

**OPTIMALISASI BIAYA PENANGKARAN SARANG
BURUNG WALET DENGAN METODE
GOAL PROGRAMMING
(Studi Kasus di Desa Simpang Tiga Sakti OKI)**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh

EGO HERLIN

152015015

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2019**

SKRIPSI

OPTIMALISASI BIAYA PENANGKARAN SARANG BURUNG WALET DENGAN METODE *GOAL PROGRAMMING* (Studi Kasus di Desa Simpang Tiga Sakti OKI)

Dipersembahkan dan disusun oleh :

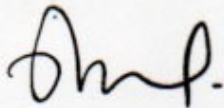
EGO HERLIN

NRP. 15 2015 015

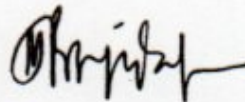
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 19 Agustus 2019
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama,

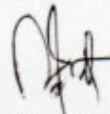
Dewan Penguji :



Devie Oktarini, S.T., M.Eng



1. Msy. Rosyidah, S.T., M.T



2. Nidya Wisudawati, S.T., M.T., M.Eng

Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)

Palembang, 28 Agustus 2019
Program Studi Teknik Industri



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240553/0230058401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764
Website : Ft.umpalembang.ac.id/industri

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : EGO HERLIN

NRP : 15 2015 015

**Judul Skripsi : OPTIMALISASI BIAYA PENANGKARAN SARANG
BURUNG WALET DENGAN METODE *GOAL*
PROGRAMMING (Studi Kasus di Desa Simpang Tiga Sakti OKI)**

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-
3 Tanggal Sembilan Belas Agustus Tahun Dua Ribu Sembilan Belas.

Palembang, 28 Agustus 2019

**Menyetujui,
Pembimbing Utama**

Pembimbing Pendamping

Devie Oktarini, S.T., M.Eng
NIDN : 0226108203

Ir.H. A. Ansyori Masruri, M.T
NIDN: 0220125801

**Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik**

**Ketua Program Studi
Teknik Industri**



Dr. Ir. Kgs. A. Roni, M.T
NBM/NIDN: 7630449/227077004



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240553/0230058401

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.
(QS Al-Qashash : 77)”

Yang penting bukan berapa kali aku gagal, tapi yang penting berapa kali aku bangkit dari kegagalan. (Ego Herlin)

Puji Syukur selalu saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunianya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini kupersembahkan kepada orang-orang terdekat khususnya keluarga saya:

- *Kedua Orang Tuaku Tercinta (Bpk. Predy dan Ibu Rosila)*
- *Kakak-kakak yang saya sayangi (Andriadi, Sapitri, Lasmi). Yang selalu memberikan semangat dan doa yang terbaik buat adiknya.*
- *Sahabat Seperjuangan Teknik Industri Angkatan 2015*
- *Almamater Hijauku*

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur saya panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan banyak nikmat, taufik dan hidayah, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Optimalisasi Biaya Penangkaran Sarang Burung Walet dengan Metode *Goal Programming* (Studi Kasus di Desa Simpang Tiga Sakti OKI), dengan baik tanpa ada halangan yang berarti.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan Skripsi pada program strata-1 di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Di kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait dalam penyusunan Proposal Skripsi ini yang telah memberi dukungan moral dan juga atas bimbingannya, saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Kgs. A. Roni, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina, S.T.,M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Nidya Wisudawati, S.T.,M.T,M.Eng. Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Ibu Devie Oktarini, S.T.,M.Eng, sebagai pembimbing utama skripsi.
6. Bapak Ir. H.A Ansyori Masruri. M.T, sebagai pembimbing pendamping skripsi.

7. Bapak Predy sebagai pemilik penangkaran sarang burung walet.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan dari para pembaca. Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih kepada pembaca yang telah meluangkan waktunya untuk membaca skripsi ini. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat memperluas wawasan kita semua.

Demikian yang bisa saya sampaikan, semoga skripsi ini dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan dan memberikan manfaat nyata untuk masyarakat luas.

