

**ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU GANDUM
DENGAN METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS* (FAHP) DI PT. BALIHAI BREWERY INDONESIA**

SKRIPSI



Diajukan Oleh:

RIZKI NOVADILA

NPM. 18032010018

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

**ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU GANDUM
DENGAN METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS* (FAHP) DI PT. BALIHAI BREWERY INDONESIA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri



Diajukan Oleh:

RIZKI NOVADILA

NPM. 18032010018

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

**ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU GANDUM
DENGAN METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS (FAHP) DI PT. BALIHAI BREWERY INDONESIA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri



Diajukan Oleh:

RIZKI NOVADILA

NPM. 18032010018

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

JAWA TIMUR

SURABAYA

2022

SKRIPSI

**ANALISIS PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU GANDUM
DENGAN METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS (FAHP) DI PT. BALIHAI BREWERY INDONESIA**

Disusun oleh :

RIZKI NOVADILA
18032010018

Telah Dipertahankan Dihadapan Dan Di Terima Oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal: 15 Juli 2022

Tim Penguji:

1.

Dr. A. Minto Waluyo, MM.
NIP. 19611130 199003 1 001

2.

Ir. Moch. Tutuk Safirin, MT.
NIP. 19630406 19893 1 001

3.

Dr. Dira Ernawati, ST., MT.
NIP. 19780602 202121 2 003

Pembimbing:

1.

Dr. Dira Ernawati, ST., MT.
NIP. 19780602 202121 2 003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
UPN "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jarivah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rizki Novadila

NPM : 18032010018

Program Studi : ~~Teknik Kimia / Teknik Industri / Teknologi Pangan /
Teknik Lingkungan / Teknik Sipil~~

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi *~~ PRA-RENCANA (DESAIN) / SKRIPSI / TUGAS-
AKHIR-Ujian Lisan Periode Juli 2022 , TA 2022 .

Dengan judul: ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU GANDUM DENGAN METODE
FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (FAHP) DI PT. BALIHAI BREWERY
INDONESIA

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi

1. Dr. Ir. Minto Waluyo, MM.
2. Ir. MT. Safirin, MT.
3. Dr. Dira Ernawati, ST., MT.

Surabaya, 19 Juli 2022

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Dr. Dira Ernawati, ST., MT.

NIP. 19780602 202121 2 003

Catatan: *) coret yang tidak perlu



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rizki Novadila
NPM : 18032010018
Program Studi : Teknik Industri
Alamat : Citra Villa Wanasari Blok JC 17/48
No. HP : 089651620789
Alamat e-mail : rnovadila@gmail.com

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

ANALISIS PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU GANDUM DENGAN METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (FAHP) DI PT. BALIHAI BREWERY INDONESIA

Adalah benar penelitian saya sendiri atau bukan plagiat hasil penelitian orang lain, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan saya ajukan sebagai persyaratan kelulusan program sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 18 Juli 2022

Mengetahui,

Koorprogdi Teknik Industri

Dr. Dira Ernawati, ST., MT
NP3K. 19780602 202121 2 003

Yang Membuat Pernyataan

Rizki Novadila
NPM. 18032010018

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga dapat menulis skripsi penelitian ini dengan judul “*Analisis Pemilihan Supplier Bahan Baku Gandum Dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) di PT. Bali Hai Brewery Indonesia*”

Skripsi ini disusun guna mengikuti syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur. Kami menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, penulis menerima adanya saran dan kritik untuk membenahinya

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak sekali bimbingan dan juga bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada ::

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dira Ernawati, S.T., M.T selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri sekaligus Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak dan Ibu Penguji yang membantu dalam pembenahan laporan skripsi saya ini serta bantuan-bantuan lainnya.
4. Kepada kedua orang tuaku tersayang Ibu dan Ayah, serta adik saya Melanida Agustin atas semua kasih sayang, do’a, dorongan, nasehat, dukungan, materi

yang selalu menyertai saya dimanapun dan apapun aktifitas yang saya lakukan.

