



# UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

**SKRIPSI**

OPTIMASI KEUNTUNGAN BERDASARKAN PERAMALAN TREND  
MUSIMAN PADA TOKO MITRA LAPIS KUKUS SURABAYA

**VIDI TIO PUTRA WAHYUDI**  
**NIM. 173700075**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**  
**2021**



# SKRIPSI



**OPTIMASI KEUNTUNGAN BERDASARKAN PERAMALAN TREND  
MUSIMAN PADA TOKO MITRA LAPIS KUKUS SURABAYA**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Garl Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

**VIDI TIO PUTRA WAHYUDI  
NIM. 173700075**

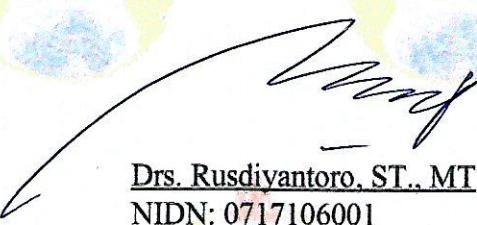
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2021**

**Persetujuan Dosen Pembimbing**

Tugas Akhir ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan serta  
diujikandalam Sidang Tugas Akhir

Surabaya, 24 Mei 2021

Dosen Pembimbing,

  
Drs. Rusdiyantoro, ST., MT  
NIDN: 0717106001

## Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir

Tugas Akhir ini telah selesai diujikan dalam Sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Sidang Tugas Akhir dari Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Hari : Kamis

Tanggal : 03 Juni

Tahun : 2021

Panitia Ujian,

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT.  
Dekan Fakultas Teknik

Sekretaris : M. Nushron Ali Mukhtar, ST., MT.  
Ketua Program Studi Teknik Industri

Anggota : Yitno Utomo, ST., MT.  
Pengaji I

: Indra Dwi Febryanto, ST., MT.  
Pengaji II

: Drs. Rusdiyantoro, ST., MT.  
Dosen Pembimbing

## Surat Pernyataan Karya Tugas Akhir

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Vidi Tio Putra Wahyudi  
NIM : 173700075  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Tugas Akhir : Optimasi Keuntungan Berdasarkan Peramalan Trend Musiman Pada Toko Mitra Lapis Kukus Surabaya  
Dosen Pembimbing : Drs. Rusdiyantoro, ST., MT.

Menyatakan bahwa Karya Tugas Akhir saya ini sebagian maupun keseluruhan adalah bukan hasil menjiplak, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Mei 2021

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa



Drs. Rusdiyantoro, ST., MT.  
NIDN: 0717106001

Vidi Tio Putra Wahyudi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“OPTIMASI KEUNTUNGAN BERDASARKAN PERAMALAN TREND MUSIMAN PADA TOKO MITRA LAPIS KUKUS SURABAYA”** ini dengan baik. Studi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Teknik Program studi Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Untuk selanjutnya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Allah SWT yang Maha Esa.
2. Kedua orang tua tercinta, terima kasih atas dukungan moral dan materinya.
3. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Bapak M. Nushron Ali Mukhtar, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
5. Bapak Drs. Rusdiyntoro, ST., MT selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, perbaikan serta penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak M. Abdul Jumali, ST., MT yang selalu membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir dan tiada hentinya mengingatkan penulis untuk menyelesaikannya.
7. Bapak dan Ibu Dosen beserta jajaran staff Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah membekali ilmu selama penulis menjadi mahasiswa.
8. Teman-teman Industrial Merchandise yang selalu mendukung bahkan menemani saat mengerjakan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman Barronk Café yang senantisa mendukung penulis untuk mengerjakan Tugas Akhir ini sampai tuntas.
10. Serta kakak-kakak tingkat yang berada di kebun selalu membimbing dan men-support penulis saat mengerjakan Tugas Akhir.
11. Serta pihak-pihak lain yang tidak penulis sebutkan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari Skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Penyusun membutuhkan kritik dan saran yang membangun. Semoga Allah SWT Tuhan YME memuliakan kita semua, Amin.