Palembang, 17 September 2019

Penulis

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tulis dikutip dalam naskah ini dan disebut sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU) No 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70.

Palembang, 17 September 2019


METERAI
TEMPEL
D9982AFF913835463
6000
ENAM RIBURUPAH
Ego Herlin
NIM : 152015015

ABSTRAK

OPTIMALISASI BIAYA PENANGKARAN SARANG BURUNG WALET DENGAN METODE *GOAL PROGRAMMING* (Studi Kasus di Desa Simpang Tiga Sakti OKI)

Ego Herlin
Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Palembang
egoherlin30@gmail.com

Perencanaan produksi merupakan hal penting dalam manajemen usaha. Penyusunan perencanaan produksi perlu mempertimbangkan optimasi produksi dengan biaya yang minimum. Metode *Goal Programming* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam mengoptimalkan perencanaan produksi. Penangkaran Sarang Burung Walet merupakan salah satu industri di Desa Simpang Tiga Sakti OKI yang bergerak dibidang Penangkaran Burung Walet. Tujuan penelitian ini adalah mengoptimalkan jumlah produksi Sarang Walet dan meminimalkan biaya produksi Sarang Walet menggunakan metode *Goal Programming* dengan bantuan aplikasi WINQSB. Aplikasi WinQSB adalah sistem interaktif untuk membantu pengambilan keputusan yang berguna untuk memecahkan berbagai jenis masalah dalam bidang riset operasi. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai optimal pendapatan laba penjualan Sarang Burung sebesar Rp. 268.256.008/tahun. Sedangkan nilai minimasi biaya produksi Sarang Walet sebesar Rp. 247.735.008/tahun.

Kata Kunci : Aplikasi WINQSB, *Goal Programming*, Penangkaran Sarang Burung Walet, Perencanaan Produksi.

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ego Herlin

NIM : 152015015

Judul : Optimalisasi Biaya Penangkaran Sarang Burung Walet dengan metode *Goal Programming* (Studi Kasus di Desa Simpang Tiga Sakti OKI)

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, penyelesaian ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 17 September 2019



Ego Herlin
NIM : 152015015

ABSTRACT

OPTIMALISASI BIAYA PENANGKARAN SARANG BURUNG WALET DENGAN METODE *GOAL PROGRAMMING* (Studi Kasus di Desa Simpang Tiga Sakti OKI)

Ego Herlin

Industrial Engineering, Universitas Muhammadiyah Palembang
egoherlin30@gmail.com

Production planning is important in business management. Production planning compilation needs to consider optimization of production with minimum costs. Goal Programming method is one method that can be used in optimizing production planning. Breeding of Swallow's Nest is one of the industries in the OKI Simpang Tiga Sakti Village which is engaged in Swallow Bird Breeding. The purpose of this study is to optimize the amount of Swallow Nest production and minimize the cost of producing Swallow Nest using the Goal Programming method with the help of the WINQSB application. The WinQSB application is an interactive system to help decision making that is useful for solving various types of problems in the field of operations research. Based on the results of the study, the optimal value of income obtained from the sale of Bird Nest is Rp. 268,256,008 / year. While the value of minimizing the cost of producing Swallow Nest is Rp. 247,735,008 / year.

Keywords: WINQSB Application, Goal Programming, Swallow Bird Nest Breeding, Production Planning.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TUNJAUAN PUSTAKA	
2.1 Profil Usaha Penangkaran Sarang Burung Walet	5
2.2 Burung Walet (<i>collocalia fuciphaga</i>).....	5
2.3 Produksi Sarang Burung Walet.....	7
2.4 Biaya.....	9
2.5 Keuntungan	9
2.6 Efisiensi Usaha.....	10
2.7 Pengertian <i>Goal Programming</i>	10
2.8 Perumusan Masalah <i>Goal Programming</i>	11

