



**ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER
BAHAN BAKU X PADA PT.XYZ
MENGUNAKAN METODE AHP-QFD**

SKRIPSI

**AJENG SAFITRI
1610312048**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
2020**



**ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER
BAHAN BAKU X PADA PT.XYZ
MENGUNAKAN METODE AHP-QFD**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memeperoleh Gelar
Sarjana Teknik**

**AJENG SAFITRI
1610312048**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
2020**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ajeng Safitri
NIM 1610312048
Program Studi : Teknik Industri

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 18 Juni 2020

Yang menyatakan,



(Ajeng Safitri)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ajeng Safitri
NIM : 1610312048
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU X PADA PT. XYZ MENGGUNAKAN METODE AHP-QFD”

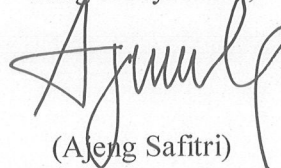
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : Juli 2020

Yang menyatakan,



(Ajeng Safitri)

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Ajeng Safitri

NRP : 1610312048

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU X PADA
PT XYZ MENGGUNAKAN METODE AHP-QFD

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Dr. Ir Reda Rizal, Msi
Penguji Utama



Donny Montreano, ST, MT
Penguji I



Dr. Ir Reda Rizal M.Si
Dekan Fakultas Teknik



Alina Cynthia Dewi, Ssi, MT
Penguji II (Pembimbing)



Muhammad As'adi ST, MT
Ketua Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 23 Juni 2020

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU X PADA PT. XYZ
MENGUNAKAN METODE AHP-QFD

Disusun Oleh:

AJENG SAFITRI

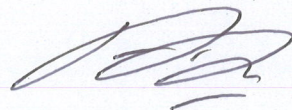
1610312048

Menyetujui,



Alina Cynthia Dewi, S.Si, MT

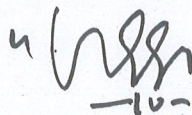
Pembimbing I



M. Rachman Waluyo, ST, MT

Pembimbing II

Mengetahui,



Muhammad As'adi ST, MT
Ketua Program Studi Teknik Industri

ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU X PADA PT.XYZ MENGUNAKAN METODE AHP-QFD

Ajeng Safitri

Abstrak

PT. XYZ merupakan *manufacturing* dalam bidang produk bahan kimia untuk bahan pembantu pembuatan tekstil dan zat pewarna tekstil. Terdapat beberapa masalah dengan salah satu supplier bahan baku diantaranya adalah keterlambatan, defect, ketidaksesuaian, dan keterlambatan pengiriman. Untuk itu, penting untuk PT. XYZ memilih supplier dengan mengutamakan kualitas baik dari *supplier* maupun produknya. Sehingga untuk memecahkan permasalahan tersebut, pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode AHP dikombinasikan dengan QFD. Metode ini digunakan karena memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan metode lain. Beberapa keunggulan metode AHP dan QFD yaitu pada metode AHP antara lain atribut-atribut yang saling bebas dan tidak terikat satu sama lain, mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan. Sementara pada metode QFD antara lain menerjemahkan kebutuhan konsumen (pihak perusahaan) menjadi persyaratan teknis untuk supplier sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan, kriteria WHATs yang memiliki bobot prioritas terbesar sampai terkecil secara berurut adalah yaitu Quality dan Cost memiliki bobot kepentingan yang sama, selanjutnya diikuti oleh Delivery lalu Service. Relative Weight dari kriteria HOWs yang paling berpengaruh adalah Kriteria Raw Material Procurement yang memperoleh Relative Weight tertinggi yaitu sebesar 40%. Selanjutnya, Quality System Certification sebesar 33%, Geographical Position sebesar 10%, Experience sebesar 9%, Technical Capability sebesar 5%, Financial Stability sebesar 2% dan yang terakhir Attitude sebesar 1%. Hasil akhir nilai performansi Supplier yang didapatkan setelah bobot kriteria VOE dikalikan dengan Relative Weight adalah Supplier 3 yang paling berpotensi dan memenuhi kriteria dari Voice of Customer dan Voice of engineer dengan nilai sebesar 0.300054. Selanjutnya adalah Supplier 2 dengan bobot 0.299791, Supplier 1 dengan bobot 0.224626, dan yang terakhir yang paling tidak memenuhi kriteria dibanding alternatif lainnya adalah 0.174592.

