

**PENENTUAN KRITERIA DALAM PEMILIHAN *SUPPLIER* MINYAK GORENG
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)
(Studi Kasus Abon Sapi Sari Andhini)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Melaksanakan Tugas Akhir Pada Program Studi
Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Disusun Oleh :

Nama : C. Widuri Wellya Sandra S
No.Mahasiswa : 13 522 060

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2020

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 163/ABN SA/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kurniasih SH.,
Jabatan : Pemilik
Alamat : Jl.Kaliurang km 10 no 67 Sardonoharjo Ngaglik Sleman

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswi yang beridentitas :

Nama : C. Widuri Wellya Sandra S
NIM : 13 522 060
Program Studi : Teknik Industri
Universitas : Universitas Islam Indonesia
Alamat : Jl Janti Gg Bakung No. 9A Jomblang Banguntapan

Telah selesai melakukan penelitian di Abon Sapi Sari Andhini selama 30 hari ,
terhitung mulai tanggal 30 Mei 2020 s/d 1 Juli 2020 untuk memperoleh data dalam rangka
penyusunan Skripsi penelitian yang berjudul "PENENTUAN KRITERIA DALAM
PEMILIHAN SUPPLIER MINYAK GORENG DENGAN MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)"

Demikian surat keterangan ini di buat dan diberikan kepada bersangkutan untuk
dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, 8 Juli 2020



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Demi Allah, saya akui bahwa karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 08 Juli 2020



C. Widuri Wellya Sandra S
(13 522 060)

LEMBAR PENGESAHAN
PENENTUAN KRITERIA DALAM PEMILIHAN *SUPPLIER* MINYAK GORENG
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*
(AHP) (Studi Kasus Abon Sapi Sari Andhini)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

Nama	: C. Widuri Wellya Sandra.S
No. Mahasiswa	: 13 522 060
Fakultas/Jurusan	: FTI/Teknik Industri

Yogyakarta, 08 Juli 2020

Menyetujui,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir



Harwati, ST., MT.
NIP. 095220101

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PENENTUAN KRITERIA DALAM PEMILIHAN PEMASOK BAHAN BAKU
MINYAK GORENG DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS (AHP)*

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : C. Widuri Wellya Sandra S

NIM : 13 522 060

Telah Dipertahankan Di depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri

Yogyakarta, 08 Juli 2020

Tim Penguji

Harwati, S.T., M.T.

Ketua

Sri Indrawati, S.T., M.Eng.

Anggota I

Chancard Basumerda, S.T., M.Sc.

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri



Dr. Taufiq Immanuel, S.T., M.M

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin...

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Dalam taburan cinta dan kasih sayang-Mu yang telah memberikan kekuatan dan membekaliku dengan ilmu. Atas karuniamu serta kemudahan yang engkau berikan akhirnya Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Kupersembahkan karya sederhana ini.....

Kepada Ibunda Sri Nuryani dan Ayahanda Agus Widodo tercinta, dan adik saya Yanuar Wellyan Akmal Maulana yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi, dan doa yang tak kunjung henti serta pengorbanan yang tak terbalaskan.

Kepada Ibu Harwati, ST., MT.selaku dosen pembimbing Tugas Akhir saya, terima kasih atas bantuan, nasihat, motivasi dan bimbingannya selama ini.

Serta sahabat-sahabat dan keluarga besar mahasiswa Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan motivasi, inspirasi, menyumbangkan tenaga, dan membuat hidup lebih berarti.

Terimakasih atas doa dan dukungannya, semoga selalu dalam lindungan-Nya Amiin..

HALAMAN MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan

Q.S Al-Insyira;5

مَنْ حَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ

Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah

(HR.Turmudzi)

Barang siapa yang melalui suatu jalan guna mencari ilmu pengetahuan, niscaya

Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga

(H.R Imam Muslim R.A)

ABSTRAK

Sari Andhini didirikan pada tahun 1945 terletak di Jalan Kaliuran km 9,8 RT 01 Dusun 44 Desa Gondangan Kelurahan Sardonoarjo Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. Sari Andhini adalah salah satu perusahaan di bidang olahan daging sapi dengan kualitas produk yang sangat baik dan aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat umum, penelitian ini dilakukan untuk menentukan alternatif mana yang terbaik untuk menarik para konsumen/pelanggan. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui supplier minyak goreng manakah yang terbaik untuk proses produksi abon sapi sari andhini. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada level kriteria, yang memiliki prioritas tertinggi yaitu kriteria Kualitas yaitu 0,4701 (47,01%). Kemudian secara berturut-turut disusul oleh kriteria Tanggung Jawab sebesar 0,2061 (20,61%), kriteria Kemudahan 0,1718 (17,18%), kriteria Pengiriman 0,1049 (10,49%) dan yang terakhir kriteria Harga 0,0471 (4,71%). Pada level sub kriteria, dari 10 sub kriteria yang ada, sub kriteria yang memiliki bobot prioritas tertinggi yaitu sub kriteria kejernihan sebesar 0,3134 (31,34%). Pada level alternatif yang mana hal ini merupakan tujuan dari penelitiannya itu memilih supplier minyak goreng terbaik diketahui bahwa yang terpilih yaitu Supplier A (Minyak Goreng Sania) dengan bobot prioritas sebesar 0,3797 (37,97%). Kemudian secara berturut-turut disusul oleh Supplier C (Oilku) sebesar 0,2692 (26,92%), Supplier B (Bimoli) sebesar 0,1815 (18,15%), Supplier E (Sovia) sebesar 0,0853 (8,53%), dan yang terakhir Supplier D 0,0844 (8,44%). Solusi yang dapat diberikan pada penelitian ini yaitu dengan memberikan alternatif supplier minyak goreng pada abon sapi Sari Andhini kepada staff bagian produksi agar kualitas abon sapi yang dihasilkan lebih bagus teksturnya dan lebih wangi aroma yang dihasilkan karena hal ini dapat meningkatkan dan memiliki mindset bahwa kepuasan pelanggan adalah prioritas utama dan lebih sigap dalam melayani pelanggan.

Kata Kunci : AHP, Analytical Hierarchy Process, Pemilihan Supplier Terbaik

KATA PENGANTAR



Assalamu' alaikum Warahmatullaahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamiin, puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesempatan, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan resmi Tugas Akhir. Tidak lupa shalawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabat, karena dengan syafa'atnya kita dapat hijrah dari zaman jahiliyah menuju zaman yang terang benderang.

