

**OPTIMALISASI KEUNTUNGAN HOME INDUSTRI GULA MERAH DI
DUSUN BALIKBAK HILIR MENGGUNAKAN LINEAR
PROGRAMMING METODE SIMPLEKS**

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Pendidikan (S.Pd)



OLEH:

Azizatul Fitriyah

9.323.048.17

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KEDIRI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA**

2021

HALAMAN JUDUL SKRIPSI

OPTIMALISASI KEUNTUNGAN HOME INDUSTRI GULA MERAH DI
DUSUN BALIKBAK HILIR MENGGUNAKAN LINEAR PROGRAMMING
METODE SIMPLEKS

SKRIPSI

Diajukan kepada

Institut Agama Islam Negeri Kediri

Untuk memenuhi salah satu persyaratan

dalam menyelesaikan program Sarjana

OLEH :

AZIZATUL FITRIYAH

9.323.048.17

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI KEUNTUNGAN *HOME INDUSTRI* GULA
MERAH DIDUSUN BALIKBAK HILIR

AZIZATUL FITRIYAH

9.323.048.17

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Nalsa Cintya Resti, M.Si

NIP.199011282019032012

Pembimbing II



Nur Fadilatul Ilmiyah, M.Si

NIP.199102062018012001

NOTA DINAS

Kediri, 1 November 2021

Lamp : 4 (empat) berkas

Hal : Bimbingan Skripsi

Kepada

Yth. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah (IAIN)

Kediri

Di

Jl. Sunan Ampel No.7 – Ngeronggo

Kediri

Assalamu'alaikum wr.wb.

Memenuhi permintaan Bapak Dekan untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Azizatul Fitriyah

Nim : 932304817

Judul : Optimalisasi keuntungan Home Industri Gula Merah Di Dusun Balikbak Hilir Menggunakan Metode Simpleks

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian akhir Sarjana Strata Satu (S-1).

Bersama ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya, dengan harapan dapat segera diujikan dengan Sidang Munaqosah.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb

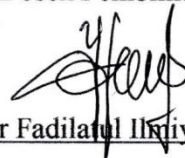
Dosen Pembimbing I



Nalsa Cintya Resti, M.Si

NIP.199011282019032012

Dosen Pembimbing II



Nur Fadilatul Ilkhijyah, M.Si

NIP.199102062018012001

NOTA PEMBIMBING

Kediri, 1 November 2021

Lamp : 4 (empat) berkas

Hal : Penyerahan Skripsi

Kepada

Yth. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah (IAIN)

Kediri

Di

Jl. Sunan Ampel No.7 – Ngeronggo

Kediri

Assalamu'alaikum wr.wb.

Memenuhi permintaan Bapak Rektor untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Azizatul Fitriyah

Nim : 932304817

Judul : Optimalisasi keuntungan Home Industri Gula Merah Di Dusun Balikbak Hilir Menggunakan Metode Simpleks

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, sesuai dengan beberapa petunjuk dan tuntutan yang telah diberikan dalam sidang Munaqosah yang dilakukan pada tanggal 25 Oktober 2021, kami menerima dan menyetujui hasil perbaikannya.

Wassalamu'alaikum wr.wb

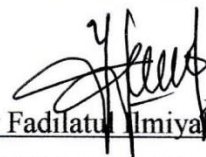
Dosen Pembimbing I



Nalsa Cintya Resti, M.Si

NIP.199011282019032012

Dosen Pembimbing II



Nur Fadilatul Imiyah, M.Si

NIP.199102062018012001

HALAMAN PENGESAHAN

**OPTIMALISASI KEUNTUNGAN HOME INDUSTRI GULA MERAH DI
DUSUN BALIKBAK HILIR DENGAN MENGGUNAKAN METODE
SIMPLEKS**

AZIZATUL FITRIYAH

932304817

Telah diujikan Sidang Munaqosah Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri
Kediri (IAIN) Kediri pada tanggal 25 Oktober 2021

