

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jenis Komoditas Pertanian yang Dihasilkan Oleh Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur Tahun 2022	1
Tabel 1. 2 Jenis Komoditas Pertanian yang Dihasilkan Oleh Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur	3
Tabel 2. 1 Simbol Causal Loop Diagram	24
Tabel 2. 2 Komponen-Komponen Diagram Stock and Flow	25
Tabel 2. 3 Daftar Penelitian Terdahulu	28
Tabel 3. 1 Rencana Jadwal Penelitian	40
Tabel 4. 1 Data Populasi dan Kebutuhan Beras Penduduk Desa Minggirsari.....	41
Tabel 4. 2 Data Luas Lahan Pertanian Sawah Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur	42
Tabel 4. 3 Luas Panen dan Produksi Padi Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur	43
Tabel 4. 4 Data Produktivitas Padi Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur	43
Tabel 4. 5 Data Luas Lahan Tanam Padi Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur	44
Tabel 4. 6 Kebutuhan dan Biaya untu Produksi Padi	45
Tabel 4. 7 Luas Panen dan Produksi Jagung Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur	47
Tabel 4. 8 Data Produktivitas Jagung Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur	47
Tabel 4. 9 Data Luas Lahan Tanam Jagung Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur	48
Tabel 4. 10 Kebutuhan dan Biaya untu Produksi Jagung	49
Tabel 4. 11 Luas Panen dan Produksi Cabai Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur	51
Tabel 4. 12 Data Produktivitas Cabai Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur	51
Tabel 4. 13 Data Luas Lahan Tanam Cabai Desa Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar, Jawa Timur	52
Tabel 4. 14 Kebutuhan dan Biaya untuk Produksi Cabai	53
Tabel 4. 15 Model Boundary Chart	58
Tabel 4. 16 Formulasi Keterkaitan Entitas-Variabel Dari Sub Model Populasi	62
Tabel 4. 17 Formulasi Keterkaitan Entitas-Variabel Dari Sub Model Lahan Sawah	64

Tabel 4. 18 Formulasi Keterkaitan Entitas-Variabel Dari Sub Model Komoditas Padi	66
Tabel 4. 19 Formulasi Keterkaitan Entitas-Variabel Dari Sub Model Komoditas Jagung	69
Tabel 4. 20 Formulasi Keterkaitan Entitas-Variabel Dari Sub Model Komoditas Cabai	72
Tabel 4. 21 Hasil Behavior Validity Test Luas Lahan Sawah.....	76
Tabel 4. 22 Hasil <i>Behavior Validity Test</i> Luas Tanam Padi.....	77
Tabel 4. 23 Hasil Behavior Validity Test Luas Panen Padi	78
Tabel 4. 24 Hasil Behavior Validity Test Produksi Padi.....	79
Tabel 4. 25 Hasil Behavior Validity Test Biaya Produksi Padi	80
Tabel 4. 26 Hasil Behavior Validity Test Luas Lahan Tanam Jagung	81
Tabel 4. 27 Hasil Behavior Validity Test Luas Lahan Panen Jagung	82
Tabel 4. 28 Hasil Behavior Validity Test Produksi Jagung	84
Tabel 4. 29 Hasil Behavior Validity Test Biaya Produksi Jagung	85
Tabel 4. 30 Hasil Behavior Validity Test Luas Lahan Tanam Cabai	86
Tabel 4. 31 Hasil Behavior Validity Test Luas Lahan Panen Cabai	87
Tabel 4. 32 Hasil Behavior Validity Test Produksi Cabai	88
Tabel 4. 33 Hasil Behavior Validity Test Biaya Produksi Cabai	89
Tabel 4. 34 Hasil Skenario Pertama Luas Lahan Tanam.....	92
Tabel 4. 35 Hasil Skenario Pertama Biaya Produksi.....	93
Tabel 4. 36 Hasil Skenario Pertama Kekurangan Pemenuhan Beras (Ton) Penduduk Desa Minggirsari	94
Tabel 4. 37 Hasil Simulasi Base Model Keuntungan (Rp) Hasil Panen	95
Tabel 4. 38 Hasil Skenario kedua Iterasi 0 Luas Tanam (Ha) Komoditas Padi.....	95
Tabel 4. 39 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-0 Luas Panen (Ha) dan Produksi (Ton) Komoditas Padi	96
Tabel 4. 40 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-0 Luas Tanam (Ha) Komoditas Jagung	97
Tabel 4. 41 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-0 Luas Panen (Ha) dan Produksi (Ton) Komoditas Jagung.....	97
Tabel 4. 42 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-0 Luas Tanam (Ha) Komoditas Cabai.....	98
Tabel 4. 43 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-0 Luas Panen (Ha) dan Produksi (Ton) Komoditas Jagung.....	98
Tabel 4. 44 Hasil Skenario Iterasi Ke-0 Total Biaya Produksi dan Total Keuntungan Hasil Komoditas Padi, Jagung, dan Cabai	99
Tabel 4. 45 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-1 Luas Tanam (Ha)	100
Tabel 4. 46 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-1 Luas Panen (Ha)	100