5. Kepada keluarga besar saya yang sangat berjasa dalam membantu saya berproses mendapatkan gelar sarjana saya.
6. Untuk Wirawan Wijaksono Waldeon dan keluarga, terimakasih untuk berbagai hal dan doa serta semangat yang sudah dilakukan. Thankyou for everythings you have done for me.
7. Teman ku widya aurely, imanda rahmasari, dan aisyah fitri yang selalu memberikan semangat dan dukungan ketika mengerjakan tugas akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri angkatan 2018 karena telah berjuang bersama mulai awal perkuliahan hingga saat ini. Terutama anak 'Bacod' terimakasih selalu ada dan selalu siap membantu.
9. Bapak Sugeng Setyawan S.T selaku pembimbing lapangan PT. Bali Hai Brewery Indonesia. yang membantu dalam penyelesaian skripsi saya.
10. Semua teman teman dan orang-orang yang telah membantu, yang tidak bisa penyusun sebut satu-persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat sekaligus dapat menambah wawasan serta berguna bagi semua pihak yang membutuhkan

Surabaya, 24 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Asumsi - Asumsi	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Supply Chain Manajemen (SCM)	8
2.1.1 Area Cakupan <i>Supply Chain Management</i>	12
2.1.2 Tujuan Mengelola <i>Supply Chain Management</i>	14
2.1.3 Model <i>Supply Chain</i>	16
2.2 Manajemen Pengadaan	19
2.2.1 Bagian Pengadaan	20
2.2.2 Tugas Bagian Pengadaan	21

2.3	Supplier	22
2.3.1	Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	23
2.3.2	Teknik Mengurutkan / Memilih <i>Supplier</i>	26
2.3.3	Menilai Kinerja <i>Supplier</i>	27
2.3.4	Metode Pemilihan <i>Supplier</i>	27
2.4	Sistem Pendukung Keputusan	29
2.4.1	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	29
2.4.2	Tahapan Dalam Penerapan SPK.....	30
2.4.3	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	32
2.4.4	Kriteria Sistem Pendukung Keputusan	33
2.4.5	Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan	34
2.4.6	Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan	35
2.5	Analitycal Hierachy Process (AHP)	35
2.5.1	Prinsip dasar AHP	36
2.5.2	Kelebihan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	39
2.5.3	Kelemahan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	40
2.6	Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)	41
2.6.1	Derajat Keanggotaan <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> (FAHP)	42
2.6.2	<i>Triangular Fuzzy Number</i> (TFN)	42
2.6.3	Langkah-Langkah Metode <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> (FAHP).....	44
2.7	Skala Penilaian	45
2.7.1	Standar <i>Likert</i>	46

2.8	Penelitian Terdahulu	47
BAB III METODE PENELITIAN		51
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	51
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	51
3.2.1	Variabel Terikat.....	51
3.2.2	Variabel Bebas	52
3.3	Langkah-langkah Pemecah Masalah	53
3.4	Metode Pengumpulan Data	59
3.5	Metode Pengolahan Data	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		64
4.1	Pengumpulan Data.....	64
4.1.1	Identifikasi Kriteria dan Sub-Kriteria <i>Supplier</i>	64
4.1.2	Data Daftar <i>Supplier</i> Bahan Baku Gandum.....	65
4.1.3	Rekapitulasi Kuisisioner Tingkat Kepentingan Kriteria <i>Supplier</i>	66
4.1.4	Rekapitulasi Kuisisioner Evaluasi <i>Supplier</i>	67
4.2	Pengolahan Data.....	67
4.2.1	Penentuan Kriteria dan Sub-kriteria	68
4.2.2	Struktur Hierarkri	68
4.2.3	Penyusunan Matriks Perbandingan Berpasangan.....	69
4.2.4	Menghitung <i>Eigen value</i>	79
4.2.4.1	Tahap Normalisasi	79
4.2.4.2	Perhitungan <i>Eigen Vector</i>	84
4.2.4.3	Hasil <i>Eigen Value</i>	91
4.2.5	Menghitung <i>Consistency Index (CI)</i>	93

