

**TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS* (AHP) DALAM PEMILIHAN *SUPPLIER*  
OBAT DI PT. SEJAHTERA SURYA INTRIO**



Oleh:

**ASRUAN ROMANNA SAUDEINUK**

**NPM : 14320011**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA  
SURABAYA**

**2018**

AN  
NDIKA

HIR

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*  
*PROCESS* (AHP) DALAM PEMILIHAN *SUPPLIER* OBAT  
DI PT SEJAHTERA SURYA INTRIO**



OLEH:

**ASRUAN ROMANNA SAUDEINUK**

**NPM : 14320011**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA  
SURABAYA  
2018**

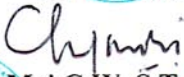
**TUGAS AKHIR**  
**PENERAPAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY***  
***PROCESS* (AHP) DALAM PEMILIHAN *SUPPLIER* OBAT**  
**DI PT SEJAHTERA SURYA INTRIO**

Oleh :  
**ASRUAN ROMANNA SAUDEINUK**  
NPM : 14320011

Telah dipertahankan dihadapkan dan diterima oleh Tim  
Penguji Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri,  
Fakultas Teknik

Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya  
Pada Tanggal : 10 Agustus 2018

Tim Penguji :

  
1. Lusi Mei C.W. S.T., M.T., IPM

  
2. Rini Octavera S.T., M. M.T.

  
3. Ig. Jaka Mulyana, STP., M.T., IPM

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya

  
Dr. Ir. Theresia Ratna D, M.T., I.A.I



LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*  
*PROCESS* (AHP) DALAM PEMILIHAN *SUPPLIER* OBAT  
DI PT SEJAHTERA SURYA INTRIO**

Sebagai syarat untuk memenuhi kurikulum  
guna mencapai gelar Sarjana Teknik

Di

**UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA  
SURABAYA**

Oleh:

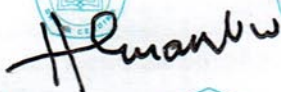
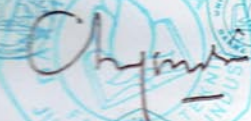
**ASRUAN ROMANNA SAUDEINUK**

**NPM : 14320011**

Telah Disetujui, Surabaya 10 Agustus 2018

Kaprodi Teknik Industri

Dosen Pembimbing



**Lusi Mei C.W. S.T., M.T., IPM    Dr. Lukmandono, S.T., M.T.**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Asruan Romanna Sauddeinuk  
Fakultas / Prodi : Teknik / Teknik Industri  
NPM : 14320011

Dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya dengan judul :

### **PENERAPAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DALAM PEMILIHAN *SUPPLIER* OBAT DI PT. SEJAHTERA SURYA INTRIO**

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah tertulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi peraturan yang berlaku.

Surabaya, 10 Agustus 2018



Asruan Romanna Sauddeinuk  
NPM: 14320011

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir dengan judul “Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam Pemilihan *Supplier* Obat di PT Sejahtera Surya Intrio” dapat terselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan dalam meraih derajat Sarjana Teknik (ST) program Strata Satu (S1) Fakultas Teknik Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis menerima banyak sekali dukungan dan masukan yang diberikan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Romo Dr. Y. Budi Hermanto, MM selaku Rektor Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya.
2. Dr. Ir. T. Ratna D., M.T., selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya.
3. Ibu Lusi Mei Cahya W., S.T., M.T., selaku ketua program studi Teknik Industri Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya.
4. Bapak Lukmandono, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Penguji Tugas Akhir.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya yang telah memberikan pengajaran dan pengetahuan selama penulis menjadi mahasiswa di Universitas Katolik Darma Cendika.
7. Bapak Alfrin Yunarso selaku direktur PT. Sejahtera Surya Intrio.
8. Pemerintah Daerah (PEMDA) Mentawai dalam pemberian dana Beasiswa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik tanpa terkendala dalam hal administrasi keuangan.



9. Yayasan MY HOME sebagai sponsorsip baik dari segi materi, tenaga, dukungan, maupun doa kepada penulis dalam proses penyelesaian studi penulis.
10. Bapak Hizkiel Simamora, Ibu Yulia, Ibu Paulin selaku bapak ibu asrama dalam memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
11. Bapak dan Mamak, Om Jarson, bg Alim Saud serta saudara/i penulis, yang telah banyak berkorban dalam membiayai, mendoakan serta mendukung penulis dalam penyelesaian selama studi hingga selesai.
12. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2014, teman-teman asrama angkatan 2014 dan 2016 dan sahabat-sahabat serta teman spesial penulis yang selalu memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan studi hingga selesai.
13. Semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian Tugas Akhir ini, jauh dari sempurna yang disebabkan adanya keterbatasan dari segi pengetahuan maupun pengalaman. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada pihak Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya dan para pembaca yang membutuhkan. Sekian dan terimakasih.