Tabel 4. 47 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-1 Produksi (Ton).....	101
Tabel 4. 48 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-1 Biaya Produksi.....	101
Tabel 4. 49 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-1 Keuntungan Hasil Panen	102
Tabel 4. 50 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-1 Kekurangan Pemenuhan Beras.....	102
Tabel 4. 51 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-2 Luas Tanam (Ha)	103
Tabel 4. 52 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-2 Luas Panen (Ha)	103
Tabel 4. 53 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-2 Produksi (Ton).....	104
Tabel 4. 54 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-2 Biaya Produksi.....	105
Tabel 4. 55 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-2 Keuntungan Hasil Panen	105
Tabel 4. 56 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-2 Kekurangan Pemenuhan Beras.....	106
Tabel 4. 57 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-3 Luas Tanam (Ha)	106
Tabel 4. 58 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-3 Luas Panen (Ha)	107
Tabel 4. 59 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-3 Produksi (Ton).....	107
Tabel 4. 60 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-3 Biaya Produksi.....	108
Tabel 4. 61 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-3 Keuntungan Hasil Panen	108
Tabel 4. 62 Hasil Skenario Kedua Iterasi Ke-3 Kekurangan Pemenuhan Beras.....	109
Tabel 4. 63 Hasil Skenario Gabungan Biaya Produksi Komoditas Padi, Jagung, dan Cabai	111
Tabel 4. 64 Hasil Skenario Gabungan Kekurangan Pemenuhan Beras.....	112
Tabel 4. 65 Kebutuhan Pupuk Non-Kimia untuk Komoditas Padi dengan Luas Tanam Satu Hektar.....	113
Tabel 4. 66 Total Kebutuhan Pupuk Non-Kimia untuk Komoditas Padi Selama Sepuluh Tahun (2023-2032).....	114
Tabel 4. 67 Kebutuhan Pupuk Non-Kimia untuk Komoditas Jagung dengan Luas Tanam Satu Hektar.....	114
Tabel 4. 68 Total Kebutuhan Pupuk Non-Kimia untuk Komoditas Jagung Selama Sepuluh Tahun (2023-2032).....	115
Tabel 4. 69 Kebutuhan Pupuk Non-Kimia untuk Komoditas Cabai dengan Luas Tanam Satu Hektar.....	115
Tabel 4. 70 Total Kebutuhan Pupuk Non-Kimia untuk Komoditas Cabai Selama Sepuluh Tahun (2023-2032).....	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pemenuhan Kebutuhan Beras Berdasarkan Hasil Panen Penduduk.....	4
Gambar 1. 2 Hasil Panen dari Olah Lahan Pertanian Desa Minggirsari Tahun 2013-2022.....	4
Gambar 2. 1 Kerangka Konsep Ketahanan Pangan dan Gizi.....	14
Gambar 2. 2 Skema Super Sistem, Sistem, dan Komponen.....	15
Gambar 2. 3 Contoh Skema Delay/Jeda.....	23
Gambar 2. 4 Jalur Evolusi Perangkat Lunak Sistem Dinamis	27
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian.....	39
Gambar 4. 1 Subsystem Diagram.....	57
Gambar 4. 2 Causal Loop Diagram.....	60
Gambar 4. 3 Sub Model Populasi.....	61
Gambar 4. 4 Hasil Simulasi Sub Model Populasi dan Pemenuhan Beras Penduduk Desa Minggirsari.....	63
Gambar 4. 5 Sub Model Lahan Sawah.....	63
Gambar 4. 6 Hasil Simulasi Sub Model Lahan Sawah	64
Gambar 4. 7 Sub Model Komoditas Padi.....	65
Gambar 4. 8 Grafik Luas Lahan Tanam, Luas Lahan Panen, dan Produksi Padi Desa Minggirsari.....	67
Gambar 4. 9 Grafik Biaya Produksi Komoditas Padi	67
Gambar 4. 10 Sub Model Komoditas Jagung.....	68
Gambar 4. 11 Grafik Luas Panen, Luas Tanam, dan Produksi Jagung Desa Minggirsari	70
Gambar 4. 12 Grafik Biaya Produksi Komoditas Jagung	70
Gambar 4. 13 Sub Model Komoditas Cabai.....	71
Gambar 4. 14 Grafik Luas Panen, Luas Tanam, dan Produksi Cabai Desa Minggirsari	73
Gambar 4. 15 Grafik Biaya Produksi Komoditas Cabai	73
Gambar 4. 16 Structural Validation.....	75
Gambar 4. 17 Grafik Validasi Luas Lahan Sawah	77
Gambar 4. 18 Grafik Validasi Luas Tanam Padi	78
Gambar 4. 19 Grafik Validasi Luas Panen Padi	79
Gambar 4. 20 Grafik Validasi Produksi Padi	80
Gambar 4. 21 Grafik Validasi Produksi Padi	81
Gambar 4. 22 Grafik Validasi Luas Tanam Jagung	82
Gambar 4. 23 Grafik Validasi Luas Panen Jagung.....	83
Gambar 4. 24 Grafik Validasi Produksi Jagung	84