Tim Penguji

A. Penguji Utama

Dr. Noer Hidayah, M.Si
NIP. 197701092005012002



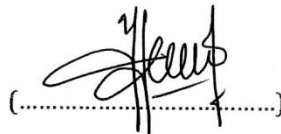
B. Penguji 1

Nasa Cintya Resti, M.Si
NIP. 199011282019032012



C. Penguji 2

Nur Fadilatul Ilmiyah, M.Si
NIP. 1991102062018012001



Kediri, 2 November 2021

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. H. Ali Anwar, M.Ag

NIP. 196405031996031001

MOTTO

“ Ilmu ada tiga tahapan. Jika seseorang memasuki tahap pertama, dia akan sombong. Jika dia memasuki tahapan kedua, maka dia akan rendah hati. Jika dia memasuki tahapan ketiga, maka dia akan merasa bahwa dirinya tidak ada apa-apanya ”

(Umar Bin Khattab)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, saya ucapkan serangkaian syukur kepada Ilahi Robbi, yang telah memberikan Rahmat serta Hidayahnya kepada saya sehingga saya mampu menyelesaikan segala tugas yang dibebankan kepada saya selama salam perkuliahan.

Shalawat dan salam akan selalu kupersembahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW dan para sahabatnya.

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- Kedua orang tua saya, ibunda Nashatul Fajirah dan Ayahanda Misbah, Alm. Nenek Hj. Fadiyah yang senantiasa menyayangi, mendoakan dan selalu memberi spirit kepada saya sejak saya dilahirkan sampai saat ini.
- Kepada kakak saya Ansharuddin M, Mahmudah, Nurul Millah, dan adek saya Siti Rahayu serta ponakan saya Masbuhin Faqih dan Aqilia Izzatun Nadhifah. Seluruh keluarga tercinta yang tak dapat disebutkan satu-persatu kupersembahkan skripsi ini untuk kalian semua sebagai bentuk ucapan terima kasih atas doa dan spiritnya yang selalu diberikan, semoga kalian dalam lindungan Allah SWT.
- Teruntuk temanku yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang menemani dalam pengerjaan skripsi, terimakasih sudah menjadi partner terbaik. Semoga cita-cita kita tercapai. Amin

ABSTRAK

AZIZATUL FITRIYAH, Dosen pembimbing Nalsa Cintya Resti, M.Si dan Nur Fadilatul Ilmiyah, M.Si : “Optimalisasi Keuntungan *Home Industri* Gula Merah Di Dusun Balikbak Hilir Menggunakan Linear Programming Metode Simpleks”. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, IAIN Kediri, 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan model optimasi keuntungan *Home Industri* pada gula merah Di Dusun Balikbak Hilir menggunakan Linear Programming metode simpleks.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Dalam pengumpulan data menggunakan metode wawancara, observasi, dokumentasi dan triangulasi. Sedangkan untuk teknik analisis data menggunakan analisis uji beda t-test.

Hasil perhitungan menggunakan linear programming metode simpleks dan dengan alat bantu POM QM For Windows dengan

Fungsi tujuan

$$Z_{maks} = 45 x_1 + 40 x_2 + 30 x_3 + 35 x_4 + 50 x_5 = 0$$

Fungsi Kendala

$$6x_1 + 7x_2 + 5x_3 + 8x_4 + 7x_5 + s_1 = 130$$

$$4x_1 + 7x_5 + s_2 = 12$$

$$1x_2 + s_3 = 1$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$$

menunjukkan hasil bahwa produksi yang dilakukan oleh *Home Industri* gula merah di Dusun Balikbak Hilir sudah optimal. Keuntungan optimal yang diperoleh yaitu sebesar Rp.611.500 dengan memproduksi gula merah serbuk sebanyak 13,9 bungkus, gula merah jahe serbuk sebanyak 11,7 bungkus dan gula merah kelapa sebanyak 1 bungkus. Dengan menggunakan metode simpleks hasil perhitungan produksi menunjukkan bahwa *Home Industri* gula merah di Dusun Balikbak Hilir mengalami kenaikan sebesar Rp.36.500. Sesuai dengan analisis tambahan dengan menggunakan analisis *independent simple test*, mampu memberikan bukti adanya perbedaan keuntungan *home industry* gula merah setelah menggunakan metode simpleks

Kata Kunci: Optimalisasi Keuntungan, Linear Programming, Metode Simpleks,

POM QM for Windows

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “OPTIMALISASI KEUNTUNGAN *HOME INDUSTRI* DI DUSUN BALIKBAK HILIR”. Penulis berharap semoga Allah SWT memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis baik di dunia maupun di akhirat.