Surabaya, 10 Agustus 2018

Penulis



# PENERAPAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DALAM PEMILIHAN *SUPPLIER* OBAT DI PT SEJAHTERA SURYA INTRIO

## ABSTRAK

Salah satu pendukung keberhasilan suatu perusahaan adalah memiliki *supplier* yang berkinerja bagus dalam hal penyediaan barang pasokan. Apabila kinerja *supplier* buruk maka akan mengakibatkan performansi perusahaan juga buruk. Oleh karena itu diperlukan ketelitian dan perhatian lebih dalam hal pengambilan keputusan terkait *supplier*. Sejauh ini, penilaian terhadap *supplier* yang dilakukan oleh PT. Sejahtera Surya Intrio hanya berfokus pada kriteria kualitas dan pelayanan setelah penjualan dilakukan secara subyektif. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk membantu pengambilan keputusan dalam hal pemilihan *supplier* yang memiliki kontribusi bagus di PT. Sejahtera Surya Intrio dengan mempertimbangkan berbagai macam kriteria pendukung dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Adapun urutan *supplier* yang memiliki kontribusi atau performansi terbaik di PT. Sejahtera Surya Intrio adalah PT Enseval dengan urutan pertama dengan nilai bobot prioritas sebesar 1,972, urutan kedua adalah PT. APL dengan bobot prioritas sebesar 1,247, urutan ketiga adalah PT. Merapi dengan bobot prioritas sebesar 0,696, urutan keempat adalah PT. Lenko dengan bobot prioritas sebesar 0,655, dan urutan yang terakhir adalah PT. MNJ dengan bobot prioritas yang dihasilkan adalah 0,431. Hasil penelitian yang telah diperoleh diharapkan menjadi bahan pertimbangan dan pedoman untuk perkembangan lebih lanjut.

**Kata Kunci:** Pemilihan *Supplier*, Metode AHP





# **APPLICATION OF ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) IN THE SELECTION OF MEDICINE SUPPLIER IN PT SEJAHTERA SURYA INTRIO**

## **ABSTRACT**

*One of the supporters of the success of a company is to have suppliers that perform well in terms of supply of supplies. If the supplier's performance is bad, it will result in poor company performance. Therefore, carefulness and attention are needed, in terms of making decision related to the suppliers. So far, the assessment of suppliers conducted by PT. Sejahtera Surya Intrio only focuses on quality and service criteria after sales are carried out subjectively. The purpose of this research is to help making decision in terms of selecting suppliers who have a good contribution at PT. Sejahtera Surya Intrio by considering various kinds of supporting criteria by using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method.*

*As for the order of suppliers who have the best contribution or performance at PT. Sejahtera Surya Intrio is Enseval with the first order with a priority weight priority value of 1.972, the second order is PT. APL with a priority weight of 1.247, the third order is PT. Merapi with a priority weight of 0.696, and the last order is PT.MNJ with the priority weight produced is 0.431. The results of the research that have been obtained are expected to be taken into consideration and guidelines for further development.*

**Keywords:** *supplier selection, AHP method*





## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	i
Surat Pernyataan Keaslian Tugas Akhir .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Abstrak.....	vi
Daftar Isi .....	viii
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Persamaan .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.4.1 Asumsi .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 OBAT.....	7
2.1.1 Penggolongan Obat .....	7
2.2 Definisi <i>Supplier</i> .....	8
2.2.1 Penilaian <i>Supplier</i> .....	9
2.2.2 Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> .....	9
2.3 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	11
2.3.1 Prinsip AHP .....	11
2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan AHP.....	12
2.3.3 Langkah-langkah Metode AHP .....	13

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Identifikasi Masalah .....	17
3.2 Perumusan Masalah.....	17
3.3 Pengumpulan Data .....	17
3.3.1 Studi Pustaka ( <i>Library Research</i> ).....	17
3.3.2 Studi Lapangan ( <i>Field Research</i> .....	17

3.3.2.1 Wawancara .....	18
3.4 Pengolahan Data.....	18
3.5 Analisis dan Pembahasan .....	18
3.6 Kesimpulan dan Saran .....	19

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian .....	21
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	21
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	21
4.1.3 Struktur Organisasi.....	21
4.2 Pengumpulan Data .....	23
4.2.1 Identifikasi <i>Supplier</i> .....	23
4.2.2 Kriteria dan sub Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> .....	24
4.3 Analisis Metode <i>Analytical Hierarchy</i> <i>Process</i> (AHP).....	27
4.3.1 Struktur Hirarki AHP .....	27
4.3.2 Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan .....	29
4.3.2.1 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria .....	29
4.3.2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria .....	29
4.3.2.3 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif .....	31
4.3.3 Pengolahan Data.....	36