Tugas Akhir adalah sebuah program yang dibentuk oleh Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia yang bertujuan untuk latihan mengembangkan dan menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh kedalam sistem nyata. Sehingga Tugas Akhir menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang studi Sarjana (S1) Teknik Industri.

Selama pelaksanaan Tugas Akhir penulis mengalami kesulitan dalam hal pengumpulan data. Namun, dalam proses penulisan sampai dengan terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini, tentunya banyak sekali pihak yang berkontribusi didalamnya. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak diantaranya :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, MT., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Taufiq Immawan, ST., MM., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
3. Ibu Harwati, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir atas komitmen dan dedikasinya sebagai pengajar yang dengan sabar, tulus dan ikhlas telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
4. Ibu Kurniasih, SH. selaku Pembimbing lapangan yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis dalam melaksanakan dan menyelesaikan Tugas Akhir di Abon Sapi Sari Andhini.
5. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Agus Widodo dan Ibunda Sri Nuryani serta adik saya Yanuar Wellyan Akmal M yang selalu memberikan doa, dukungan, dan senantiasa mendoakan, mendukung dan mencurahkan cinta, kasih sayang yang tidak pernah putus sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir. Terimakasih atas semua nasihat dan pembelajaran hidup yang Papi & Mami ajarkan, doakan semoga saya

bisa menjadi anak yang bisa membanggakan papi & mami di dunia maupun di akhirat, aamiin.

6. Teman-Teman Teknik Industri Universitas Islam Indonesia angkatan 2013 yang menemani berjuang bersama dari awal kuliah.
7. Semua pihak yang telah berjasa kepada penulis yang namanya tidak dapat disebutkan satu – persatu, penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan doa dan dukungannya selama ini.

Dan akhir kata, penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 08 Juli 2020

(C. Widuri Wellya S.S)

DAFTAR ISI

SURATBUKTI PENELITIAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Lokasi Perusahaan.....	3
1.1.2 Pemasok Minyak Goreng.....	3
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kajian Induktif.....	7
2.2 Kajian Deduktif.....	10
2.2.1 Pemilihan Pemasok.....	10
2.2.2 Kriteria Pemeliharaan Pemasok.....	11
2.2.3 Multi Criteria Decision Making.....	11
2.2.4 Analytical Hierarchy Process.....	12

2.2.5 Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process.....	12
2.2.6 Kerangka Penelitian.....	13
2.2.7 Kelebihan dan Kelemahan AHP.....	14
2.2.8 Tahapan Dalam AHP.....	15
2.2.9 Definisi Abon.....	16
2.2.10 Minyak Goreng.....	17
2.2.11 Sifat-Sifat Minyak Goreng.....	17
2.2.12 Penyaringan Minyak Goreng.....	18
2.2.13 Jenis-Jenis Minyak Goreng.....	19
2.3 Kriteria Pemasok.....	19
2.4 Perbedaan MADM dan MODM.....	28
2.5 Prinsip Kerja AHP.....	29
2.6 Perhitungan Matematis Dalam AHP.....	30
2.7 Kelebihan AHP.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Flow chart Penelitian.....	32
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	35
3.3 Data Yang Diperlukan.....	36
3.4 Teknik Mengumpulkan data.....	37
3.5 Variabel Penelitian.....	38

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	39
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	39
4.1.1 Sejarah Berdirinya Sari Andhini.....	39
4.1.2 Wilayah Kerja Perusahaan.....	39
4.1.3 Struktur Organisasi.....	40
4.2 Pembahasan Hasil Analisis Data.....	40
4.2.1 Analisa Data Dengan Metode AHP.....	40
BAB V PEMBAHASAN.....	43
5.1 Analisis Pemilihan Pemasok Terbaik.....	43
5.2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	47
5.3 Menghitung Bobot Prioritas.....	55
5.4 Menghitung Bobot Prioritas Kepentingan Variabel.....	56
5.5 Memilih Pemasok Optimal.....	56
5.6 Konsistensi.....	67
5.7 Pembahasan.....	68
BAB VI PENUTUP.....	70
6.1 Kesimpulan.....	70
6.2 Keterbatasan Penelitian.....	70
6.3 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jurnal Induktif.....	12
Tabel 2.2 Kriteria Pemilihan atau Evaluasi Pemasok.....	24
Tabel 2.3 Kriteria Pemilihan Pemasok.....	25
Tabel 2.4 Kriteria Pemilihan Pemasok Model QCDFR.....	26
Tabel 2.5 Perbedaan MADM dan MODM.....	33
Tabel 2.6 Tingkat Kepentingan.....	34
Tabel 4.1 Hasil Penentuan Prioritas Kriteria dan Subkriteria.....	44
Tabel 5.1 Hasil Pengolahan Data AHP.....	47
Tabel 5.2 Hasil Prioritas Alternatif Pemasok.....	50
Tabel 5.3 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Kriteria.....	51
Tabel 5.4 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kualitas.....	52
Tabel 5.5 Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria Kualitas Dan Nilai Eigen Vektor.....	52
Tabel 5.6 Matriks Perbandingan Sub Kriteria Harga.....	53
Tabel 5.7 Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria Harga Dan Nilai Eigen Vektor.....	53
Tabel 5.8 Matriks Perbandingan Sub Kriteria Pengiriman.....	54
Tabel 5.9 Matrik Normalisasi Sub Kriteria Pengiriman Dan Nilai Eigen Vektor.....	54
Tabel 5.10 Matris Perbandingan Sub Kriteria Kemudahan.....	54

Tabel 5.11 Matriks Normalisasi Sub Kriteria Kemudahan Dan Nilai	
Eigen Vektor.....	55
Tabel 5.12 Matriks Perbandingan Sub Kriteria Tanggung Jawab.....	55
Tabel 5.13 Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria	
Tanggung Jawab Dan Nilai Eigen Vektor.....	55
Tsbel 5.14 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif	
Pada Sub Kriteria Kualitas Warna Dengan Kejernihan.....	56
Tabel 5.15 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif	
Pada Sub Kriteria Karakteristik Minyak Goreng Dengan	
Kekentalan Yang Pas.....	56
Tabel 5.16 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif	
Pada Sub Kriteria Pemberian Potongan Harga Dan	
Jumlah Besar.....	57
Tabel 5.17 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif	
Pada Sub Kriteria Jumlah Pembelian Minimal.....	57
Tabel 5.18 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif	
Pada Sub Kriteria Ketetapan Spesifikasi Minyak Goreng.....	58
Tabel 5.19 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif	
Pada Sub Kriteria Ketetapan Waktu Pengiriman.....	58
Tabel 5.20 Kemudahan Penambahan atau Penguangan Jumlah Pesanan	
Order Pembeli.....	58
Tabel 5.21 Kemudahan Perubahan Waktu Pengiriman.....	59
Tabel 5.22 Merespon Masalah Yang Timbul Dengan Baik.....	59
Tsbel 5.23 Pemberi Jaminan Terhadap Barang Datang.....	59