Kata kunci : Pemilihan *Supplier*, AHP (*Analytical Hierarchy Process*), QFD (*Quality Function Deployment*), VOC (*Voice of Customer*), VOE (*Voice of Engineer*)

ANALYSIS SUPPLIER SELECTION OF RAW MATERIALS X IN PT. XYZ USING AHP-QFD METHOD

Ajeng Safitri

Abstract

PT. XYZ is a manufacture in the field of chemical products for textile auxiliaries and textile dyes. There are several problems with one of the suppliers of raw materials, including late, defects, mismatches, and late delivery. For this reason, it is important for PT. XYZ chooses suppliers by prioritizing the good quality of its suppliers and products. So to solve these problems, the approach used in this study is the AHP method combined with QFD. This method is used because it has several advantages compared to other methods. Some of the advantages of the AHP and QFD methods, namely the AHP method include attributes that are free and not bound to each other, considering the relative priority of factors in the system so that people are able to choose the best alternative based on the objectives. While the QFD method, among others, translates the needs of consumers (the company) into technical requirements for suppliers so that they can meet the needs of consumers. Based on the results of the assessment that has been done, the criteria of WHATs which have the highest priority weight to the smallest sequence are Quality and Cost having the same importance weight, followed by Delivery then Service. Relative Weight of the most influential HOWs criteria is the Raw Material Procurement Criteria which gets the highest Relative Weight of 40%. Furthermore, Quality System Certification is 33%, Geographical Position is 10%, Experience is 9%, Technical Capability is 5%, Financial Stability is 2% and finally Attitude is 1%. The final result of Supplier performance value obtained after VOE criteria weight multiplied by Relative Weight is Supplier 3 which has the most potential and meets the criteria of Voice of Customer and Voice of engineer with a value of 0.300054. Next is Supplier 2 with a value of 0.299791, Supplier 1 with a value of 0.224626, and the last is supplier 4 with a value of 0.174592.

Kata kunci : *Pemilihan Supplier, AHP (Analytical Hierarchy Process), QFD (Quality Function Deployment), VOC (Voice of Customer), VOE (Voice of Engineer)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU X PADA PT.XYZ MENGGUNAKAN METODE AHP-QFD”.

Skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar Sarjan di Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan “Veteran” Jakarta. Penulis menyadari bahwa terselesainya penulisan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung dan tidak langsung. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tua yang selalu mendoakan, mendukung dan memfasilitasi segala kebutuhan penulis.
2. Bapak Ir. Reda Rizal, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Ibu Alina Cynthia Dewi, Ssi, MT selaku Kepala Progran Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Dan selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, pengetahuan dan dorongan kepada penulis selama penyusunan.
4. Bapak M. Rachman Waluyo, ST, MT selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan bantuan penulisan kepada penulis selama penyusunan.
5. Bapak Akhmad Nidhomuz Zaman, ST. MT. Selaku dosen yang senantiasa memberi motivasi dan support kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Kak Rizky sebagai staff divisi procurement yang berkontribusi dan bekerja sama dengan penulis dalam menyelesaikan penelitian Tugas Akhir di PT.XYZ
7. Moh. Bani A., Winan Azhari, Valencia R, serta seluruh teman dan sahabat Teknik Industri 2016 yang telah membantu dan mendukung penulis selama penyusunan.

8. Babeh Imron, Nailun Najla, dan Alifya Zahra selaku pihak yang secara langsung dan tidak langsung membantu dan mendukung penulis selama penyusunan.
9. Gerasimos Anggoro sahabat seperjuangan yang membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian Proposal Tugas Akhir ini.
10. Dian Sousani Ananta, sahabat yang selalu mendukung, memberikan semangat, dan bantuan kepada penulis.
11. Seluruh dosen dan staff Tata Usaha Progran Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama penyusunan.