Sholawat dan salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita yakni Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberikat petunjuk kepada jalan yang di ridhai oleh Allah dengan ajaran yang dibawanya yakni agama islam.

Untuk mewujudkan skripsi ini banyak sekali pihak-pihak yang memberikan bantuan kepada penulis, meskipun dalam proses penulisan terdapat beberapa kendala yang dialami, akan tetapi penulis mampu menyelesaikannya. Untuk itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Nur Chamid, M.M selaku Rektor IAIN Kediri
2. Bapak Dr. H. Ali Anwar M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri
3. Ibu Nalsa Cintya Resti, M.Si dan Nur Fadilatul Ilmiyah, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu, mengarahkan dan memberikan motivasi kepada penulis, sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.

4. Ayah dan ibu yang tulus dan setia memberikan dukungan moral, spiritual, dan material selama penulis menyelesaikan studi.
5. Teman-teman IAIN Kediri serta pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu penulis berharap kepada semua pihak yang membaca, agar memberikan saran dan kritik demi perbaikan penelitian selanjutnya.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Amin.

Kediri, 28 Juli 2021

Azizatul Fitriyah

9.323.048.17

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
NOTA DINAS.....	iv
NOTA PEMBIMBING.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang.....	2
2. Rumusan Masalah.....	4
3. Tujuan Penelitian.....	4
4. Manfaat Penelitian.....	4
5. Hipotesis.....	5
6. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
7. Penelitian Terdahulu.....	6
8. Definisi Operasional.....	8

BAB II LANDASAN TEORI.....	10
A. Variabel Penelitian.....	10
B. Kerangka Teoritis.....	11
1. Program Linear.....	11
2. Metode Simpleks.....	17
3. Produksi.....	29
4. Optimalisasi Keuntungan.....	32
5. POM QM For Windows.....	32
6. Studi Kepustakaan.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. Rancangan Penelitian.....	35
B. Populasi dan Sampel.....	35
C. Teknik Pengumpulan Data.....	36
D. Teknik Analisis.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	41
A. Deskripsi Data.....	41
B. Analisis Data.....	46
BAB V PEMBAHASAN.....	48
A. Pemodelan Matematika Menggunakan Metode Simpleks.....	48
BAB VI Kesimpulan.....	66
A. Penutup.....	66
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 2 Bentuk Umum Linear Programming.....	15
Tabel 3 Tabel Awal Metode Simpleks.....	22
Tabel 4 Bahan Untuk Memproduksi Kursi dan Meja.....	24
Tabel 5 Keterangan Warna.....	25
Tabel 6 Ketersediaan Produksi Dalam 1 Produksi.....	46
Tabel 7 Hasil Analisis Data.....	47
Tabel 8 Model Matematika.....	52
Tabel 9 Produksi Optimalisasi <i>Home</i> Industri Gula Merah.....	61
Tabel 10 Laba Masing-masing Produk Pada Kondisi Faktual dan Kondisi Optimal.....	62
Tabel 11 Hasil Uji Independent Sampel T-test.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tampilan Awal POM QM For Windows.....	33
Gambar 2 Hasil Penyelesaian Menggunakan Software POM QM For Windows.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman Wawancara

Lampiran 2. Langkah-langkah Pengoprasian Metode Simpleks Menggunakan
POM QM For Windows

Lampiran 3. Dokumentasi

Lampiran 4. Data Hasil Penelitian

Lampiran 5. Hasil Uji Beda

Lampiran 6. Riwayat Penuli