Tabel 5.24 Penilaian Prioritas Kepentingan Kriteria Dalam	
Memilih Pemasok.....	60
Tabel 5.25 Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria Dalam	
Pemilihan Pemasok.....	60
Tabel 5.26 Matriks Perbandingan Sub Kriteria Kualitas.....	61
Tabel 5.27 Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria	
Kualitas dan Nilai Eigen Vektor.....	61
Tabel 5.28 Uji Konsistensi Pada Sub Kriteria Kualitas Weight.....	62
Tabel 5.29 $\lambda_{\max}$	62
Tabel 5.30 Consistency Ratio (CR).....	62
Tabel 5.31 Matriks Perbandingan Sub Kriteria Harga.....	63
Tabel 5.32 Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria	
Harga Dan Nilai Eigen Vektor.....	63
Tabel 5.33 Uji Konsistensi Pada Sub Kriteria Harga.....	63
Tabel 5.34 $\lambda_{\max}$	64
Tabel 5.35 Consistency Ratio (CR).....	64
Tabel 5.36 Matriks Perbandingan Sub Kriteria Pengiriman.....	65
Tabel 5.37 Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria	
Pengiriman Dan Nilai Eigen Vektor.....	65
Tabel 5.38 Uji Konsistensi Pada Sub Kriteria Harga.....	65
Tabel 5.39 $\lambda_{\max}$	66
Tabel 5.40 Consistency Ratio (CR).....	66
Tabel 5.41 Matriks Perbandingan Sub Kriteria Kemudahan.....	66
Tabel 5.42 Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria	
Kemudahan Dan Nilai Eigen Vektor.....	67

Tabel 5.43 Uji Konsistensi Pada Sub Kriteria Kemudahan.....	67
Tabel 5.44 λ_{max}	67
Tabel 5.45 Consistency Ratio (CR).....	68
Tabel 5.46 Matriks Perbandingan Sub Kriteria Tanggung Jawab.....	68
Tabel 5.47 Matriks Normalisasi Perbandingan sub Kriteria Tanggung Jawab Dan Nilai Eigen Vektor.....	68
Tabel 5.48 Uji Konsistensi Pada Sub Kriteria Tanggung Jawab.....	69
Tabel 5.49 λ_{max}	69
Tabel 5.50 Consistency Ratio (CR).....	69
Tabel 5.51 Prioritas Global.....	70
Tabel 5.52 Bobot Alternatif Keseluruhan.....	73
Tabel 5.53 Consistency Ratio (CR) Penilaian Responden.....	73

GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi Sari Andhini.....	3
Gambar 2.1 Hierarki Pemilihan Pemasok Terbaik.....	13
Gambar 2.2 Tahapan Dalam AHP.....	16
Gambar 2.3 Kerangka Pikir.....	27
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	40
Gambar 5.1 Hirrarki AHP Untuk Penentuan Bobot Kriteria Pemasok Terbaik.....	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan semakin majunya perkembangan dunia industri pada era globalisasi dan kemajuan teknologi saat ini, maka kita sebagai manusia dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif. Penyebaran informasi ini juga sangat cepat termasuk informasi di bidang pangan sehingga orang-orang dapat mengetahui berbagai jenis makanan dari berbagai daerah. Bidang industri sendiri banyak macamnya seperti industri sandang, industri obat, industri otomotif, industri pangan dan masih banyak macam industri lainnya. Bidang industri pangan merupakan salah satu bidang industri yang memiliki pasar besar, hal ini dikarenakan pangan sesungguhnya merupakan kebutuhan pokok yang memiliki arti kebutuhan yang wajib untuk dipenuhi oleh manusia selama masa hidupnya.

Terdapat beberapa interaksi yang biasa dilakukan dan kerap terjadi di industri pangan seperti antara pemasok dengan pabrik, pabrik dengan pengecer, pengecer dengan konsumen. Dalam industri pangan pengecer memiliki banyak jenis seperti pedagang makanan ringan yang kerap sekali ditemukan berjualan di pasar, pedagang snack dan cemilan ringan yang berjualan di gerobak di pinggir jalan sampai jenis makanan berat yang berjualan di restoran. Dalam hal ini tingginya konsumsi produk olahan peternakan merupakan salah satu peluang usaha tersendiri untuk dikembangkan. Pola konsumsi masyarakat dalam mengkonsumsi produk olahan peternakan terutama daging, dari mulai mengkonsumsi daging segar, daging segar menjadi produk olahan siap santap seperti abon sapi mendorong untuk dikembangkannya teknologi dalam hal pengolahan daging. Banyak cara yang dikembangkan untuk meningkatkan nilai guna dari daging sapi itu sendiri dengan cara mengolahnya menjadi makanan siap santap seperti abon sapi, dendeng sapi, sosis sapi dan lainnya.

Abon merupakan salah satu jenis makanan awetan yang berasal dari daging sapi yang di suwir-suwir dengan berbentuk serabut-serabut daging. Kemudian ditambahkannya dengan bumbu-bumbu selanjutnya sebelum masuk ke dalam tahap penggorengan.

Dalam memenuhi kebutuhan konsumen, Sari Andhini memerlukan bahan baku utama dalam proses produksi abon sapi yaitu minyak goreng. Minyak goreng merupakan bahan baku utama di Sari Andhini, untuk itu Sari Andhini bekerja sama dengan beberapa pemasok minyak goreng seperti Sania, Bimoli, Oilku, Fortune dan Sovia. Menurut pemilik dalam pemenuhan bahan bakunya dipercayakan pada supplier tersebut karena pemilik belum tau pasti supplier manakah

yang akan dipilih menjadi pemasok terbaiknya. Sari Andhini merasa tidak puas dengan performansi dari ke 4 pemasok minyak gorengnya ini dikarenakan pemasok tersebut memiliki permasalahan pada tekstur daging sapi yang digoreng saat produksi abon sapi.