Surabaya, 25 Mei 2021

Vidi Tio Putra Wahyudi

## **DAFTAR ISI**

Halaman Judul .....	i
Halaman Judul Dalam .....	ii
Lembar Persetujuan Pembimbing .....	iii
Lembar Persetujuan Panitia Ujian .....	iv
Surat Pernyataan Karya Tugas Akhir .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	viii
Daftar Gambar .....	x
Daftar Tabel .....	xi
Lampiran .....	xii
Abstrak .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	3
1.2.1 Ruang Lingkup .....	3
1.2.2 Batasan Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	4
1.4.1 Tujuan .....	4
1.4.2 Manfaat .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Optimasi .....	5
2.2 Keuntungan .....	5
2.3 Peramalan .....	6
2.4 Peramalan Trend Musiman .....	7
2.4.1 Membuat Gerakan Musiman .....	7
2.4.2 Membuat Tabel <i>Deseasonalizing</i> .....	9
2.4.3 Membuat Model Trend .....	9
2.4.4 Peramalan Data .....	10
2.5 Linear Programming (LP) .....	10

2.6 Solusi LP dengan Metode Simpleks .....	11
2.7 Penelitian Terdahulu .....	17
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	25
3.2 Variabel dan Definisi Operasional Variabel .....	26
3.2.1 Variabel Peneliti .....	26
3.2.2 Definisi Oprasional Variabel .....	26
3.3 Populasi dan Sampel .....	27
3.3.1 Populasi .....	27
3.3.2 Sampel .....	27
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	27
3.5 Metode Analisis Data .....	28
<b>BAB IV PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA .....</b>	<b>30</b>
4.1 Penyajian Data .....	30
4.1.1 Gambaran Umum Toko Mitra Lapis Kukus Surabaya .....	30
4.1.2 Penyajian Data .....	30
4.2 Analisis Data .....	34
4.2.1 Model Trend Musiman .....	34
4.2.2 Pemodelan Matematika .....	42
4.3 Pembahasan .....	43
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
5.1 Simpulan .....	46
5.2 Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian.....	25
Gambar 3.2. Toko Mitra Lapis Kukus .....	28
Gambar 4.1. Grafik Penjualan Roti Original Perkuartalnya .....	32
Gambar 4.2. Grafik Penjualan Roti Brownies Perkuartalnya.....	32
Gambar 4.3. Grafik Penjualan Roti Chocopandan Perkuartalnya.....	33
Gambar 4.4. Grafik Penjualan Roti Terang Bulan Perkuartalnya.....	33

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Iterasi 0 Awal.....	12
Tabel 2.2. Iterasi 0 .....	13
Tabel 2.3. Nilai Zj dan Zj-Cj .....	13
Tabel 2.4. Iterasi 0 Akhir.....	14
Tabel 2.5. Baris dan Kolom Kunci Iterasi 0.....	14
Tabel 2.6. Iterasi 1 Awal.....	15
Tabel 2.7. Iterasi 1 .....	15
Tabel 2.8. Baris dan Kolom Kunci Iterasi 1.....	16
Tabel 2.9. Iterasi 2 Awal.....	16
Tabel 2.10. Iterasi 2 .....	17
Tabel 2.11. Penelitian Terdahulu.....	17
Tabel 4.1. Data Penjualan Januari 2019 Sampai Desember 2020 Dalam Kuartal	31
Tabel 4.2. Perhitungan Total Penjualan Roti Original .....	34
Tabel 4.3. <i>Deseasonalizing</i> Roti Original.....	34
Tabel 4.4. Perhitungan Total Penjualan Roti Brownies.....	36
Tabel 4.5. <i>Deseasonalizing</i> Roti Brownies .....	36
Tabel 4.6. Perhitungan Total Penjualan Roti Chocopandan.....	38
Tabel 4.7. <i>Deseasonalizing</i> Roti Chocopandan .....	38
Tabel 4.8. Perhitungan Total Penjualan Roti Terang Bulan.....	40
Tabel 4.9. <i>Deseasonalizing</i> Roti Terang Bulan.....	40
Tabel 4.10. Perhitungan Ramalan Penjualan Tahun 2021 .....	42

## **LAMPIRAN**

Lampiran 1. Data Penjualan.....	50
Lampiran 2. Diagram Scatter Plot Data Penjualan.....	51
Lampiran 3. Validasi .....	53
Lampiran 4. Hasil Perhitangan POM for Windows .....	54
Lampiran 5. Berita Acara Bimbingan .....	58
Lampiran 6. Berita Acara Ujian Skripsi .....	59
Lampiran 7. Berita Acara Ujian Skripsi .....	60
Lampiran 8. Form Revisi Skripsi .....	61