4.2.6 Menghitung <i>Consistency Ratio</i> (CR).....	95
4.2.7 Mendefinisikan Matriks Perbandingan Berpasangan dengan Skala <i>Triangular Fuzzy Number</i> (TFN).....	98
4.2.8 Menentukan Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> (Si) Prioritas.....	106
4.2.9 Menentukan Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzyfikasi (d')..	125
4.2.10 Normalisasi Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy</i>	133
4.2.11 Hasil Perhitungan Bobot Kriteria, Sub-kriteria, Dan <i>Supplier</i> ..	136
4.2.12 Hasil Perankingan <i>Supplier</i>	138
4.3 Hasil dan Pembahasan	140
BAB V KESIMPULAN	143
5.1 Kesimpulan.....	143
5.2 Saran	143
DAFTAR PUSTAKA	145
LAMPIRAN	149

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Lima Bagian Utama Dalam Perusahaan Manufaktur Yang Terkait Dengan Fungsi-fungsi Utama <i>Supply chain</i>	12
Tabel 2.2 Kriteria Pemilihan / Evaluasi <i>Supplier</i> Menurut Dickson	25
Tabel 2.3 Metode Seleksi <i>Supplier</i>	28
Tabel 2.4 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	37
Tabel 2.5 Tabel Random Index	39
Tabel 2.6 Skala Triangular <i>Fuzzy Number</i>	43
Tabel 2.7 Standart <i>Likert</i>	46
Tabel 4.1 Kriteria Dan Sub-Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	65
Tabel 4.2 Daftar <i>Supplier</i> Gandum PT. Bali Hai Brewery Indonesia.....	65
Tabel 4.4 Rekapitulasi Kuisisioner Tingkat Kepentingan Antar Sub-Kriteria	67
Tabel 4.5 Rekapitulasi Kuisisioner Evaluasi <i>Supplier</i>	67
Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	70
Tabel 4.7 Matriks Perbandingan Sub- Kriteria Harga	71
Tabel 4.8 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pelayanan	71
Tabel 4.9 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Terhadap Sub-Kriteria Harga Barang.....	72
Tabel 4.10 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Terhadap Sub-Kriteria Diskon Barang	73
Tabel 4.11 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Terhadap Sub-Kriteria Ketepatan Waktu Dan Kuantitas Pengiriman.....	74
Tabel 4.12 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Terhadap Sub-Kriteria Respon Komunikasi	75

Tabel 4.13 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Terhadap Sub-Kriteria Kemudahan Komplain	76
Tabel 4.14 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Terhadap Sub-Kriteria Kecacatan Barang.....	77
Tabel 4.15 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Terhadap Sub-Kriteria Tingkat Konsistensi Terhadap Perjanjian Pemesanan Barang	78
Tabel 4.16 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	79
Tabel 4.17 Normalisasi Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Harga.....	80
Tabel 4.18 Normalisasi Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pelayanan.....	80
Tabel 4.19 Normalisasi Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Harga Barang	81
Tabel 4.20 Normalisasi Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Diskon Barang Barang	81
Tabel 4.21 Normalisasi Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Ketepatan Waktu Dan Kuantitas Pengiriman.....	82
Tabel 4.22 Normalisasi Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Respon Komunikasi.....	82
Tabel 4.23 Normalisasi Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Kemudahan <i>Complain</i>	83
Tabel 4.24 Normalisasi Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Kecacatan Barang.....	83
Tabel 4.25 Normalisasi Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Konsistensi Perjanjian Pembelian Barang	84
Tabel 4.26 <i>Eigen vector</i> Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	85