Permasalahan-permasalahan tersebut terjadi pada pemasok Sania. Permasalahan pertama yang terjadi adalah dalam proses produksi harga yang naik turun, tekstur daging sapi ketika dingin kental dan warna bening sedangkan ketika dalam kondisi panas minyak tersebut cair dan terdapat busa yang sedikit dari minyak goreng ketika dalam proses penggorengan abon sapi, untuk keunggulannya abon yang dihasilkan lebih gurih dan warna abon saat matang merata. Berikutnya adalah pemasok minyak goreng bimoli dengan harga yang lebih mahal dari sania, minyak goreng yang dipakai dalam proses penggorengan meskipun abon matang tetapi busa yang dihasilkan banyak. Selanjutnya minyak goreng oilku harga yang lebih murah dari sania, tekstur kental dan ketika panas minyak tersebut cair dan busa yang dihasilkan sedikit, tingkat kematangannya merata, tetapi minyak goreng oilku sudah jarang ada lagi di pasaran. Berikutnya untuk minyak goreng fortune ketika penggorengan sudah mulai matang busa yang di hasilkan terlalu banyak dan warna hasil penggorengan abon kurang merata dan tekstur abonya kurang renyah, dan yang terakhir minyak goreng sovia untuk harganya sendiri relatif lebih murah tetapi untuk kualitas yang di hasilkan dalam penggorengan tersebut tekstur abon kurang renyah dan warna abon cenderung gelap.

Pemilihan pemasok merupakan kegiatan strategis pada manajemen pembelian rantai pasok, karena kinerja pemasok berperan penting terhadap harga, kualitas, pengiriman, kemudahan dan tanggung jawab dalam mencapai suatu tujuan rantai pasok. Menurut penelitian Dickson (1996) menyebutkan bahwa terdapat 23 kriteria dalam pemilihan pemasok. Namun, tidak semua kriteria itu digunakan oleh perusahaan. Tujuan dari proses pemilihan pemasok ini adalah menentukan pemasok alternatif manakah yang terbaik untuk meningkatkan kualitas produk abon sapi Sari Andhini.

1.1.1 Lokasi Perusahaan

Perusahaan industri rumahan Sari Andhini terletak di Jalan Kaliurang km 9,8 RT 01 Dusun 44 Desa Gondangan Kelurahan Sardonoarjo Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta.



Gambar 1. Lokasi Sari Andhini.

1.1.2 Pemasok Minyak Goreng

Salah satu dari beberapa produk minyak goreng yang pernah digunakan oleh Sari Andhini yaitu minyak goreng merk sania, minyak goreng merk bimoli, minyak goreng merk oilku, minyak goreng merk fortune, minyak goreng merk sovia. Berdasarkan tekstur dan seberapa pengaruhnya terhadap proses pembuatan abon Sari Andhini maka dari itu memilih pemasok minyak goreng merk sania dikarenakan barang tersebut mudah didapatkan di pasaran dan dari hasil penggorengan dengan memakai minyak goreng sania tersebut abon yang dihasilkan dari proses produksi lebih baik tekstur dan tingkat ketahanannya.

Selama proses pembuatan/penggorengan abon Sari Andhini menggunakan minyak goreng sania. Perusahaan Sari Andhini memilih minyak goreng sania karena sania royale merupakan perpaduan 3 bahan alami minyak goreng yaitu kelapa sawit, minyak kelapa, dan VCO (*Virgin Coconut Oil*). Kandungan VCO di dalam sania royale kaya akan MCT yang berfungsi membantu tubuh dalam mencegah penyakit degeneratif seperti kanker. MCT ini tidak juga rusak oleh suhu panas. Sania royale dengan kombinasi minyak kelapa juga membuat hasil gorengan abon menjadi lebih renyah, gurih, dan kering lebih lama serta aroma yang dihasilkan sangat khas saat memasak dan dapat menambah cita rasa makanan.

Sebagai perusahaan yang terbilang sudah lama, perusahaan ini untuk terus meningkatkan kualitas produk. Salah satu hal yang akan ditempuh yaitu mengembangkan hubungan kemitraan dengan pemasok untuk bahan minyak goreng. Dengan memperkuat hubungan antara kontraktor dan pemasok melalui hubungan kemitraan ini diharapkan perubahan jadwal dan volume pengadaan material tidak mengganggu target penyelesaian proyek secara keseluruhan. Selain itu, dengan memilih pemasok yang optimal, perusahaan bias mendapatkan keuntungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada saat ini, perusahaan telah mengidentifikasi ada lima pemasok potensial yang nantinya akan dipilih yang terbaik.

Dari latar belakang masalah diatas ,saya sebagai peneliti sangat tertarik untuk mengetahui

serta mencari prioritas faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan pemasok dan pemasok minyak terbaik bagi Abon Sapi Sari Andhini melalui skripsi yang berjudul :

“Penentuan Kriteria Dalam Pemilihan *Supplier* Minyak Goreng Dengan Menggunakan Pendekatan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) (Studi Kasus Abon Sapi Sari Andhini)”

1.2 Rumusan Masalah

Untuk mendapatkan kemasan yang baik maka diperlukan kemasan yang efisien dan memberikan profit bagi Sari Andhini. Dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat digunakan untuk penelitian antara lain :

1. Bagaimanakah kriteria dan subkriteria dalam pemilihan pemasok minyak goreng pada abon sapi Sari Andhini ?
2. Bagaimana model hierarki dari pemilihan pemasok minyak goreng pada abon sapi Sari Andhini?
3. Pemasok manakah yang terbaik dalam pemilihan pemasok minyak goreng pada abon sapi Sari Andhini?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk memfokuskan kajian yang akan dilaksanakan. Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Peneliti hanya melakukan pemilihan pemasok dengan kriteria dan subkriteria terhadap pemasok minyak sania, pemasok minyak oilku, pemasok minyak bimoli, pemasok ,minyak sovia dan pemasok minyak fortune.
2. Pemilik hanya menginginkan satu pemasok terbaik.

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tidak adanya perubahan secara signifikan pada performansi kriteria dan subkriteria yang ada dalam penelitian pemilihan pemasok minyak goreng pada abon daging sapi Sari Andhini.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka disusun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui criteria dalam pemilihan pemasok minyak goreng pada abon sapi Sari Andhini.
2. Mengetahui model hierarchy dari pemilihan pemasok minyak goreng pada abon Sari Andhini.
3. Prioritas alternatif dalam pemilihan pemasok minyak goreng pada abon Sari Andhini.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat sesuai dengan urutan dan sistematika yang ada agar penyusunan Laporan penelitian untuk Tugas Akhir lebih terstruktur. Sistematika tersebut adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi latar belakang mengapa penelitian yang dilakukan ini diangkat, selain itu juga permasalahan yang akan diangkat, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang rangkuman hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan ini. Selain itu juga berisi tentang 5 konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian, dasar teori yang mendukung kajian yang akan dilakukan dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang materi, alat, tata cara penelitian dan data apa saja yang akan digunakan dalam mengkaji dan menganalisis sesuai dengan bagian alur yang telah dibuat.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisi tentang uraian data-data apa saja yang dihasilkan selama penelitian yang selanjutnya diolah menggunakan metode yang telah ditentukan.

