

**OPTIMASI DISTRIBUTOR KOMODITI KACANG TANAH PADA RANTAI PASOK
DENGAN METODE *AHP* DAN *LINIER PROGRAMMING* DI PT. SUMBER BERKAH
MELIMPAH**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN
MEMPEROLEH GELAR SARJANA TEKNIK INDUSTRI**



Oleh:

MISBAKHUL KHOIR

2014.69.03.0094

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN

2018

OPTIMASI
DENGAN

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : OPTIMASI DISTRIBUTOR KOMODITI KACANG TANAH PADA RANTAI PASOK DENGAN METODE *AHP* DAN *LINIER PROGRAMMING* DI PT. SUMBER BERKAH MELIMPAH

NAMA : MISBAKHUL KHOIR

NIM : 2014.69.03.0094

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Teknik Industri saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Pasuruan, 18 juli 2018



Misbakhul Khoir
Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : OPTIMASI DISTRIBUTOR KOMODITI KACANG TANAH PADA RANTAI PASOK DENGAN METODE *AHP* DAN *LINIER PROGRAMMING* DI PT. SUMBER BERKAH MELIMPAH


NAMA : MISBAKHUL KHOIR

NIM : 2014.69.03.0094

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Pasuruan, 18 juli 2018

Kaprodi,


Achmad Misbah, ST., MT
NIP. Y 0691101066



Pembimbing,


Misbach Munir, ST., MT
NIP.Y 0690201015

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : OPTIMASI DISTRIBUTOR KOMODITI KACANG TANAH PADA RANTAI PASOK DENGAN METODE *AHP* DAN *LINIER PROGRAMMING* DI PT. SUMBER BERKAH MELIMPAH

NAMA : MISBAKHUL KHOIR

NIM : 2014.69.03.0094

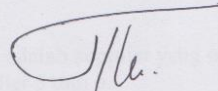
Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan didepan dewan penguji pada Sidang Skripsi tanggal 25 juli 2018. Menurut pandangan kami, Skripsi memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Teknik (ST)

Ketua Penguji,



Nuriyanto, ST., MT
NIP. Y0690911108


Anggota,




Achmad Misbah, ST., MT
NIP.Y 0691101066

Dekan Fakultas Teknik

Pembimbing



Misbach Munir, ST., MT
NIP.Y 0690201015



Misbach Munir, ST., MT
NIP.Y 0690201015



OPTIMASI DISTRIBUTOR KOMODITI KACANG TANAH PADA RANTAI PASOK DENGAN METODE *AHP* DAN *LINIER PROGRAMMING* DI PT. SUMBER BERKAH MELIMPAH

Misbakhul Khoir

Program Studi Teknik Industri Universitas YudhartaPasuruan

ABSTRAK

PT. Sumber Berkah Melimpah adalah salah satu dari sekian perusahaan yang memproduksi kacang. Agar perusahaan lebih maju dan berkembang dengan baik dan cepat di perlukan adanya perencanaan yang tepat dalam menentukan jumlah pasokan kacang tanah dengan memilih pemasok/ supplier yang tepat serta jumlah kacang tanah yang optimal bagi perusahaan yang akan mengarah ke jumlah produksi dan penjualan kacang guna memenuhi permintaan konsumen untuk mendapatkan provit yang optimal melalui pasokan bahan baku utama yang berupa kacang tanah. Dengan metode *Analitycal Hirarchy Process* dan *Linier Programming*.

Teori yang digunakan adalah pemilihan supplier yang optimal dengan *Analitycal Hirarchy Process* dan jumlah pasokan optimal *Linier Programming*. langkah pemecahan masalahnya dengan menentukan kriteria supplier dan jumlah pasokan kacang tanah yang optimal.

Pengambilan data diperoleh dari observasi atau pengamatan secara langsung di PT. Sumber Berkah Melimpah. Adapun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah : data supplier dan data jumlah pasokan. Dalam memecahkan masalah ini peneliti menggunakan metode *Analitycal Hirarchy Process* dibantu software *expert choice* dan *Linier programming* dibantu dengan software *LINGO*.

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah supplier yang optimal diperoleh supplier 1 dan jumlah yang optimal diperoleh dari supplier 5 dan 6.

Kata kunci : Supplier, Optimasi, *Analitycal Hirarchy Process* dan *Linier programming*

OPTIMASI DISTRIBUTOR KOMODITI KACANG TANAH PADA RANTAI PASOK DENGAN METODE AHP DAN LINIER PROGRAMMING DI PT. SUMBER BERKAH MELIMPAH

Misbakhul Khoir

Program Studi Teknik Industri Universitas YudhartaPasuruan

ABSTRAK

PT. Sumber Berkah Melimpah is one of the few companies that produce peanuts. In order for the company to be more advanced and well developed and fast, it requires proper planning in determining the supply of peanuts by choosing the right supplier / supplier and the optimal amount of peanuts for the company that will lead to the amount of production and sale of beans to meet consumer demand to get optimal results through the supply of the main raw material in the form of peanuts. With the method of Analytical Hierarchy Process and Linear Programming.

The theory used is the optimal supplier selection with Analytical Hierarchy Process and the optimum amount of Linear Programming supply. step of solving the problem by determining supplier criteria and optimal supply of peanuts.

Data retrieval is obtained from direct observation or observation at PT.Sumber Berkah Melimpah. The data needed in this study are: supplier data and supply amount data. In solving this problem researchers used the method of Analytical Hierarchy Process assisted by expert choice and Linear programming software assisted with LINGO software.

The conclusion obtained from the results of this study is that the optimal supplier is obtained by supplier 1 and the optimal amount is obtained from suppliers 5 and 6.