Gambar 4. 25 Grafik Validasi Biaya Produksi Jagung	85
Gambar 4. 26 Grafik Validasi Luas Tanam Cabai	87
Gambar 4. 27 Grafik Validasi Luas Panen Cabai	88
Gambar 4. 28 Grafik Validasi Produksi Cabai	89
Gambar 4. 29 Grafik Validasi Biaya Produksi Cabai	90
Gambar 4. 30 Hasil Skenario Pertama Perbandingan Biaya Produksi	92
Gambar 4. 31 Hasil Skenario Pertama Kekurangan Pemenuhan Beras (Ton) Penduduk Desa Minggirsari	93
Gambar 4. 32 (a) Hasil Skenario Gabungan Luas Tanam, (b) Hasil Skenario Gabungan Luas Panen, (c) Hasil Skenario Gabungan Produksi	110
Gambar 4. 33 Hasil Skenario Gabungan Biaya Produksi Komoditas Padi, Jagung, dan Cabai	111
Gambar 4. 34 (a) Hasil Skenario Gabungan Biaya Produksi, (b) Hasil Skenario Gabungan Keuntungan	112

LAMPIRAN

1. Foto Olah Lahan Pertanian Sawah pada Komoditas Padi



2. Foto Olah Lahan Pertanian Sawah pada Komoditas Jagung



3. Foto Olah Lahan Pertanian Sawah pada Komoditas Cabai



4. Foto Diskusi/Wawancara dengan Anggota Gapoktan Sekar Sari





JURNAL BIMBINGAN TUGAS AKHIR

PRODI TEKNIK INDUSTRI

SEMESTER GENAP 2023/2024

Nama : Herlina Nur Anggraeni
 NBI : K12.000182
 Judul Penelitian : Optimalisasi Model Produksi Hasil
 Pertanian Sebagai Strategi Mencapai Ketahanan
 Pangan dan Green Economy di Ds. Minggirsari Kec. Kangas, Bktar
 Dosen Pembimbing: Hery. Murnawan, ST, MT., CSCA