BAB V PEMBAHASAN

Membahas tentang hasil penelitian yang telah dilakukan pada saat pengolahan data untuk selanjutnya dapat menghasilkan suatu kesimpulan dan saran.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan hasil penelitian. Selain itu juga terdapat saran atau masukan yang perlu diberikan, baik terhadap peneliti sendiri maupun peneliti selanjutnya yang dimungkinkan penelitian ini dapat dilanjutkan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Kajian Induktif

Kajian induktif adalah ilmu pengetahuan yang di dapatkan dari fakta dan dari hasil penelitian baik yang dipublikasikan maupun tidak yang berhubungan dengan penelitian ini. Penelitian-penelitian yang terkait dengan penelitian ini antara lain :

Reny Rahmayanti (2010). Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah : (1) bagaimanakah urutan prioritas kriteria dan subkriteria dalam pemilihan upplier pada PT.Cazikhal? (2) pemasok manakah yang sebaiknya dipilih oleh PT.Cazikhal berdasarkan metode AHP? Sampel dari penelitian ini adalah para pengambil keputusan dan pihak-pihak yang berada dalam departemen pembelian dan gudang yang mengetahui kinerja pemasok. Teknik pengambilan sampel menggunakan *judgment sampling* karena metode AHP mensyaratkan ketergantungan pada sekelompok ahli sesuai dengan jenis spesialis terkait dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan metode AHP dibantu dengan software *expert choice*. Dari hasil penilaian tingkat kepentingan kriteria dalam pemilihan supplier menghasilkan skala bobot sebagai berikut: prioritas I kualitas (0,486), prioritas II harga (0,277), prioritas III layanan (0,091), serta ketepatan pengiriman dan ketepatan jumlah memiliki skala prioritas yang sama yaitu (0,073). Dari hasil penilaian tingkat kepentingan alternatif dalam pemilihan supplier menghasilkan skala bobot sebagai berikut : prioritas I *supplier* X (0,467), prioritas II *supplier* Z (0,336), prioritas III *supplier* Y (0,198).

Putri (2012). Pada penelitian ini hasil evaluasi kinerja supplier di perusahaan menggunakan rancangan penilaian dengan menggunakan model quality, cost dan delivery (QQCD) menghasilkan 4 supplier performance indikator (SPI). Kriteria quality memiliki bobot yang tertinggi sebesar 40%, delivery sebesar 30% selanjutnya quantity 20% dan terakhir adalah cost atau harga sebesar 10%. Hasil keputusan tetap dijalankan oleh perusahaan meskipun hasil keputusannya adalah mengeluarkan supplier dari daftar supplier terpilih.

Ahmad (2013), pada penelitian ini Analytical Hierarchy Process (AHP) yang digunakan

sebagai salah satu pendekatan dalam penilaian supplier dan penentuan anggaran bahan baku di CV.Karya Bahari adalah sebagai berikut: penilaian kinerja supplier dengan mendefinisikannya kedalam beberapa dimensi pengukuran, yakni: quality, cost, delivery, R&D, Response maka dapat dipilih supplier mana yang dapat diandalkan.

Winny Andalia, Irnanda Pratiwi (2018). Pemilihan pemasok merupakan masalah multi kriteria yang meliputi faktor-faktor kuantitatif dan kualitatif yang memerlukan metode yang dapat menyertakan keduanya dalam pengukuran. Salah satu metode yang bias digunakan untuk pemilihan pemasok adalah metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Penelitian kali ini dilakukan pada perusahaan kontraktor (PT. Perkasa Sejahtera). Peningkatan produktivitas proyek konstruksi adalah dengan pemilihan pemasok yang optimal. Terdapat 3 pemasok yang dipilih berdasarkan kualitasnya, harga, layanan dan pengiriman. Dari hasil perhitungan berdasarkan kriteria dan subkriteria dalam pemilihan pemasok, pemasok X dinilai sebagai pemasok *terbaik* dengan nilai bobot 0,436. Selanjutnya adalah pemasok Y dengan nilai bobot 0,422 dan pemasok Z dengan nilai bobot 0,136.

Diyah Kurniawati (2019). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bobot nilai dari setiap kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan pemilihan alternatif pemasok terbaik di PT “X”. Kriteria yang digunakan ada delapan, antara lain: Kualitas, Harga, Pengiriman, Kemudahan, Tanggung jawab, Halal MUI, Potongan, dan Ukuran. Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian kualitatif yang kuantitatif. Untuk mendapatkan data yang lengkap, peneliti menggunakan teknik triangulasi (*triangulation*). Dimana instrument penelitian ini berupa wawancara untuk memperoleh data primer dan pengisian kuesioner untuk memperoleh data sekunder. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik snowball sampling. Dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 3 responden yaitu Manager area, Staf bagian produksi, dan Karyawan pergudangan yang merupakan pihak-pihak pengambil keputusan dalam pembelian bahan baku ayam di PT “X”. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) yaitu AHP dan TOPSIS. Berdasarkan pengolahan data menggunakan metode AHP menghasilkan bobot setiap criteria yaitu kualitas (0,191), harga (0,063), pengiriman (0,060), kemudahan(0,044), tanggung jawab (0,112), halal MUI (0,337), potongan (0,076), dan ukuran (0,114). Dapat dilihat bahwa kriteria halal mempunyai bobot terbesar dengan nilai 0,337. Hal ini menunjukkan kriteria halal merupakan kriteria yang paling penting dalam pemilihan supplier terbaik di PT “X”. Kemudian untuk pengolahan data menggunakan metode TOPSIS dapat diketahui bahwa Supplier A merupakan supplier yang paling potensial dalam memenuhi kebutuhan bahan baku ayam di PT “X”. Prioritas alternative selanjutnya berdasarkan ranking secara berturut-turut yaitu Supllier B, Supplier D, dan

Supplier C.