2.9 Pengertian <i>Linear Programming</i>	13
2.9.1 Tujuan <i>Linear Programming</i>	13
2.9.2 Model <i>Linear Programming</i>	14
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	16
3.1.1 Tempat.....	16
3.1.2 Waktu	16
3.2 Jenis Data	17
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	17
3.4 Metode Pengolahan Data	18
3.5 Diagram Alir	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Profil Penangkaran Sarang Burung Walet	20
4.1.1 Hasil Produksi	20
4.2 Pemakaian Bahan Baku Gedung Walet	21
4.2.1 Jenis Sarang Burung Walet	22
4.3 Perhitungan Biaya Tenaga Kerja.....	23
4.3.1 Menyatakan Fungsi Tujuan.....	25
4.3.2 Memformulasikan Modal <i>Goal Programming</i>	25
4.3.3 Kendala Non Negatif.....	26
4.3.4 Penyelesaian Masalah Matematis <i>Goal Programming</i>	27
4.3.5 Penyelesaian Masalah GP dengan aplikasi WinQSB.....	27
BAB 5 PENUTUP	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Sarang.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Burung Walet <i>Collocalia fuciphaga</i> .	6
Gambar 3.1 Lokasi Desa Simpang Tiga Sakti	16
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Pelaksanaan Penelitian.	19
Gambar 4.1 Sarang Walet	20
Gambar 4.2 Sarang Mangkok	22
Gambar 4.3 Sarang Sudut	22
Gambar 4.4 Pengisian data pada masalah <i>Goal Programming</i> .	28
Gambar 4.5 Iterasi 1.	29
Gambar 4.6 Iterasi 2.	29
Gambar 4.7 Iterasi Akhir.	29
Gambar 4.8 Tampilan Solusi.	30
Gambar 4.9 Kombinasi <i>Goal Programming</i> dari pengolahan data.	31
Gambar 4.10 Hasil Akhir	31
Gambar 4.11 Pengisian data pada masalah <i>Goal Programming</i> .	32
Gambar 4.12 Iterakhir Akhir.	32
Gambar 4.13 Tampilan Solusi.	33
Gambar 4.14 Kombinasi <i>Goal Programming</i> dari pengolahan data.	34
Gambar 4.15 Hasil Akhir	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pemakaian bahan baku untuk pembuatan gedung walet.....	21
Tabel 4.2 Jenis sarang walet.....	22

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal memiliki sumber daya alam yang cukup melimpah. Burung walet sebagai salah satu sumberdaya hayati memiliki nilai yang tinggi, baik dari ekologi fauna maupun pengembangan ilmu pengetahuan dan estetika. Burung walet yang kemudian menghasilkan sarang walet secara alamiah banyak dijumpai di gua dalam hutan dan gua-gua yang berada dipinggir-pinggir laut dan burung walet merupakan burung pemakan serangga. Selain itu sarang walet juga dapat dihasilkan secara buatan pada suatu bangunan atau gedung. Dan untuk memancing jenis burung ini agar datang dan bersarang pada rumah yang dibuat, dibutuhkan teknik pemanggilan. Tekniknya adalah diputarkan audio burung walet sebagai sarana pemanggil.

Hal ini umumnya dilakukan dengan memasang kaset atau CD suara walet dirumah. Adapun beberapa fungsi CD suara Walet yaitu untuk memanggil koloni walet yang baru dibangun, untuk mengamankan proses putar telur sehingga walet-walet muda tidak kabur kegedung lain, untuk mencegah kaburnya populasi walet disebuah gedung akibat salah panen atau hal lain, mempertahankan dan meningkatkan produksi sarang walet.

Perencanaan produksi dengan menggunakan metode *Goal Programming* merupakan salah satu metode yang dapat mengoptimalkan perencanaan produksi. *Goal Programming* merupakan perluasan dari model *Linear Programming*,

sehingga seluruh asumsi, notasi, formulasi model matematis, prosedur perumusan model dan penyelesaiannya tidak berbeda. Oleh karena itu, konsep dasar pemograman *linear* akan selalu melandasi pembahasan model *Goal Programming*.