## **BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI HASIL**

5.1 Analisa dan Interpretasi Pengolahan AHP .....	47
5.1.1 Analisa Penyusunan Struktur Hirarki .....	47
5.1.2 Analisa Proses Penilaian Perbandingan Berpasangan .....	48
5.1.3 Analisa Pengolahan AHP .....	48
5.1.3.1 Analisa Hasil Pembobotan Kriteria Keuangan.....	49
5.1.3.2 Analisa Hasil Pembobotan Kriteria Konsistensi .....	49





5.1.3.3	Analisa Hasil Pembobotan Kriteria Hubungan .....	49
5.1.3.4	Analisa Hasil Pembobotan Kriteria Pengiriman .....	49
5.1.3.5	Analisa Hasil Pembobotan Kriteria Pelayanan .....	50
5.1.3.6	Analisa Hasil Nilai Prioritas Alternatif di Masing-masing Kriteria .....	50

## **BAB VI PENUTUP**

6.1	Kesimpulan .....	53
6.2	Saran.....	53

## **DAFTAR PUSTAKA .....55**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Hirarki AHP .....	13
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian .....	20
Gambar 4.1	Struktur Organisasi PT. Sejahtera Surya Intro .....	22
Gambar 4.2	Struktur Hirarki AHP .....	28
Gambar 4.3	Grafik Penilaian Prioritas .....	45
Gambar 5.1	Grafik Bobot Prioritas Kriteria Utama .....	48
Gambar 5.2	Grafik Hasil Nilai Prioritas Alternatif pada Sub Kriteria di Masing-masing Kriteria.....	50





## DAFTAR TABEL

Tabel. 2.1	Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> .....	10
Tabel. 2.2	Matriks Perbandingan Berpasangan .....	13
Tabel. 2.3	Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	14
Tabel. 2.4	<i>Random Index</i> (RI).....	16
Tabel 4.1	Penentuan Kriteria dan sub Kriteria berdasarkan Literatur Choi dan Hartley (1996).....	25
Tabel 4.2	Kriteria dan sub Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> di PT. Sejahtera Surya Intrio .....	26
Tabel 4.3	Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria .....	29
Tabel 4.4	Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria di Masing-masing Kriteria .....	30
Tabel 4.5	Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria di Kriteria Keuangan .....	31
Tabel 4.6	Perbandingan berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria di Kriteria Konsistensi .....	32
Tabel 4.7	Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria di Kriteria Hubungan.....	33
Tabel 4.8	Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria di Kriteria Pengiriman .....	34
Tabel 4.9	Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria di Kriteria Pelayanan .....	35
Tabel 4.10	Bobot Prioritas Antar Kriteria .....	36
Tabel 4.11	Bobot Prioritas Antar Sub Kriteria .....	37
Tabel 4.12	Bobot Prioritas Antar Alternatif pada Sub Kriteria di Kriteria Keuangan.....	38
Tabel 4.13	Bobot Prioritas Antar Alternatif pada Sub Kriteria di Kriteria Konsistensi .....	39
Tabel 4.14	Bobot Prioritas Antar Alternatif pada Sub Kriteria di Kriteria Hubungan .....	40
Tabel 4.15	Bobot Prioritas Antar Alternatif pada Sub Kriteria di Kriteria Pengiriman .....	41
Tabel 4.16	Bobot Prioritas Antar Alternatif pada Sub Kriteria di Kriteria Pelayanan .....	41
Tabel 4.17	Rekap Hasil Pembobotan Keseluruhan .....	42
Tabel 4.18	Rekap Hasil Nilai Prioritas Secara	



Keseluruhan .....	43
Tabel 4.19 Rekap Pengukuran Konsistensi Rasio (CR) .....	45



## DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan. 2.1 Menghitung Matriks Perbandingan Berpasangan.....	15
Persamaan. 2.2 Menormalkan Setiap Kolom .....	15
Persamaan. 2.3 Menjumlahkan Nilai pada Setiap Kolom ke- i.....	15
Persamaan. 2.4 Menentukan Bobot Prioritas .....	15
Persamaan. 2.5 Menghitung Nilai $\lambda$ maks.....	15
Persamaan. 2.6 Menghitung <i>Consistency Index</i> (CI).....	15
Persamaan. 2.7 Menghitung <i>Consistency Ratio</i> (CR) .....	16



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	Penentuan Kriteria, Sub Kriteria dan Alternatif dalam Pemilihan <i>supplier</i> .....	57
Lampiran B.	Perbandingan berpasangan dalam Pemilihan <i>Supplier</i> .....	60
Lampiran C.	Pengolahan Data dengan Metode AHP menggunakan Microsoft Excel .....	78