kue bawang. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi dari produk yang dapat menghasilkan keuntungan maksimal. Metode yang dipakai pada penelitian ini yaitu Linear Programming metode simpleks. Hasil dari perhitungan yang di matematika pada iterasi pertama yaitu nilai  $X_1 = 1250\text{kg}$  , pada iterasi ke dua didapatkan nilai dari  $X_1 = 1250\text{kg}$  dan  $X_4 = 600\text{ kg}$ , dikarenakan nilai Z masih negatif maka dilakukan iterasi hingga nilai Z tidak negatif yaitu pada iterasi ke empat dengan hasil nilai  $X_1 = 1250\text{kg}$ ,  $X_2 = 1415.7\text{kg}$ ,  $X_3 = 761.7\text{kg}$  dan  $X_4 = 600\text{ kg}$  dengan keuntungan Rp. 6.458.667 pada setiap bulannya. Dengan demikian Usaha Kecil Menengah Sari Rasa Lestari setiap bulannya hanya memproduksi  $x_1, x_2, x_3$  dan  $x_4$  untuk mendapatkan keuntungan maksimal dan disarankan melakukan perhitungan dengan Linear Programming metode simpleks.

**Kata Kunci :** Linear Programming, Metode Simpleks, Optimalisasi, Produksi.

## ***ABSTRACT***

*The production process is an activity to create quality products. The production process can determine whether a product is good or bad. If the process is optimal then the results will be optimal and vice versa. Sari Rasa Lestari Small and Medium Enterprises is an SME located in Taman Lestari, Batu Aji, Batam, and is a business that operates in the noodle production sector. The products produced include yellow noodles, chicken egg noodles, regular chicken noodles, wonton skins and onion cakes. This research aims to find out product combinations that can produce maximum profits. The method used in this research is Linear Programming, simplex method. The results of mathematical calculations in the first iteration obtained the value  $X1=1250\text{kg}$ , in the second iteration the value  $X1=1250\text{kg}$  was obtained and the resulting values were  $X1=1250\text{kg}$ , 6,458,667 every month. Thus, Sari Rasa Lestari Small and Medium Enterprises only produces  $x1$ ,  $x2$ ,  $x3$  and  $x4$  every month to get maximum profits and it is recommended to carry out calculations using the Simplex Linear Programming method.*

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

## **KATA PENGANTAR**

Rasa Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kelimpahan rahmat dan karunianya, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan tugas akhir yang dimana menjadi persyaratan dalam menyelesaikan program studi strata satu (S1) Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Dalam pembuatan skripsi ini penulis masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis menerima kritik dan saran dengan senang hati. Penulis menyadari dengan keterbatasan yang dimiliki skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak dalam mewujudkan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.Si. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
4. Bapak Asyad Sumantika, S.T.P., M.Sc. selaku dosen mata kuliah Metode Penelitian Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Ibu Elsyia Paskaria Loyda Tarigan, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
6. Ibu Citra Indah Asmarawati, S.T., M.T. selaku Pembimbing Akademik

7. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
8. Bapak Adi Triyono selaku pemilik Usaha Kecil Menengah Sari Rasa Lestari yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian pada Usaha Kecil Menengah Sari Rasa Lestari.
9. Teristimewa kepada Amak tercinta(Arlina), Abak(Sinardi), adik-adik tersayang (Syafitri Nadya. A.Md.Kes.Rad., Febrio Ardi Pratama, Khalilah Nadira Sahidya) yang selalu mendoakan, memberi semangat, motivasi, dan pengorbanannya dari segi moril dan materil kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Terimakasih kepada teman-teman yang telah memberikan bantuannya.

Semoga semua kebaikan dibalas Tuhan Yang Maha Esa dan selalu dalam perlindungan Tuhan Yang Maha Esa, Amin.

Batam, 08 Juni 2024



Putri Edlin Solva



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	14
10.1. Latar Belakang.....	14
10.2. Identifikasi Masalah.....	15
10.3. Batasan Masalah.....	15
10.4. Rumusan Masalah .....	16
10.5. Tujuan Penelitian .....	16
10.6. Manfaat Penelitian .....	16
BAB II TINJUAN PUSTAKA .....	17
2.1. Tinjauan Pustaka .....	17
2.1.1. Produksi .....	17
2.1.2. Manajemen Operasi .....	19
2.1.3. Linear Programming .....	20
2.1.4. Metode Simpleks .....	21
2.2. Penelitian Terdahulu.....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....	26
3.1. Desain Pemikiran.....	26
3.2. Variabel Penelitian .....	27
3.3. Populasi dan Sampel.....	27
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.5. Teknik Analisis Data .....	28
3.6. Lokasi dan Penjadwalan .....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	30

4.1. <i>Pengumpulan Data</i> .....	30
4.1.1 Proses Produksi.....	31
4.1.2 Faktor Produksi.....	32
4.2. <i>Pengolahan Data</i> .....	34
4.2.1 Pembuatan Model.....	34
4.2.2 Hasil Perhitungan.....	36
4.3. <i>Pembahasan</i> .....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1. <i>Kesimpulan</i> .....	46
5.2. <i>Saran</i> .....	46
LAMPIRAN.....	49
1. <i>Lampiran Data Penjualan Dan Hasil Perhitungan Iterasi</i> .....	49
2. <i>Lokasi Penelitian</i> .....	52
3. <i>Foto Produk</i> .....	53
4. <i>Daftar Riwayat Hidup</i> .....	54
5. <i>Surat Izin Penelitian</i> .....	55
6. <i>Surat Balasan Izin Penelitian</i> .....	56
7. <i>Letter Of Acceptance (LOA)</i> .....	57
8. <i>Hasil Turnitin Skripsi</i> .....	58
9. <i>Hasil Turnitin Jurnal</i> .....	59

## **LAMPIRAN**

Lampiran 1. Data Penjualan dan Hasil Iterasi

Lampiran 2. Foto Lokasi

Lampiran 3. Foto Produk

Lampiran 4. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian

Lampiran 6 Surat Balasan Izin Penelitian

Lampiran 7. Letter Of Acceptance (LOA)

Lampiran 8. Hasil Turnitin Skripsi

Lampiran 9. Hasil Turnitin Jurnal

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Kerangka Pemikiran.....	25
<b>Gambar 3.1</b> Desain Pemikiran .....	26
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Linear Programming Result.....	43

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Jadwal Penelitian .....	29
<b>Tabel 4.1</b> Data Penjualan .....	30
<b>Tabel 4.2</b> Data Komposisi Setiap Produk.....	30
<b>Tabel 4.3</b> Data Awal Metode Simpleks .....	37
<b>Tabel 4.4</b> Kolom Kunci .....	37
<b>Tabel 4.5</b> Baris Kunci .....	38
<b>Tabel 4.6</b> Nomor Kunci .....	38
<b>Tabel 4.7</b> Baris Baru .....	39
<b>Tabel 4.8</b> Perhitungan Iterasi .....	39
<b>Tabel 4.9</b> Hasil Perhitungan Iterasi Pertama .....	42
<b>Tabel 4.10</b> Hasil Perhitungan Iterasi Ke Empat .....	42