No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	27-02-24	Pengarahan Awal	- Menampilkan tendan / data rtr lapangan - Membaca buku.	
2.	29-02-24	Bab 1 Latar Belakang	- Penambahan data komoditas Ds.Minggirsari - Menuliskan keb.pangan (padi) berdasarkan jni produksi ke Kelangkaan	
3.	05-03-24	Bab 1 Latar Belakang	- Menambah grafik keb.pangan (padi) 2021-2023 - Menambah grafik komoditas Ds.Minggirsari	
4.	08-03-24	Judul & Bab 1	- Mengganti judul Proposal TA menjadi "Optimalisasi Model Produksi Hasil Pertanian sebagai Strategi Mencapai Ketahanan Pangan dan Green Economy di Ds. Minggirsari Kec. Kangas Kab. Bktar"	
5.	13-03-24	Flowchart Penelitian	- Flowchart Penelitian: menuliskan analisis sribit-tytels dan analisis hasil foto kegiatan penelitian	
6.	19-03-24	Metodologi	- Cari software untuk pengolahan data	
7.	18-03-24	PPT Sempro	- ACC PPT untuk sempro.	
8.	25-03-24	Metodologi	- Model matematis harus mencakup semua komoditas yang dimiliki Ds.Minggirsari	
9.	09-04-24	Pengumpulan Data	- Kelengkapan data - Arah output causal loop diagram - Akomodasi lusi lahan beserta hasil hasil / periode	
10.	22-04-24	Pengolahan Data	- Kelengkapan data	
11.	02-05-24	Pengolahan Data	- Perbaiki alur stock and flow.	
12.	09-05-24	Pengolahan Data	- Running simulasi - Analisis kebutuhan pupuk	
13.	21-05-24	Bab 1	- Hasil dan pembahasan - Upload Jurnal.	
14.	28-05-24	Bab 1-5	ACC Sidang TA	



**PEMERINTAH KABUPATEN BLITAR
KECAMATAN KANIGORO
DESA MINGGIRSARI**

Jl. Brantas Minggirsari Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar
www.minggirsari.desa.id / admin@minggirsari.desa.id

Minggirsari, 25 April 2025

No : 900/322/409.31.12/2024

Kepada :

Sifat : Biasa

Yth. Dekan UNTAG Surabaya

Lamp : -

Hal : Konfirmasi Permohonan

Di Blitar

Penelitian Tugas Akhir

Dengan Hormat,

Menindak lanjuti surat dari Dekan UNTAG Surabaya Nomor :
715/K/FT/Akd/IV/2024 Tanggal 17 April 2024 tentang Permohonan
Penelitian Tugas Akhir, sebanyak 2 Mahasiswi dari Fakultas Teknik pada
Semester Genap 2023/2024 yaitu :

No	Nama	NBI	Email	No.HP
1	Novi Ariyan P	1412000179	noviariyanp@gmail.com	087763375789
2	Herlina Nur A	1412000182	herlinanuranggraeni95@gmail.com	085536811823

maka dengan ini kami sampaikan bahwa Mahasiswi tersebut dapat kami
Terima untuk melaksanakan Penelitian Tugas Akhir di Desa Minggirsari
sesuai dengan jadwal tersebut diatas.

Demikian surat ini kami disampaikan atas perhatiannya kami
ucapkan terima kasih.

Kepala Desa Minggirsari



UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

REVISI SIDANG TUGAS AKHIR

NAMA : Herina Nur Angrani
NBI : 1412000182
JUDUL : SIMULASI MODEL DAN SKENARIO DINAMIS UNTUK MENGOPTIMALKAN PRODUKSI KOMODITAS PERTANIAN SEBAGAI STRATEGI MENCIPTAKAN GREEN ECONOMY DI DESA MINGGIRSARI KECAMATAN KANIGORO KABUPATEN BLITAR

BATAS BIMBINGAN REVISI : 1 Minggu setelah Sidang

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
1.	sistematis laporan	1	1
2.	latar belakang & tujuan model	1	1
3.	daftar pustaka 10 fa terakumulasi	2	2
4.	narasi isian tabel penelitian terdahulu	2	2

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
1.	Tujuan, parameter, variabel (penjelasan)	1	1
2.	Formulasi	1	1
3.	Tanggapan bbrp tabel	1	1

Telah Direvisi,
Dosen Penguji 1,


Wiwin Widiasih, ST., MT

Dosen Penguji 2,


Putu Eka Dewi Kartina Wati, ST., MT., CSCA

Surabaya, 06 Juni 2024

Mengetahui
Dosen Pembimbing/Ketua Penguji,


Hery Murwan, ST., MT., CSCA

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BIODATA PENULIS



Herlina Nur Anggraeni, lahir di Tuban pada tanggal 13 Maret 2002. Penulis merupakan warga negara Indonesia dan beragama Islam. Adapun riwayat pendidikan penulis adalah lulusan SMA Negeri 2 Tuban tahun 2020 yang kemudian melanjutkan studi pada jenjang strata satu di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya jurusan Teknik Industri dengan masa tempuh pendidikan selama empat tahun. Konsentrasi topik penelitian untuk tugas akhir yang diambil oleh penulis adalah mengenai Simulasi Sistem Dinamis. Penulis dapat dihubungi di alamat email herlinanuranggraeni95@gmail.com.