Penulis sadar bahwasannya dalam penulisan skripsi ini masih perlu perbaikan dan penyempurnaan. Penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar menjadi lebih baik. Penulis mengucapkan terima ksh atas perhatian dan dukungannya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Depok, Juli 2020

Ajeng Safitri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Tedahulu	7
2.2 <i>Supply Chain Management</i>	10
2.2.1. Tujuan Pelaksanaan SCM	11
2.3 <i>Supplier</i>	12
2.3.1 Pemilihan <i>Supplier</i>	12
2.4 Sistem Pendukung Keputusan	15
2.5 <i>Analytical Hierarchy Process</i>	16
2.5.1 Prinsip Dasar <i>Analytical Hierarchy Process</i>	19
2.5.1 Langkah-langkah dan Prosedur <i>Analytic Hierarchy Process</i>	21
2.6 <i>Quality Function Deployment</i>	24
2.6.1 Manfaat QFD.....	24

2.6.1 <i>House of Quality</i>	25
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Objek Penelitian	28
3.2 Sumber Data	28
3.3 Metode Pengumpulan Data	29
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data	30
3.5 Tahap Akhir	32
3.6 Diagram Alir Penelitian.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Pengumpulan Data.....	36
4.1.1 Kriteria.....	37
4.1.2 Struktur Hirarki Keputusan AHP.....	39
4.2 Pengolahan Data	40
4.2.1 Pembobotan Kriteria WHATs Menggunakan Metode AHP	41
4.2.2 Pembobotan Kriteria HOWs Menggunakan Metode QFD	43
4.2.3 Perhitungan Nilai Performansi <i>Supplier</i> Menggunakan Metode AHP ...	45
4.3 Analisa Hasil Penelitian.....	51
4.3.1 Analisis Pembobotan Kriteria WHATs Menggunakan Metode AHP	52
4.3.2 Analisis Pembobotan Kriteria WHATs Menggunakan Metode QFD	53
4.3.3 Analisis Pemilihan <i>Supplier</i> Menggunakan Metode AHP	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	57
5.2.1 Saran untuk Divisi <i>Procurement</i> PT. XYZ.....	57
5.2.2 Saran untuk Peneliti Selanjutnya	58
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hirarki.....	20
Gambar 2.2 <i>House of Quality</i>	26
Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> Pelaksanaan Penelitian	35
Gambar 4.1 Hirarki AHP VOC	40
Gambar 4.2 Vektor Prioritas Kriteria WHATs	44
Gambar 4.3 <i>Relative Weight</i> Kriteria HOWs	46
Gambar 4.4 <i>Rating Performance Supplier</i>	51
Gambar 4.5 HOQ Pemilihan <i>Supplier</i>	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Seleksi VOC	14
Tabel 2.2 Kriteria Seleksi VOE.....	15
Tabel 2.3 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	22
Tabel 2.4 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	22
Tabel 2.5 Nilai <i>Index Random</i>	23
Tabel 3.1 VOC	31
Tabel 3.2 VOE.....	31
Tabel 4.1 Kriteria WHATs Pemilihan <i>Supplier</i>	37
Tabel 4.2 Kriteria HOWs Pemilihan <i>Supplier</i>	37
Tabel 4.3 Rekapitulasi Kuesioner Kriteria WHATs (Level 1).....	41
Tabel 4.4 Pembobotan Prioritas Kriteria	41
Tabel 4.5 <i>Priority Vector</i> WHATs	44
Tabel 4.6 Rekapitulasi Kuisisioner QFD	44
Tabel 4.7 Hasil pengolahan kuesioner QFD	45
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Calon <i>Supplier</i>	47
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Pembobotan <i>Supplier</i>	48
Tabel 4.10 <i>Score Supplier</i> masing-masing kriteria HOWs	50
Tabel 4.11 Rekapitulasi metode AHP WHATs.....	52
Tabel 4.12 Rekapitulasi metode QFD	53
Tabel 4.13 Rekapitulasi Nilai Performansi <i>Supplier</i>	54