Tabel 2.1
Jurnal Induktif

No.	Nama Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode
1	Reny Rahmayanti	2010	Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)	AHP
2	Putri	2012	Pemilihan Supplier Bahan Baku Pengemas Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)	AHP
3	Ahmad	2013	Analytical Hierarchy Process (Ahp) Sebagai Dasar Pemilihan Pemasok (Supplier) Dan Penentuan Anggaran Pembiayaan Bahan Baku Telah Melakukan Penelitian Dengan Di CV.	AHP
4	Winny Andalia, Irmada Pratiwi	2018	Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus PT. Perkasa Sejahtera Mandiri)”	AHP
5	Diyah Kurniawati	2019	Pemilihan Supplier Bahan Baku Ayam Dengan Metode Analytical Hierarchy Proccess (Ahp) Dan Topsis (Studi Kasus Pada PT “X”)	AHP dan TOPSIS

2.1 Kajian Deduktif

2.2.1. Pemilihan Pemasok

Menurut Pujawan dan Erawan (2010) memilih pemasok merupakan kegiatan strategis terutama apabila pemasok tersebut memasok item yang kritis atau yang akan digunakan dalam jangka panjang. Kriteria pemilihan adalah hal penting dalam pemilihan pemasok, kriteria tersebut mencerminkan item yang dibeli. Pada setiap kriteria mempunyai tingkat kepentingan yang berbeda-beda. Teknik *Multicriteria Decision Making* seperti AHP biasa digunakan untuk memilih serta memberi peringkat kepada calon pemasok dengan memberi bobot pada kriteria.

Menurut Heizer dan Render (2010) ada 3 proses pemilihan pemasok adalah:

1. Evaluasi pemasok mencakup proses menentukan pemasok yang potensial dan menentukan kemungkinan bahwa pemasok tersebut pemasok yang baik. Pada tahap ini menentukan pengembangan kriteria evaluasi.
2. Pengembangan pemasok mencakup segalanya mulai dari pelatihan bantuan teknis dan produksi hingga prosedur perpindahan informasi.
3. Negosiasi sendiri sering difokuskan pada kualitas, pengiriman, pembayaran dan biaya.

2.2.2. Kriteria pemilihan Pemasok

Pemilihan pemasok adalah permasalahan multi kriteria dimana setiap kriteria yang digunakan mempunyai kepentingan yang berbeda dan informasi mengenai hal tersebut tidak diketahui secara tepat. Pada umumnya terdapat beberapa kriteria yang mempengaruhi dalam pemilihan pemasok, misalnya dalam hal kualitas meliputi pengiriman, kinerja masa lalu, garansi, harga, kemampuan teknik dan kondisi finansial. Dari sini dapat diketahui bahwa terdapat beberapa kriteria yang diperlukan dalam memilih pemasok. Adapun berikut adalah kriteria dan sub kriteria yang digunakan dalam penelitian Kurniawati, Dewi, Yuliando dan Widodo (2013) setelah dirangkum dari berbagai sumber :

1. Kriteria biaya dengan sub kriteria harga.
2. Kualitas dengan sub kriteria kesesuaian material dengan spesifikasi dan sub kriteria kemampuan memberikan kualitas yang konsisten.
3. Kriteria ketepatan dengan sub kriteria waktu pengiriman dan jumlah pengirim.
4. Kriteria servis dengan sub kriteria waktu pengiriman dan jumlah pengiriman.
5. Kriteria hubungan pemasok dengan sub kriteria keprofesionalan pemasok, kinerja masa lalu pemasok dan kekuatan keuangan pemasok.

2.2.3. Multy Criteria Decision Making

Multy Criteria analysis yang juga dikenal dengan sebutan *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) atau *Multi Criteria Decision Methods* (MCDA), adalah sebuah cabang ilmu dari model riset operasi yang berurusan dengan prosedur pembuatan keputusan dengan adanya multi objektif. Metode yang mampu mengolah data kualitatif maupun kuantitatif ini memiliki karakteristik umum berupa kriteria yang saling bertentangan, unit yang tidak bisa dihitung dan memiliki desain atau pemilihan alternatif yang sulit (Pohekar dan Ramachandran, 2004)

MCDM terbagi menjadi Multi Objective Decision Making (MODM) dan Multi Attribute Decision Making (MADM). MODM mempelajari masalah keputusan dimana lingkup keputusannya bersifat kelanjutan. Salah satu contohnya adalah permasalahan pemrograman matematis dengan beberapa fungsi objektif. Permasalahan tersebut yang juga dikenal dengan sebutan masalah vector maximum, merupakan hasil karya dari Kuhn dan Tucker (1951). Di lain pihak, MADM lebih dikonsentrasikan pada masalah dengan lingkup keputusan yang bersifat discrete. Pada masalah ini sudah ditentukan beberapa alternatif keputusan. (Triantaphyllou, 1998)

2.2.4. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh Dr. Thomas L. Saaty dari Wharton School of Business pada tahun 1970-an untuk mengelompokkan informasi dan menentukan dalam memilih alternatif yang paling disukai (Saaty, 1983). Dengan menggunakan AHP, persoalan yang akan dipecahkan dalam pengelompokan sehingga dapat mengambil keputusan yang terorganisir, sehingga memungkinkan dapat diekspresikan untuk mengambil keputusan yang efektif ketika ada permasalahan. Permasalahan yang kompleks dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya.

Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat menyelesaikan masalah multikriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Masalah yang kompleks dapat diartikan bahwa kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (multikriteria), struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat dari pengambilan keputusan, pengambilan keputusan lebih dari satu orang, serta tidak akuratnya sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria sub kriteria, dan seterusnya kebawah hingga level terakhir dan alternatif. Dengan adanya hirarki maka suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok yang kemudian diatur menjadi suatu hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

Pada metode ini sebuah kerangka pengambil keputusan dengan efektif atas persoalan

dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagiannya. Metode ini menyambungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesisakan pertimbangan beragam menjadi hasil yang cocok dengan mempertimbangkan hal-hal yang telah dibuat.

2.2.5 Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process (AHP)

Dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan analisa berpikir logis pada AHP, ada beberapa prinsip AHP yang harus dipahami dan diperhatikan, yaitu :

1. Dekomposisi adalah memecahkan atau membagi problema yang utuh menjadi unsur proses pengambilan keputusan, dimana setiap unsur atau elemen saling berhubungan. Tujuan didefinisikan dari yang umum sampai yang khusus. Untuk mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan dilakukan terhadap unsur-unsur sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan yang hendak dipecahkan. Struktur hirarki keputusan tersebut dapat dikategorikan sebagai *complete* dan *incomplete*.

Suatu hirarki keputusan disebut *complete* jika semua elemen pada suatu tingkat memiliki hubungan terhadap semua elemen yang ada pada tingkat berikutnya, sementara hirarki keputusan *incomplete* kebalikan dari hirarki *complete*. Dalam bentuk yang paling sederhana struktur akan dibandingkan tujuan, kriteria, dan level alternatif. Level paling atas dari hirarki merupakan tujuan yang terdiri atas satu elemen. Level berikutnya mungkin mengandung beberapa elemen, dimana elemen-elemen tersebut dapat dibandingkan, memiliki kepentingan yang hamper sama dan tidak memiliki perbedaan yang terlalu mencolok. Jika perbedaan terlalu besar harus dibuatkan level yang baru.