Usaha penangkaran Sarang Burung Walet milik Pak Predy membutuhkan modal yang sangat besar seperti modal untuk mendirikan bangunan, namun dalam membangun usahanya ada yang berhasil dan ada juga yang gagal. Permasalahan yang lainnya adalah penangkaran belum mengetahui secara pasti biaya yang dikeluarkan dikarenakan tidak melakukan pembungkuan dan penangkaran tidak mengetahui secara rinci pendapatan yang di peroleh. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui optimal besarnya biaya, keuntungan maksimal dari usaha sarang walet Pak Predy di Desa Simpang Tiga Sakti.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Berapa besarnya biaya optimal pembangunan yang dikeluarkan pada usaha penangkaran sarang burung walet dengan menggunakan metode *Goal Programming* ?
2. Berapa keuntungan maksimal penjualan yang diperoleh dari usaha penangkaran sarang burung walet dengan menggunakan metode C 3 *Programming* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui besarnya biaya optimal pembangunan yang di keluarkan pada usaha penangkaran sarang burung walet .
2. Untuk mengetahui keuntungan maksimal penjualan yang diperoleh dari usaha penangkaran sarang burung walet.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, yaitu antara lain :

1. Bagi Peneliti

Sebagai sarana menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman tentang ilmu penerapan *Goal Programming* di Penangkaran Sarang Burung Walet.

2. Bagi Universitas

Untuk menambah khasanah perpustakaan dan sebagai studi banding bagi mahasiswa yang membahas kajian yang sama dengan penuli 4 laporan penelitian ini.

3. Bagi Penangkaran Walet

Sebagai bahan informasi yang diperlukan dalam meningkatkan pendapatan pengusaha sarang burung walet, dan untuk mengetahui besarnya biaya, keuntungan maksimal dari usaha sarang walet tersebut serta memberi masukan dalam memecahkan permasalahan

yang ada pada budidaya sarang burung walet khususnya penangkaran sarang burung walet.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan skripsi disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membuat uraian singkatan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan kajian literatur yang mendasari masalah yang diteliti.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai objek, tempat dan waktu penelitian, sumber data, metode pengumpulan data, tahapan penelitian, dan diagram alir penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan secara lengkap atas segala hasil dan kajian secara menyeluruh yang saling berkaitan dengan rumusan masalah.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari semua tahapan selama penelitian dan saran-saran yang berkaitan dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, A., 2011, *Memproduksi Sarang Walet Kualitas Atas*, Jakarta, Perpustakaan Nasional.
- Bazaran, Mokhtar A., cs., 1977. *Linier Programing and Network Flows*, edisi ke – 1, Jhon Wiley and Sons, Inc., New York.
- Effendy, M., 2015, Edible Bird Nest's As Multipotential Agent, *Faculty of Medicine*, 4(5):30-35.
- Hakim.A. 2011. *Karakteristik Rumah dan Produksi Sarang Burung Walet (Collocalia Fucihaga)* di Kecamatan Huarguelis, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.Bogor.
- Marpaung, J., 2009. *Perencanaan Produksi yang Optimal dengan Pendekatan Goal Programming di PT. Gold Koin Indonesia*, Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara.
- Onuoha, E. D. 2013. *Goal Programming : An Application To Budgetary Allocation Of An Institution Of Higher Learning. Engineering and Applied Sciences* , 11.
- Siswanto, 2010. *Operation Research*, Jakarta :Erlangga.
- Sari, D. P. 2010. *Tarif Kentungan Bagi Profesi Dokter Dengan Pendekatan Hermeneutika Intensionalisme Jural Akuntansi Keuanagan dan Pasar Modal*, Simposim Nasional Akuntansi 13. Purwokerto
- Samryn. 2012. *Akuntansi Manajemen*. Jakarta : Kencana.
- Vinsensia, D, 2009. *Studi Tentang Goal Programming Dengan Pendekatan Optimasi Robust*, Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara Medan.