

LAPORAN TUGAS AKHIR

**ANALISA PEMILIHAN PRIORITAS PEMASOK TEBU DENGAN
METODE PREFERENCE RANKING ORGANIZATION FOR
ENRICHMENT EVALUATION (PROMETHEE)
(Studi Kasus: PT. XYZ)**



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan oleh:

Dwi Adythia

D 600.140.039

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

**ANALISA PEMILIHAN PRIORITAS PEMASOK TEBU DENGAN
METODE PREFERENCE RANGKING ORGANIZATION FOR
ENRICHMENT EVALUATION (PROMETHEE)
(Studi Kasus: PT.XYZ)**

Usulan Penelitian untuk Skripsi S-1



Oleh:

Dwi Adythia

D 600.140.039

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISA PEMILIHAN PRIORITAS PEMASOK TEBU DENGAN
METODE PREFERENCE RANKING ORGANIZATION FOR
ENRICHMENT EVALUATION (PROMETHEE)**

(Studi Kasus: PT. XYZ)

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S-1 untuk Memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hari : *Senin / 9 April 2018*

Tanggal :

Disusun Oleh:

Nama : Dwi Adythia

Nim : D 600.140.039

Jur/Fa : Teknik Industri/Teknik

Mengesahkan

Dosen Pembimbing



(Eko Setiawan, ST., MT., Ph.D)

HALAMAN PENGESAHAN

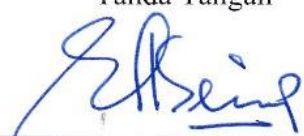
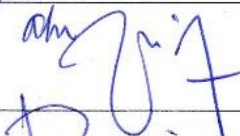

ANALISA PEMILIHAN PRIORITAS PEMASOK TEBU DENGAN
METODE PREFERENCE RANKING ORGANIZATION FOR
ENRICHMENT EVALUATION (PROMETHEE)

(Studi Kasus: PT. XYZ)

Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dihadapan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : Senin / 9 April 2018
Jam : 13.00 WIB

Menyetujui:


Nama	Tanda Tangan
1. Eko Setiawan, ST., MT., Ph.D (Ketua)	
2. Ir. Etika Muslimah, MM., MT (Penguji 1)	
3. Ratnanto Fitriadi ST., MT (Penguji 2)	

Dekan Fakultas Teknik


(Ir. Sri Sunarjono, MT., Ph.D)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri


(Eko Setiawan, ST., MT., Ph.D)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah dituliskan atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 8 April 2018



Dwi Adythia

MOTTO

Boleh jadi kamu membenci sesuatu namun ia amat baik bagimu dan boleh jadi engkau mencintai sesuatu namun ia amat buruk bagimu, Allah Maha Mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui.

(Al-Baqarah-216)

Barang siapa yang melakukan perbuatan baik, ia akan mendapatkan pahala dan pahala orang yang menirunya tidak dikurangi pahalanya sedikitpun. Dan barang siapa yang melakukan perbuatan yang jelek, ia akan menanggung dosa dan orang-orang yang menirunya dengan tidak mengurangi dosanya sedikitpun.

(HR. Imam Muslim)

Belajar Menghormati dan menghargai apa yang orang lain anggap baik dan benar, menghormati dan menghargai bukan berarti pula kita membenarkan bukan? Hanya agar lebih damai dan tentram .

(Dwi Adythia)

Berbahagialah orang yang makan dari keringat sendiri, bersuka karena usahanya sendiri dan maju karena pengalamannya sendiri.

(Prmoedya Ananta Toer)

Change will not come if we wait for some other person or some other time, we are the ones we've been waiting for. We are the change that we seek

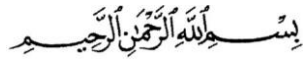
(Barack Obama)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk:

1. Ayah tercinta bapak Satar yang telah memberi do'a dan semangat baik moril maupun materil selama masa studi.
2. Ibu Halia (almh) yang menjadi motivasi terbesar bagi penulis untuk menyelesaikan studi.
3. Suhartina, kakak tercinta yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir.
4. Bayu Cahya Pratama yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Eva Karyati dan Citra Pawestri yang selalu memberikan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2014 yang saling mendukung dalam penyelesaian tugas akhir.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan ridhonya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Adapun maksud dan tujuan laporan tugas akhir ini disusun adalah sebagai syarat memperoleh gelar sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Atas terselesainya Laporan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Sri Sunarjono, MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Bapak Eko Setyawan, ST., MT., Ph.D selaku ketua jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta serta selaku dosen pembimbing dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
3. Bapak Ratnanto Fitriadi, ST., MT dan Ibu Ir. Etika Muslimah, MM., MT selaku dosen penguji pada Seminar Tugas Akhir.
4. Bapak Much. Djunaidi selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis.
5. Dosen-dosen Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmu selama masa studi.
6. Teman-teman Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2014 yang telah saling membantu dan mendukung dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Demikian laporan Tugas Akhir ini disusun, semoga bermanfaat bagi berbagai pihak khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan di Teknik Industri.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan baik dari segi bahasa maupun isi laporan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun tetap diharapkan untuk menyempurnakan laporan ini.