2.2.6. Kerangka Pemikiran

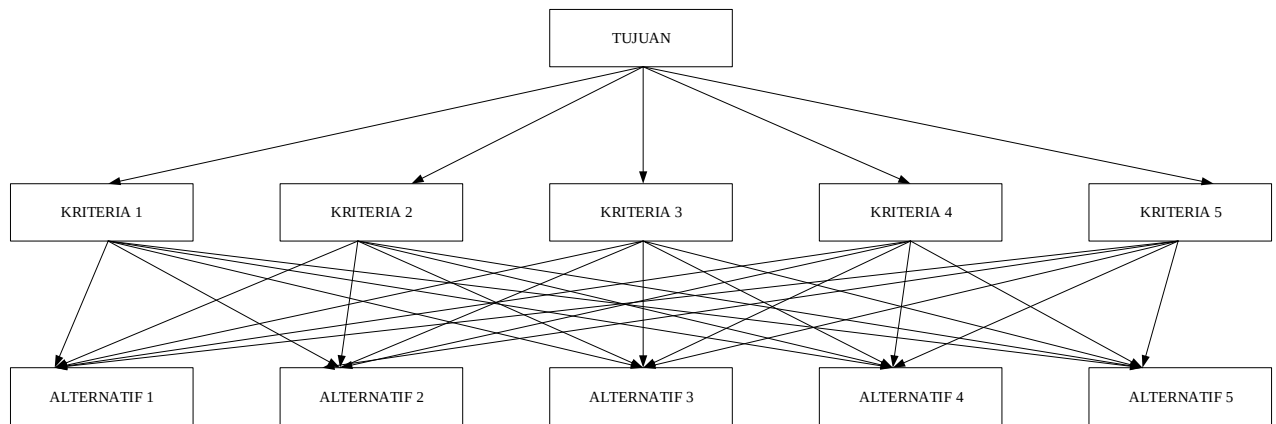
Kerangka pemikiran digunakan untuk menunjukkan arah bagi suatu penelitian agar dapat berjalan sesuai dengan apa yang ditetapkan atau sebagai gambaran untuk memperoleh kesatuan jawaban kerangka pemikiran.

Bentuk struktur dekomposisi yakni :

Tingkat pertama : Tujuan keputusan (Goal)

Tingkat kedua : Kriteria – kriteria

Tingkat ketiga : Alternatif – alternatif



Gambar 2.1 Hierarki Pemilihan Pemasok Terbaik

Hirarki masalah disusun untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan memperhatikan seluruh elemen keputusan yang terlibat dalam sistem. Sebagian besar masalah menjadi sulit untuk diselesaikan karena proses pemecahannya dilakukan tanpa memandang masalah sebagai suatu sistem dengan suatu truktur tertentu.

1. Comparative Judgement

Comparative Judgement dilakukan dengan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya. Dengan prinsip ini akan dibangun perbandingan berpasangan dari semua elemen yang ada dengan tujuan menghasilkan skala kepentingan relatif dari elemen. Penilaian ini merupakan inti dari AHP karena akan berpengaruh terhadap urutan prioritas dari elemen-elemennya. Penilaian ini menghasilkan skala penilaian yang berupa angka. Perbandingan berpasangan dalam bentuk matriks jika dikombinasikan akan menghasilkan prioritas. Skala penilaian yang digunakan yaitu skala 1 yang menunjukkan tingkat yang paling rendah (equal importance) sampai dengan skala 9 yang menunjukkan tingkatan paling tinggi (extreme importance).

2. Synthesis of Priority

Synthesis of Priority dilakukan dengan eigen vector method untuk mendapatkan bobot relatif bagi unsur – unsur pengambilan keputusan atau dengan kata lain dengan mengalikan prioritas local dengan prioritas dari kriteria yang bersangkutan di level atasnya dan menambahkannya ketiap elemen dalam level yang dipengaruhi kriteria. Hasilnya berupa gabungan atau dikenal dengan prioritas global yang kemudian digunakan untuk memberikan bobot prioritas local dari elemen di level terendah sesuai dengan kriterianya.

3. Logical Consistency

Logical consistency merupakan karakteristik penting AHP. Hal ini dicapai dengan

mengagresikan seluruh eigen vector yang diperoleh dari berbagai tingkatan hirarki dan selanjutnya diperoleh suatu vektor composite tertimbang yang menghasilkan urutan pengambilan keputusan.

2.2.7.Kelebihan dan Kelemahan AHP

Seperti semua metode analisis, AHP juga memiliki kelebihan dan kelemahan dalam sistem analisisnya.

Kelebihan-kelebihan analisis ini adalah :

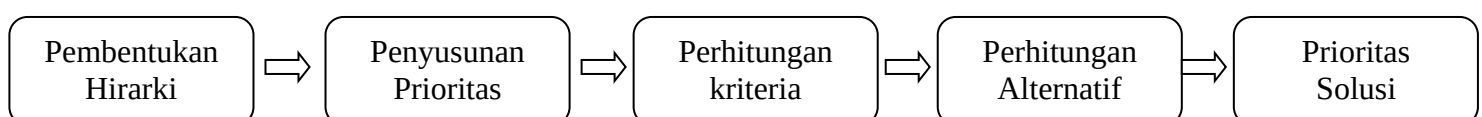
1. Struktur yang berhierarki sebagai konskwensi dari kriteria yang dipilih sampai pasa sub-sub kriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai batas toleransi inkonsentrasi sebagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambi keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Sedangkan kelemahan metode AHP adalah sebagai berikut :

1. Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli. Selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
2. Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

2.2.8 Tahapan dalam AHP

Untuk mendapatkan keputusan yang rasional dengan menggunakan AHP, perlu melakukan beberapa tahapan. Secara garis besar tahapan dalam AHP dimodelkan oleh gambar 2.2 :



Gambar 2.2 Tahapan Dalam AHP

Tahapan – tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP secara lebih rinci adalah

sebagai berikut :

- 1) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan. Tahap pertama ini bertujuan untuk menentukan masalah yang akan dipecahkan secara jelas, detail dan mudah dipahami. Dari masalah yang ada akan dapat menentukan solusi yang mungkin cocok bagi masalah yang sedang di hadapi.
- 2) Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan utama sebagai level teratas, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria yang cocok untuk dipertimbangkan dan menilai alternatif - alternatif pilihan yang ingin di rangking. Tiap kriteria mempunyai intensitas yang berbeda-beda. Hirarki dilanjutkan dengan subkriteria (jika diperlukan).
- 3) Menilai bobot kriteria yang ada pada hirarki tersebut dengan cara membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan kriteria yang setingkat diatas. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan dari pembuat keputusan dengan menilai tingkat-tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan dengan elemen lainnya. Matriks yang digunakan bersifat sederhana dan berguna untuk mendapatkan informasi lain yang mungkin dibutuhkan dengan semua perbandingan yang mampu menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk perubahan pertimbangan.
- 4) Mendefinisikan perbandingan berpasangan dengan menentukan prioritas. Setelah hirarki dibuat, setiap elemen yang terdapat dalam hirarki harus diketahui bobot relatifnya satu sama lain.