Keywords: Supplier, Optimization, Analytical Hierarchy Process and Linear programming

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, dengan izin dan limpahan rahmat-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah sebagai persyaratan akademis untuk meraih gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri di Universitas Yudharta Pasuruan. Disadari sepenuhnya bahwa tersusunnya skripsi ini berkat bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. KH.Sholeh Bahrudin, selaku Pembina Yayasan Darut Taqwa yang selalu memberikan doa restunya.
2. Bapak Dr.Syaifullah,M.HI selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Misbach Munir, ST., MT selaku Pembimbing dan Dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak Achmad Misbah, ST., MT selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Yudharta Pasuruan.
5. Bapak Nuriyanto, ST., MT selaku Dosen Penguji.
6. Bapak dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan baik secara material maupun spiritual.
7. Teman-teman Teknik Industri 2014, Kamtib Ngalah, Pagar Nusa Satria Agung Dan Santri Ngalah.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banya membantu hingga karya sederhana ini dapat terselesaikan

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan mengingat keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang peneliti miliki. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan penyusunan berikutnya. Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi mahasiswa teknik industri dan pengembangan dunia pengetahuan.

Pasuruan, 18 juli 2018

Penyusun

PERSEMBAHAN

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA ORANG YANG MEMACU UNTUK
MELANJUTKAN KE JENJANG DARI SMA KE BANGKU PERKULIAHAN

ROMO KYAI, BAPAK, ALMARHUMAH IBUKU, KELUARGA, GUSKUUU, ADIK
KAMAR E.23, KAMTIB & PENGURUS NGALAH, SANTRI NGALAH DAN
TEMAN- TEMAN SELURUHNYA

"AKU HANYALAH BUKAN ADALAH"

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENULIS	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6

2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. <i>Analitycal Hierarchy Process</i> (AHP)	7
A. Pengertian <i>Analitycal Hierarchy Process</i> (AHP)	7
B. Kelebihan <i>Analitycal Hierarchy Process</i> (AHP)	8
C. Prinsip Dasar <i>Analitycal Hierarchy Process</i> (AHP).....	8
D. Prinsip Menyusun Hirarki	8
E. Prinsip Menetapkan Prioritas Keputusan	9
F. Prinsip Konsistensi Logika	10
2.3. Penggunaan Software <i>Expert Choice</i> Untuk Metode AHP.....	11
2.4. Program Linier	12
A. Pengertian Program Linier	12
B. Kegunaan Program Linier	13
C. Bentuk Umum <i>Linier Programming</i>	14
D. Linier Programming dengan Metode Grafik.....	16
E. Linier Programming dengan Metode Simplek	16
2.5. Rantai Pasok.....	18
A. Menejemen Rantai Pasok.....	18
2.6. Optimasi.....	19
2.7. Softwer LINGO	19
A. Pengertian LINGO	19
B. Menggunakan Set di LINGO	20
C. Konfigurasi komputer yang diperlukan.....	21
2.8. Kerangka Konsep Berfikir.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Diagram Alir Penelitian	25
3.2. Tahapan Penelitian	26
3.3. Pengumpulan Data	26
3.4. Pengolahan Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28

4.1. Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analisis AHP.....	28
A. Penyusunan Hirarki.....	28
B. Memilih Supplier Optimal Berdasarkan AHP.....	41
C. Konsistensi.....	45
4.2. Optimasi Jumlah Pasokan Dengan Metode Linier Programming.....	47
A. Analisis Dengan Metode Linier Programming Menggunakan Software Lingo	51
B. Pembahasan.....	63
BAB V PENUTUP.....	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN - LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jumlah Pengiriman Kacang Tanah (Kilogram)	2
Table 2.1 Penetapan Prioritas Elemen dengan Perbandingan Berpasangan.....	9
Tabel 4.1 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Kriteria Dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	30
Tabel 4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada Subkriteria Kepantasan Harga dengan Kualitas Barang	31
Tabel 4.3 Penilaian Prioritas Kepentingan Kriteria Dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	32
Tabel 4.4 Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	33
Tabel 4.5 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Kriteria Harga.....	34
Tabel 4.6 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Kepantasan Harga dengan Kualitas	35
Tabel 4.7 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Kriteria Kualitas	35
Tabel 4.8 Prioritas Kepentingan (bobot)Alternatif Pada Kriteria Kualitas	36
Tabel 4.9 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Kriteria Layanan	37
Tabel 4.10 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Kemudahan Untuk Dihubungi.....	37
Tabel 4.11 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Ketepatan Pengiriman Barang Sesuai Dengan Tanggal Yang Telah Disepakati	38

Tabel 4.12 Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Ketepatan Pengiriman Barang Sesuai Dengan Tanggal Yang Telah Disepakati	39
Tabel 4.13 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada kriteria Ketepatan Jumlah.....	40
Tabel 4.14 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada kriteria Ketepatan Jumlah.....	40
Tabel 4.15 Prioritas Global (<i>Global Priority</i>)	42
Tabel 4.16 Bobot Alternatif (Supplier) Berkenaan dengan Kriteria	43
Tabel 4.17 Bobot Alternatif secara Keseluruhan	44
Tabel 4.18 Jumlah Pengiriman Kacang Tanah.....	48
Tabel 4.19 Biaya Pengiriman Kacang Tanah	49
Tabel 4.20 Hasil Analisis LP menggunakan software LINGO	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Konsep Berfikir.....	24
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian	25
Gambar 4.1 Struktur Hirarki Masalah Pemilihan Supplier PT. Sumber Berkah Melimpah.....	29
Gambar 4.2 Consistensi Ratio (CR) Penilaian Responden	46

