

## **TUGAS AKHIR**

# **PEMILIHAN VENDOR PADA PROYEK DIVISI EPC PT. WASKITA KARYA (PERSERO) TBK MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)***

Diajukan guna melengkapi sebagian  
syarat dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
MERUYA  
2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

# PEMILIHAN VENDOR PADA PROYEK DIVISI EPC PT. WASKITA KARYA (PERSERO) TBK MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)*



**MERCU BUANA**

Dosen Pembimbing,

(Ir. Sonny Koeswara, MSIE)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/ Ketua Program Studi,

(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arief Ardiansyah  
NIM : 41618110072  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : PEMILIHAN VENDOR PADA PROYEK DIVISI EPC  
PT. WASKITA KARYA (PERSERO) TBK  
MENGGUNAKAN METODE ANALITIC  
HIERARCHY PROCESS (AHP)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

**MERCU BUANA**

Jakarta, 10 Agustus 2020



Arief Ardiansyah

## ABSTRAK

Kemajuan dunia industri sangat pesat terutama di bidang manufaktur dan kontraktor, hubungan antara pemasok (*supplier*) dengan sebuah proses pengadaan barang tidak dapat dipisahkan hal ini didukung dengan perkembangan teknologi yang juga mengalami kemajuan yang sangat signifikan sehingga persaingan antar perusahaan semakin ketat. Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk dapat memperhatikan beberapa kriteria yang diperlukan dalam memilih supplier. Tujuan dari penelitian ini adalah dapat memilih *supplier* secara objektif sesuai kriteria. Metode penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Teknik pengumpulan data menggunakan studi lapangan dan studi kepustakaan. Pemilihan *supplier* pada PT. Waskita Karya (Persero) Tbk hanya berdasarkan kriteria harga yang terendah dengan mengabaikan beberapa kriteria lainnya yang penting untuk jadi pertimbangan. Untuk mendapatkan *supplier* yang tepat maka dilakukan pemilihan *supplier* menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Saran untuk pemilihan *supplier* kedepannya harus mempertimbangkan kriteria berdasarkan urutan prioritas.

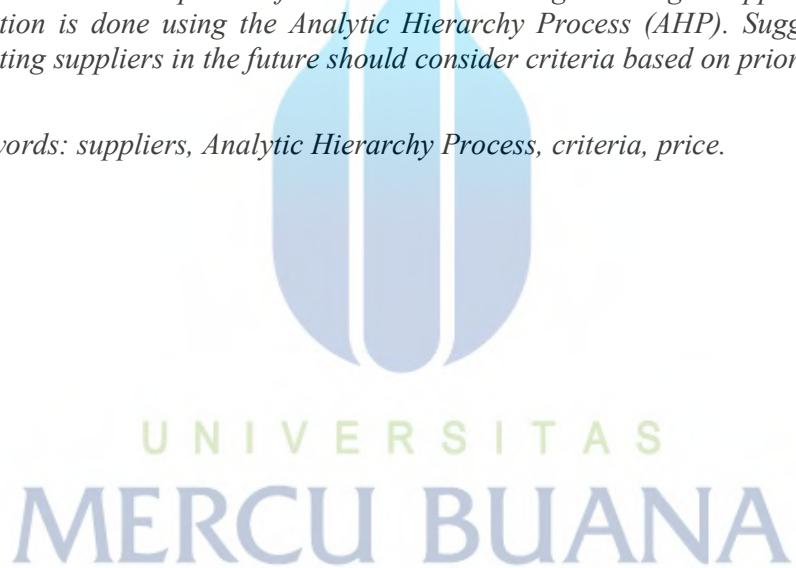
Kata kunci : *supplier*, *Analytic Hierarchy Process*, kriteria, harga



## ***ABSTRACT***

*In the current era of globalization, the progress of the world is very rapid, especially in the fields of Contractor and Manufacture, the relationship between suppliers (suppliers) with an inseparable process of procurement of goods is supported by technological developments that also experience very significant progress so that competition between companies is getting tougher. Therefore, companies are required to be able to pay attention to several criteria needed in selecting suppliers. The purpose of this study is to be able to choose suppliers objectively according to the criteria. The research method was carried out using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. Data collection techniques using field studies and literature studies. Supplier selection at PT. Waskita Karya (Persero) Tbk is only based on the lowest price criteria by ignoring several other criteria that are important for consideration. To get the right supplier, supplier selection is done using the Analytic Hierarchy Process (AHP). Suggestions for selecting suppliers in the future should consider criteria based on priority order.*

*Keywords:* suppliers, Analytic Hierarchy Process, criteria, price.



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul “PEMILIHAN VENDOR PADA PROYEK DIVISI EPC PT. WASKITA KARYA (PERSERO) TBK MENGGUNAKAN METODE AHP (*ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*)” Studi Kasus Pada PT. Waskita Karya , shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kebodohan sampai ke zaman berilmu pengetahuan seperti saat ini.

Penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (SI) di Universitas Mercu Buana. Penulisan tugas akhir ini merupakan suatu bentuk pengembangan ilmu yang secara teoritis telah dipelajari di bangku perkuliahan terhadap permasalahan yang terjadi di lapangan.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang tua,dan seluruh keluarga yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang, doa serta dukungan hingga terselesaiannya laporan ini serta motivasi penulis.
2. Bapak Ir. Sonny Koeswara, MSIE. selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta supportnya kepada penulis dalam penulisan tugas akhir sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu.
3. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri dan seluruh dosen beserta Staff Tata Usaha Universitas Mercu Buana.
4. Segenap Jajaran manajemen dan Karyawan/i PT. Waskita Karya (Persero) Tbk EPC Division yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Ade Aprilia Fitriani (Istriku tercinta) dan anak – anakku yang selalu setia memberikan dukungan, bantuan, dan semangat sehingga skripsi ini bisa diselesaikan.

6. Semua pihak yang telah mendoakan dan mendukung penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa di dunia ini kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan sumbangan pikiran dari pembaca dalam bentuk kritik dan saran yang membangun agar kesalahan yang dilakukan dapat menjadi bahan evaluasi penulis pada masa yang akan datang.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih dan mohon maaf atas kesalahan dan kekhilafan dalam penulisan tugas akhir ini. Semoga semua dukungan, bantuan, doa serta bimbingan yang diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Jakarta, Agustus 2020



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	iii
<b>ABSTRAK.....</b>	iv
<b>ABSTRACT.....</b>	v
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penilitian.....	4
1.4. Batasan Penelitian.....	5
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Konsep dan Teori .....	7
2.1.1 <i>Supplier</i> .....	7
2.1.2. Pemilihan <i>Supplier</i> .....	8
2.1.3. Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> .....	8
2.1.4. Variabel Penelitian .....	10
2.1.5. <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	11
2.1.6. Dasar - Dasar AHP .....	13
2.1.7. Kelebihan dan Kelemahan AHP .....	16
2.1.8. Langkah – Langkah Penyusunan AHP .....	18
2.2. Penelitian Terdahulu.....	20
2.3. Kerangka Pemikiran .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Jenis Penelitian.....	23
3.2. Jenis Data dan Informasi .....	23
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	24
3.3.1. <i>Field Research</i> .....	24
3.4. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	24
3.5. Langkah-langkah Penelitian .....	25
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>	
4.1. Pengumpulan Data.....	26
4.1.1. Pemegang Keputusan Sebagai Narasumber .....	26
4.1.2. Data Kriteria.....	26
4.1.3. Data <i>Supplier</i> Berdasarkan Kriteria .....	27
4.2. Pengolahan Data .....	28

<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1. Hasil Penelitian.....	43
5.2. Implikasi Hasil Penelitian Terhadap Industri.....	51
5.3. Keterbatasan Penelitian .....	52
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1. Kesimpulan.....	54
6.2. Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	58
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Penilaian Evaluasi Pemilihan Supplier Pada Proyek Sebelumnya .....	2
Tabel 1.2	Produktifitas Produksi Supplier Pada Proyek Sebelumnya ..	2
Tabel 2.1	Tabel <i>Index Ratio</i> .....	20
Tabel 2.2	Penelitian Terdahulu .....	20
Tabel 4.1	Penjelasan Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> .....	27
Tabel 4.2	Tabel Evaluasi Produk Tower Proyek Sebelumnya .....	28
Tabel 4.3	Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Responden 1.....	28
Tabel 4.4	Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Responden 2.....	29
Tabel 4.5	Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Responden 3.....	29
Tabel 4.6	Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Responden 4.....	30
Tabel 4.7	Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Responden 5.....	30
Tabel 4.8	<i>Geometriks Mean</i> dari 3 Matriks Penilaian Responden.....	32
Tabel 4.9	Normalisasi matrik perbandingan kriteria.....	32
Tabel 4.10	Perbandingan Berpasangan Antar <i>Supplier</i> berdasarkan Kandungan Lokal .....	35
Tabel 4.11	Normalisasi matrik perbandingan kriteria.....	35
Tabel 4.12	Perbandingan Berpasangan Antar <i>Supplier</i> Pengiriman.....	36
Tabel 4.13	Normalisasi matrik perbandingan kriteria pengiriman setiap <i>supplier</i> .....	37
Tabel 4.14	Perbandingan Berpasangan Antar <i>Supplier</i> Kualitas.....	38
Tabel 4.15	Normalisasi matrik perbandingan kriteria kualitas setiap <i>supplier</i> .....	38
Tabel 4.16	Perbandingan Berpasangan Antar <i>Supplier</i> Komersial/Harga.....	39
Tabel 4.17	Normalisasi matrik perbandingan kriteria komersial/harga setiap <i>supplier</i> .....	40
Tabel 4.18	Perbandingan Berpasangan Antar <i>Supplier</i> kemampuan Financial.....	41
Tabel 4.19	Normalisasi matrik perbandingan kriteria komersial/harga setiap <i>supplier</i> .....	41
Tabel 4.20	Vendor terpilih .....	42
Tabel 5.1	Analisa Kriteria .....	45
Tabel 5.2	Analisa Vendor Terpilih .....	47

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	Struktur Hierarki AHP .....	14
Gambar 2.2	Tahapan Prosesn AHP .....	18
Gambar 3.1	Diagram Alir Metodelogi Penelitian.....	26
Gambar 4.1	Struktur Hierarki Alternatif Pemilihan <i>Supplier</i> .....	29
Gambar 5.1	Bobot Penilaian Kriteria.....	48
Gambar 5.2	Bobot Kriteria <i>supplier</i> .....	50

