

**ANALISIS PEMILIHAN *WATER* METER (*WM*) PADA
PT. MOYA INDONESIA DI KOTA BATAM**

SKRIPSI



Oleh :

Wawan Irawan

150410086

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020/2021**

**ANALISIS PEMILIHAN *WATER* METER (*WM*) PADA
PT. MOYA INDONESIA DI KOTA BATAM**

SKRIPSI



Oleh :

Wawan Irawan

150410086

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020/2021**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Wawan Irawan
NPM : 150410086
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

“ANALISIS PEMILIHAN *WATER METER (WM)* PADA PT. MOYA INDONESIA DI KOTA BATAM”

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 30 Juli 2021



WAWAN IRAWAN

150410086

**ANALISIS PEMILIHAN *WATER* METER (*WM*) PADA
PT. MOYA INDONESIA DI KOTA BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh
Wawan Irawan
150410086**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal seperti tertera
dibawah ini**

Batam, 30 Juli 2021



Ganda Sirait, S.Si., M.Si.

Pembimbing

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pertama yang dilakukan di Kota Batam, dari hasil perhitungan yang dianalisis menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan SAW diperoleh nilai bobot kriteria dan sub kriteria pada pemilihan *supplier* meter air PT.Moya di Kota Batam. Ada 4 kriteria yang mempengaruhi pemilihan pemasok bagi perusahaan. Hasil yang diperoleh dari pembobotan kriteria dan sub kriteria menggunakan metode AHP yaitu Kriteria Pertama adalah kualitas dengan bobot sebesar 0,551. Kemudian disusul dengan kriteria harga dengan nilai bobot 0,273. Selanjutnya pada kriteria pengiriman dengan bobot total 0,115. Kriteria terakhir adalah tampilan dengan bobot 0,061. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode SAW maka dapat dilakukan pembobotan hasil dari semua kriteria dan sub kriteria dengan nilai bobot, pada peringkat pertama pemasok Hitek dan nilai 0,957, kedua pemasok Pasifik dengan nilai 0,928, peringkat ketiga Indopam pemasok dengan terakhir 0,850 artha pemasok dengan nilai 0,842.

Kata kunci; Pemilihan Pemasok, Sistem Pendukung Keputusan, *Analytical Hierarchy Process*, Metode *Simple Additive Weighting*.

ABSTRAC

This research is the first research conducted in the city of Batam, from the results of calculations analyzed using the method of AHP (Analytical Hierarchy Process) and SAW obtained the value of the criteria weight and sub criteria on the selection of water meter suppliers PT.MY in Batam. There are 4 criteria that affect the selection of suppliers for the company. The result obtained from weighting criteria and sub kriteria using AHP method, namely The First Criterion is quality with a weight as large as 0.551. Then followed by the price cretiria with a weight value of 0.273. Furthermore on the shipping criteria with a total weight of 0.115. The last criterion is a View that weighs 0.061. Based on the results of calculations using the SAW method, it can be weighted results from all criteria and sub-criteria with weight values, in the first rank of Hitek suppliers and 0.957 values, both Pacific suppliers with a value of 0.928, ranked third Indopam suppliers with the last 0.850 artha suppliers with a value of 0.842.

Keywords; Supplier Selection, Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, Simple Additive Weighting Method

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studistrata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S. Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer.
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Bapak Ganda Sirait, S.Si., M.SI selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Universitas Putera Batam.
5. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku pembimbing akademik
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
7. Kedua Orang Tua dan Saudara.
8. Ny Yelni Afrida selaku penyemangat Dalam Penulisan.
9. Pak Sony selaku Supervisor.
10. Pak Sofian selaku Formen di Lapangan.
11. Pak Danil dibagian *purchasing* dan *store keeper*;
12. Beserta teman-teman kampus yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah Yang Maha Kuasa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 30, Juli 2021

Wawan Irawan

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR RUMUS	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Rumusan Masalah	3
1.5. Tujuan Penelitian	3
1.6. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Teori Dasar.....	6
2.1.1 Alat Ukur	6
2.1.2 Pengertian Air Bersih	6
2.1.3 <i>Water Meter</i>	6
2.1.4 Jenis-Jenis <i>Water Meter</i>	7
2.1.5 <i>Supply chain</i>	10
2.1.6 <i>Supplier</i>	11
2.1.7 Pemilihan Pemasok Menggunakan QCDFR.....	11

2.1.8	<i>Analitical Hierarchy Proses</i> (AHP)	13
2.1.9	<i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	17
2.1.10	Algoritma Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	19
2.2.	Penelitian Terdahulu.....	19
2.3.	Kerangka Berfikir	23

BAB III METODE PENELITIAN

3.1.	Desain Penelitian.....	24
3.2.	Variabel Penelitian	25
3.3.	Populasi dan Sampel.....	26
3.4.	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.5.	Teknik Analisis Data	27
3.6.	Lokasi dan Jadwal Penelitian	31

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1.	Hasil Penelitian	32
4.1.1	Analisis Data	32
4.1.2	Perhitungan <i>Analitical Hierarchy Proses</i>	34
4.1.3	Konsistensi	47
4.1.4	Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i>	48
4.2.	Pembahasan.....	50
4.2.1	Kriteria Kualitas	50
4.2.2	Kriteria Harga.....	51
4.2.3	Kriteria Tampilan.	52
4.2.4	Kriteria Pengiriman	53
4.2.5	Kriteria Keseluruhan.....	53