Tabel 4.27 <i>Eigen vector</i> Sub-Kriteria Harga	85
Tabel 4.28 <i>Eigen vector</i> Sub-Kriteria Pelayanan	86
Tabel 4.29 <i>Eigen vector Supplier</i> Untuk Sub-Kriteria Harga Barang	86
Tabel 4.30 <i>Eigen vector Supplier</i> Untuk Sub-Kriteria Diskon Barang.....	87
Tabel 4.31 <i>Eigen vector Supplier</i> Untuk Sub-Kriteria Ketepatan Waktu Dan Kuantitas Pengiriman.....	88
Tabel 4.32 <i>Eigen vector Supplier</i> Untuk Sub-Kriteria Respon Komunikasi.....	88
Tabel 4.33 <i>Eigen vector Supplier</i> Untuk Sub-Kriteria Kemudahan <i>Complain</i>	89
Tabel 4.34 <i>Eigen vector Supplier</i> Untuk Sub-Kriteria Kecacatan Barang	90
Tabel 4.35 <i>Eigen vector Supplier</i> Untuk Sub-Kriteria Konsistensi Perjanjian Pemesanan Barang	90
Tabel 4.36 Hasil Konversi TFN Matriks Perbandingan Berpasangan.....	98
Tabel 4.37 Hasil Konversi TFN Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Harga.....	99
Tabel 4.38 Hasil Konversi TFN Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pelayanan.....	99
Tabel 4.39 Hasil Konversi TFN Matriks Perbandingan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Harga Barang.....	100
Tabel 4.40 Hasil Konversi TFN Matriks Perbandingan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Diskon Barang	101
Tabel 4.41 Hasil Konversi TFN Matriks Perbandingan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Ketepatan Waktu Dan Kuantitas Pengiriman.....	102
Tabel 4.42 Hasil Konversi TFN Matriks Perbandingan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Respon Komunikasi	103

Tabel 4.43 Hasil Konversi TFN Matriks Perbandingan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria	
Kemudahan <i>Complain</i>	103
Tabel 4.44 Hasil Konversi TFN Matriks Perbandingan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria	
Kecacatan Barang.....	104
Tabel 4.45 Hasil Konversi TFN Matriks Perbandingan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria	
Konsistensi Perjanjian Pemesanan Barang.....	105
Tabel 4.46 Hasil Penjumlahan Nilai TFN Matriks Perbandingan Berpasangan	
Kriteria Sesuai Barisnya	107
Tabel 4.47 Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> (Si) Prioritas Matriks Perbandingan Berpasangan	
Kriteria	108
Tabel 4.48 Hasil Penjumlahan Nilai TFN Matriks Perbandingan Berpasangan	
Sub-Kriteria Harga Sesuai Barisnya	109
Tabel 4.49 Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> (Si) Prioritas Matriks Perbandingan Berpasangan	
Sub-Kriteria Harga.....	110
Tabel 4.50 Hasil Penjumlahan Nilai TFN Matriks Perbandingan Berpasangan	
Sub-Kriteria Pelayanan Sesuai Barisnya	110
Tabel 4.51 Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> (Si) Prioritas TFN Matriks Perbandingan	
Berpasangan Sub-Kriteria Pelayanan	111
Tabel 4.52 Hasil Penjumlahan Nilai TFN Matriks Perbandingan Berpasangan	
<i>Supplier</i> Sub-Kriteria Harga Barang Sesuai Barisnya.....	111
Tabel 4.53 Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> (Si) Prioritas Matriks Perbandingan Berpasangan	
<i>Supplier</i> Sub-Kriteria Harga Barang.....	113
Tabel 4.54 Hasil Penjumlahan Nilai TFN <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Diskon Barang	113

Tabel 4.55 Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> (Si) Prioritas Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Diskon Barang	115
Tabel 4.56 Hasil Penjumlahan Nilai TFN Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Ketepatan Waktu Dan Kuantitas Pengiriman Sesuai Barisnya	115
Tabel 4.57 Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> (Si) Prioritas Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Ketepatan Waktu Dan Kuantitas Pengiriman...	117
Tabel 4.58 Hasil Penjumlahan Nilai TFN Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Respon Komunikasi Sesuai Barisnya	117
Tabel 4.59 Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> (Si) Prioritas Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Respon Komunikasi	119
Tabel 4.60 Hasil Penjumlahan Nilai TFN Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Kemudahan <i>Complain</i> Sesuai Barisnya.....	119
Tabel 4.61 Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> (Si) Prioritas Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Kemudahan <i>Complain</i>	121
Tabel 4.63 Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> (Si) Prioritas Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Kecacatan Barang.....	123
Tabel 4.64 Hasil Penjumlahan Nilai TFN Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Konsistensi Perjanjian Pemesanan Barang Sesuai Barisnya	123
Tabel 4.65 Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> (Si) Prioritas Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Supplier</i> Sub-Kriteria Konsistensi Perjanjian Pemesanan Barang	125
Tabel 4.66 Rekapitulasi Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') Antar Kriteria	126