Surakarta, 8 April 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pemilihan Pemasok	6
2.2 Kriteria Pemilihan Pemasok/ Evaluasi Pemasok.....	7
2.3 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	9
2.4 Metode <i>Preference Ranking Organization for Enrichment</i> <i>Evaluation</i> (PROMETHEE).....	10
2.4.1 Dominasi Kriteria	12
2.4.2 Rekomendasi Fungsi Preferensi	13
2.4.3 Ranking PROMETHEE	16

2.4.3.1 Promethee I (Parsial).....	17
2.4.3.2 Promethee II.....	18
2.5 Tinjauan Pustaka	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Waktu dan Objek Penelitin.....	22
3.2 Jenis Data.....	22
3.3 Metode Pengumpulan Data	23
3.4 Metode Pengolahan Data.....	23
3.4.1 Data Kriteria dan Data Bobot	23
3.4.2 Perhitungan Bobot dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	24
3.4.3 Penentuan Nilai Preferensi	25
3.4.4 Perhitungan <i>Positive Outranking Flow</i> dan <i>Negative Outranking Flow</i>	25
3.4.5 Perhitungan <i>Net Flow</i>	25
3.5 Diagram Aliran Penelitian.....	26
BAB IV HASIL DAN PENGOLAHAN DATA	29
4.1 Data Kriteria	29
4.2 Pembobotan Kriteria dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	30
4.3 Penentuan Tipe Preferensi dan Indeks Preferensi	32
4.4 Perhitungan Promethee.....	33
4.5 Analisis Hasil Evaluasi Pemasok	33
4.6 Kerangka Evaluasi Pemasok	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran	41

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Pemilihan/ Evaluasi Pemasok.....	8
Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan	10
Tabel 2.3 Tabel <i>Input</i> Multikriteria.....	11
Tabel 3.1 Nilai Indeks Random	24
Tabel 4.1 Skala Perbandingan Berpasangan	31
Tabel 4.2 Bobot Kriteria	32
Tabel 4.3 Tipe dan Parameter Preferensi	32
Tabel 4.4 Urutan Pemasok <i>Net Flow</i> Tertinggi	34
Tabel 4.5 Urutan Pemasok <i>Net Flow</i> Tengah	35
Tabel 4.7 Urutan Pemasok <i>Net Flow</i> Terendah	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hirarki Model AHP	9
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	26
Gambar 4.1 Struktur Hirarki Proses Pemilihan Pemasok	30
Gambar 4.2 Kerangka Evaluasi Pemasok	39

**ANALISA EVALUASI PEMASOK TEBU DENGAN METODE
PREFERENCE RANKING ORGANIZATION FOR ENRICHMENT
EVALUATION (PROMETHEE)
(Studi Kasus: PT. XYZ)**

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan yang memiliki 1040 pemasok. Banyaknya jumlah pemasok yang ada membuat perusahaan harus dengan teliti memilih bahan baku. Penelitian ini mengembangkan penilaian kinerja untuk mendapatkan urutan prioritas pemasok berdasarkan bobot dari kriteria menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan menggunakan metode PROMETHEE. Terdapat 6 kriteria yaitu nilai rendemen, produktivitas lahan, masa tanam, interval waktu tebang dan datang, kadar kotoran tebu dan bentuk kemitraan. Dengan metode AHP diperoleh bobot masing-masing kriteria untuk nantinya digunakan dalam perhitungan Promethee. Setelah dilakukan pengolahan data didapatkan hasil urutan tertinggi ditempati oleh pemasok 46 dengan nilai *net flow* 0.7037 selanjutnya pemasok 313 dengan nilai *net flow* 0.7023, pada urutan ketiga dengan nilai *net flow* 0.696 yaitu 72. Terdapat perbedaan urutan dengan penentuan yang dilakukan perusahaan Pemasok dengan urutan ketiga tertinggi dari 1040 pemasok memiliki nilai rendemen 6.7 yang lebih rendah jika dibandingkan dengan pemasok dengan urutan kedua tertinggi dengan nilai 7.3 Perbedaan urutan yang dihasilkan oleh perhitungan PROMETHEE dikarenakan pada perhitungannya menggunakan kriteria lebih dari satu yaitu enam kriteria, dimana kriteria-kriteria ini mengacu pada kualitas yang dihasilkan oleh tebu. Penelitian ini menyajikan kerangka evaluasi pemasok untuk mengevaluasi pemasok sesuai kriteria dalam penelitian ini.

Kata Kunci : AHP, Indeks Preferensi, Pemilihan Pemasok, Pengambilan Keputusan, Promethee

ABSTRACT

PT. XYZ is a company which has 1040 suppliers. A large suppliers makes the company to carefully in shorting out the materials based on high quality standards. This research is to develop performance appraisal method to obtain priority sequence for suppliers based on weight criteria, using AHP and PROMETHEE. This research using Promethee method to decide supplier order, using six criterias, value of rendemen, value of productivity yield, planting period, time interval cutting and coming, levels of cane dirty and form partnership. Each with its own weight calculated by AHP to use in PROMETHEE. After processing data obtained the result shows that the highest supplier from supplier 46 which has net flow score 0.703, then supplier's 313 has net flow score 0.7023, in the third position supplier which has net flow score 0.696 is Supplier's 72. There is different sequence in deciding from supplier company form amount 1040 suppliers it shows the third position has rendemen 7.3 is the higher than the second position which her rendemen score 6.7. The difference of result caused of promethee calculation, it caused by the calculation using six criterias, where each of criteria refers to the quality of cane production. This research presents a framework for evaluation suppliers as a recommendation for the company to conduct an evaluation suppliers.

Keywords: AHP, Decision making, Supplier Selection, Preference Index, Promethee