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1.	Simpulan	55
5.2.	Saran	56

LAMPIRAN

Lampiran 1 Pendukung Penelitian

Lampiran 2 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Kerangka Berfikir.....	21
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Jadwal Penelitian.....	29
Gambar 4.1 Struktur Hirarki Pemilihan Pemasok.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu	19
Tabel 3.1 Nilai Random Index (RI)	27
Tabel 4.1 Sub Kriteria Pada Kriteria Kualitas	32
Tabel 4.2 Sub Kriteria Pada Kriteria Harga.....	32
Tabel 4.3 Sub Kriteria Pada Kriteria Tampilan	33
Tabel 4.4 Sub Kriteria Pada Kriteria Pengiriman	33
Tabel 4.5 Sub Kriteria, Konsisten Terhadap Kualitas Barang (Q1)	33
Tabel 4.6 Sub Kriteria Pada Penyediaan Barang Tanpa Cacat (Q2)	34
Tabel 4.7 Tujuan Antar Alternatif Pada Sub Kriteria Harga Barang (P1)	34
Tabel 4.8 Sub Kriteria Harga Barang Cara Pelayanan Pembayaran (P2)	34
Tabel 4.9 Sub Kriteria Stan angka yang mudah dilihat (T1).....	34
Tabel 4.10 Sub Kriteria Pada Kualitas gambar jelas saat difoto(T2).....	35
Tabel 4.11 Sesuai Dengan Waktu Yang Telah Ditentukan (D1).....	35
Tabel 4.12 Barang Yang Dikirim Sesuai Standart Perusahaan (D2)	35
Tabel 4.13 Garansi Pada Barang Yang Dikirim Dalam Kondisi Baik (D3)	35
Tabel 4.14 Penilaian Prioritas Kepentingan Kriteria Pemilihan Pemasok	36
Tabel 4.15 Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria Dalam Pemilihan Pemasok ..	36
Tabel 4.16 Kriteria Kualitas Dalam Pemilihan Pemasok.....	36
Tabel 4.17 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria Kualitas	36
Tabel 4.18 Penilaian Prioritas Pada Sub Kriteria Harga	37
Tabel 4.19 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria Harga	37
Tabel 4.20 Sub Kriteria Pada Tampilan	37

Tabel 4.21 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria Tampilan	37
Tabel 4.22 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria Pengiriman	38
Tabel 4.23 Penentuan Bobot Pengiriman	38
Tabel 4.24 Penyediaan Barang Tanpa Cacat	38
Tabel 4.25 penilaian kepentingan barang dikirim sesuai standar perusahaan	39
Tabel 4.26 Prioritas Alternatif Barang Yang Dikirim Sesuai Standar	39
Tabel 4.27 Prioritas Kepentingan Alternatif Penyediaan Barang Tanpa Cacat....	39
Tabel 4.28 Kepentingan Sub Kriteria Barang Tanpa Cacat	39
Tabel 4.29 Alternatif Pada Sub Kriteria harga produk.....	40
Tabel 4.30 Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Sub Kriteria Harga Barang	40
Tabel 4.31 Penilaian Pada Sub Kriteria Cara Pelayanan Pembayaran.....	40
Tabel 4.32 Alternatif Pada Sub Kriteria Cara Pelayanan Pembayaran	40
Tabel 4.33 Alternatif Pada Sub Kriteria Stan Angka Mudah Dilihat	41
Tabel 4.34 Alternatif Pada Sub Kriteria Stan Angka Mudah Dilihat	41
Tabel 4.35 Sub Kriteria, Kualitas Gambar Jelas Saat Difoto (T2)	41
Tabel 4.36 Barang Yang Dikirim Sesuai Waktu Yang Ditentukan	41
Tabel 4.37 Sub Kriteria Barang Yang Dikirim Sesuai Waktu Yang Ditentukan .	42
Tabel 4.38 Penilaian Prioritas Barang Yang Dipesan Sesuai Yang Diterima	42
Tabel 4.39 Prioritas Barang Yang Dipesan Sesuai Barang Yang Diterima	42
Tabel 4.40 Garansi Pada Barang Yang Dikirim Dalam Kondisi Baik.....	42
Tabel 4.41 Prioritas Garansi Pada Barang Yang Dikirim Dalam Kondisi Baik ..	43
Tabel 4.42 Prioritas Global (<i>Global Priority</i>)	43
Tabel 4.43 Bobot Alternatif Secara Keseluruhan Pemasok	45
Tabel 4.44 Bobot Alternatif Berkenaan Dengan Kriteria.....	45

Tabel 4.45 Konsistensi Rasio (Cr) Ahp.....	46
Tabel 4.46 Penentuan Kepentingan Pada Metode Saw.....	46
Tabel 4.47 Penentuan Bobot Pada Metode Saw	47
Tabel 4.48 Normalisasi Matrik Pada Metode Saw	47
Tabel 4.49 Penentuan Rangking	47

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Matrik Perbandingan Berpasangan	14
Rumus 2.2 Normalisasi Metode (SAW).....	17
Rumus 2.3 Alternatif Dalam Metode (SAW).....	18
Rumus 3.1 Menghitung Nilai Maksimum (AHP).....	27
Rumus 3.2 Menghitung Nilai Indek Konsistensi (AHP)	27
Rumus 3.3 Menghitung Nilai Rasio Konsistensi.....	27