Tabel 4.67 Rekapitulasi Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzyfikasi (d')	
Antar Sub Kriteria	127
Tabel 4.68 Rekapitulasi Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzyfikasi (d')	
Supplier sub-kriteria harga barang	127
Tabel 4.69 Rekapitulasi Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzyfikasi (d')	
Supplier sub-kriteria diskon barang	127
Tabel 4.70 Rekapitulasi Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzyfikasi (d')	
Supplier sub-kriteria ketepatan waktu dan kuantitas pengiriman	128
Tabel 4.71 Rekapitulasi Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzyfikasi (d')	
Supplier sub-kriteria respon komunikasi	128
Tabel 4.72 Rekapitulasi Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzyfikasi (d')	
Supplier sub-kriteria kemudahan <i>complain</i>	129
Tabel 4.73 Rekapitulasi Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzyfikasi (d')	
Supplier sub-kriteria kecacatan barang	129
Tabel 4.74 Rekapitulasi Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzyfikasi (d')	
Supplier sub-kriteria konsistensi terhadap perjanjian pembelian barang	130
Tabel 4.75 Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy</i> Kriteria	130
Tabel 4.76 Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy</i> sub-kriteria harga	131
Tabel 4.77 Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy</i> sub-Kriteria pelayanan	131
Tabel 4.78 Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy supplier</i> sub-Kriteria harga barang	131
Tabel 4.79 Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy supplier</i> sub-Kriteria diskon barang	131
Tabel 4.80 Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy supplier</i> sub-Kriteria ketepatan waktu dan kuantitas pengiriman	132

Tabel 4.81 Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy supplier</i> sub-Kriteria respon komunikasi .	132
Tabel 4. 82 Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy supplier</i> sub-Kriteria kemudahan <i>complain</i>	132
Tabel 4.83 Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy supplier</i> sub-Kriteria kecacatan barang	132
Tabel 4.84 Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy supplier</i> sub-Kriteria konsistensi perjanjian pembelian barang	133
Tabel 4.85 Nilai Bobot Kriteria.....	133
Tabel 4.86 Nilai Bobot sub-Kriteria harga	134
Tabel 4.87 Nilai Bobot sub-Kriteria pelayanan.....	134
Tabel 4.88 Nilai Bobot <i>supplier</i> sub-Kriteria harga barang	134
Tabel 4.89 Nilai Bobot <i>supplier</i> sub-Kriteria diskon barang	134
Tabel 4.90 Nilai Bobot <i>supplier</i> sub-Kriteria ketepatan waktu dan kuantitas pengiriman	135
Tabel 4.91 Nilai Bobot <i>supplier</i> sub-Kriteria respon komunikasi	135
Tabel 4.92 Nilai Bobot <i>supplier</i> sub-Kriteria kemudahan <i>complain</i>	135
Tabel 4.93 Nilai Bobot <i>supplier</i> sub-Kriteria kecacatan barang	136
Tabel 4.94 Nilai Bobot <i>supplier</i> sub-Kriteria konsistensi perjanjian pemesanan barang.....	136
Tabel 4.95 hasil perhitungan bobot kriteria, sub-kriteria, dan <i>supplier</i> menggunakan metode FAHP.....	137
Tabel 4.96 hasil pengalihan bobot sub-kriteria <i>supplier</i> dengan bobot sub-kriteria masing-masing.....	139
Tabel 4.97 hasil kali dengan nilai bobot kriteria	140
Tabel 4.98 hasil perakingan <i>supplier</i> gandum PT. Bali Hai Brewery Indonesia ...	140

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Implikasi 3 Macam Aliran Yang Dikelola dan Model <i>Supply chain</i> .	10
Gambar 2.2 Fase Pengambilan Keputusan	31
Gambar 2.3 Fungsi Keanggotaan Segitiga	42
Gambar 3.1 Langkah-Langkah dan Pemecahan Masalah.....	55
Gambar 4.1 Struktur Hierarkri.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil Kuesioner Kepentingan Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> Gandum.....	149
Lampiran 2.	Perhitungan <i>Geometric Mean</i>	180
Lampiran 3.	Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan.....	182
Lampiran 4.	Perhitungan Metode AHP (<i>Eigen Vector, Eigen Value, Dan Uji Konsistensi</i>).....	184
Lampiran 5.	Mengubah Matriks Perbandingan Berpasangan Dengan Skala <i>Triangular Fuzzy Number</i> (TFN).....	187
Lampiran 6.	Menentukan Nilai Sintesis <i>Fuzzy Prioritas</i> (Si).....	188
Lampiran 7.	Menentukan Nilai Vektor (V) Dan Nilai Ordinat <i>Defuzzyfikasi</i> (D').....	192
Lampiran 8.	Normalisasi Nilai Bobot Vektor Fuzzy.....	196
Lampiran 9.	Hasil Perankingan <i>Supplier</i>	197

ABSTRAK

Perusahaan di bidang *Food and beverages* dituntut untuk terus mempertahankan kualitas produknya untuk bertahan dipasaran. Pemilihan *supplier* yang tepat merupakan hal yang sangat krusial, tentu saja dalam prosesnya perusahaan memiliki alternatif-alternatif *supplier* dalam mendukung proses kelancaran bisnisnya. Perusahaan harus dapat memilih dan menilai *supplier* dengan tepat agar dapat menjamin ketersediaan, kualitas, dan kuantitas dari bahan baku. PT. Bali Hai Brewery Indonesia adalah perusahaan yang memproduksi minuman beralkohol berbahan dasar utama gandum. Permasalahan yang terjadi adalah terlambatnya pengiriman serta menurunnya kualitas bahan baku yang diberikan oleh *supplier*. Perusahaan mengandalkan lima *supplier* untuk memenuhi kebutuhan bahan baku utamanya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan dan mengurutkan kriteria dan *supplier* gandum terbaik untuk perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk mengetahui nilai bobot dan tingkat kepentingan antar kriteria serta *Fuzzy AHP* untuk dapat meranking *supplier* dan kinerja *supplier*. Dari hasil penelitian didapatkan 5 kriteria utama yaitu *price* (H), *Delivery* (D), *service* (P), Kualitas (K), dan Komitmen (C). Dari hasil perhitungan didapatkan ranking dan pembobotan kriteria secara berurutan adalah *Delivery* (0,3665), harga (0,3404), kualitas (0,1174), pelayanan (0,0894), dan komitmen (0,0863). Sedangkan untuk *supplier* secara berurutan adalah *supplier* carrol dengan nilai (0.2555), *supplier* avant-garde (0.2256), *supplier* cooper (0.1799), *supplier* burrestn bouston (0.1715), terakhir *supplier* fugl sang (0.1675).

Kata Kunci: *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Fuzzy AHP*, Pemilihan *Supplier*.

ABSTRACT

Companies in the field of Food and Beverages are required to continue to maintain the quality of their products to survive in the market. The selection of the right supplier is very crucial, of course in the process the company has alternative suppliers to support the smooth process of its business. Companies must be able to select and assess suppliers appropriately in order to ensure the availability, quality, and quantity of raw materials. PT. Bali Hai Brewery Indonesia is a company that produces alcoholic beverages made primarily from wheat. The problem that occurs is the delay in delivery and the decline in the quality of the raw materials provided by the supplier. The company relies on five suppliers to meet its main raw material needs. The purpose of this research is to determine and sort the criteria and the best wheat supplier for the company. This study uses the Analytical Hierarchy Process method to determine the value of the weight and level of importance between criteria and Fuzzy AHP to be able to rank suppliers and supplier performance. From the research results obtained 5 main criteria, namely price (H), delivery (D), service (P), quality (K), and commitment (C). From the calculation results, the ranking and weighting criteria in sequence are Delivery (0.3665), price (0.3404), quality (0.1174), service (0.0894), and commitment (0.0863). Meanwhile, the suppliers in order are supplier Carroll with a value of 0.2555, supplier Avant-garde 0.2256, supplier Cooper 0.1799, supplier Burrestn Bouston 0.1715, lastly supplier Fugl Sang 0.1675.

Keywords: *Analytical Hierarchy Process (AHP), Fuzzy AHP, Supplier Selection*