Tujuan dari tahapan AHP adalah untuk mengetahui tingkat kepentingan dalam permasalahan terhadap kriteria dan struktur hirarki pembentukan hirarki penyusunan prioritas penghitungan kriteria penghitungan alternatif prioritas solusi 15 atau sistem secara keseluruhan.

2.2 .9 Definisi Abon

Abon merupakan salah satu jenis makanan awetan berasal dari daging (sapi, kerbau, ikan laut dan ayam) yang disuwir-suwir dengan berbentuk serabut atau dipisahkan dari seratnya. Kemudian ditambahkan dengan bumbu-bumbu selanjutnya digoreng. Dalam SNI 01-3707-1995 disebutkan abon adalah suatu jenis makanan kering berbentuk khas, dibuat dari daging, direbus disayat-sayat, dibumbui, digoreng dan dipres. Abon sebenarnya merupakan produk daging awet yang sudah lama dikenal masyarakat. Data BPS (1993) dalam Sianturi (2000) menunjukkan bahwa abon merupakan produk nomor empat terbanyak diproduksi. Abon termasuk makanan ringan atau lauk yang siap saji. Produk tersebut sudah dikenal oleh

masyarakat umum sejak dulu. Abon dibuat dari daging yang diolah sedemikian rupa sehingga memiliki karakteristik kering, renyah dan gurih. Pada umumnya daging yang digunakan dalam pembuatan abon yaitu daging sapi atau kerbau (Suryani et al, 2007).

2.2.10 Minyak goreng

Minyak goreng adalah minyak yang berasal dari lemak tumbuhan atau hewan yang dimurnikan dan berbentuk cair dalam suhu kamar dan biasanya digunakan untuk menggoreng bahan makanan (Wikipedia, 2009). Minyak goreng berfungsi sebagai pengantar panas, penambah rasa gurih, dan penambah nilai kalori bahan pangan.

2.2.11 Sifat-sifat Minyak Goreng

Sifat-sifat minyak goreng dibagi kesifat fisik dan sifat kimia (Ketaren, 2005)

A. Sifat Fisik

1) Warna

Terdiri dari 2 golongan, golongan pertama yaitu zat warna alamiah, secara alamiah terdapat dalam bahan yang mengandung minyak dan ikut terekstrak bersama minyak pada proses ekstraksi. Golongan kedua yaitu zat warna dari hasil degradasi zat warna alamiah, yaitu warna gelap disebabkan oleh proses oksidasi terhadap tokoferol (vitamin E), warna cokelat disebabkan oleh bahan untuk membuat minyak yang telah busuk atau rusak, warna kuning umumnya terjadi pada minyak tidak jenuh.

- 2) Odor dan flavor, terdapat secara alami dalam minyak dan juga terjadi karena pembentukan asam-asam yang berantai sangat pendek.
- 3) Kelarutan, minyak tidak larut dalam air kecuali minyak jarak (*castor oil*) dan minyak sedikit larut dalam alkohol, etil eter, karbon disulfide dan pelarut-pelarut halogen.
- 4) Titik cair dan *polymorphism*, minyak tidak mencair dengan tepat pada suatu nilai temperatur tertentu. *Polymorphism* adalah keadaan dimana terdapat lebih dari satu bentuk kristal.
- 5) Titik didih (*boiling point*), titik didih akan semakin meningkat dengan bertambah panjangnya rantai karbon asam lemak tersebut.
- 6) Titik lunak (*softening point*), dimaksudkan untuk identifikasi minyak tersebut.
- 7) *Sliping point*, digunakan untuk pengenalan minyak serta pengaruh kehadiran komponen-komponennya.
- 8) *Shot melting point*, yaitu temperatur pada saat terjadi tetesan pertama dari minyak atau lemak.

- 9) Bobot jenis, biasanya ditentukan pada temperatur 250 C dan juga perlu dilakukan pengukuran pada temperatur 400 C.
- 10) Titik asap, titik nyala dan titik api dapat dilakukan apabila minyak dipanaskan. Merupakan kriteria mutu yang penting dalam hubungannya dengan minyak yang akan digunakan untuk menggoreng.
- 11) Titik kekeruhan (*turbidity point*), ditetapkan dengan cara mendinginkan campuran minyak dengan pelarut lemak.

B. Sifat Kimia

- 1) Hidrolisa, dalam reaksi hidrolisa minyak akan di ubah menjadi asam lemak bebas dan gliserol. Reaksi hidrolisa yang dapat menyebabkan kerusakan minyak atau lemak terjadi karena terdapatnya sejumlah air dalam minyak tersebut.
- 2) Oksidasi, proses oksidasi berlangsung bila terjadi kontak antara sejumlah oksigen dengan minyak. Terjadinya reaksi oksidasi akan mengakibatkan bau tengik pada minyak.
- 3) Hidrogenasi, bertujuan untuk menumbuhkan ikatan rangkap dari rantai karbon sam lemak pada minyak.
- 4) Esterifikasi, bertujuan untuk mengubah asam-asam lemak dari trigliserida dalam bentuk ester. Dengan menggunakan prinsip reaksi ini hidrokarbon ranai pendek dalam asam lemak yang menyebabkan bau tidak enak dapat ditukar dengan rantai panjang yang bersifat tidak menguap.

2.2.12 Penyaringan Minyak Goreng

Pada proses pembuatan minyak goreng dari kelapa sawit ada dua fase yang berbeda, yaitu fase padat dan fase cair. Jenis yang padat disebut stearin dengan nama asam lemak yaitu stearat. Sementara, bagian dari minyak yang berbentuk cair disebut olein dan nama asam lemak yaitu asam oleat atau omega 9. (Kukuh, 2010). Proses penyaringan dua kali adalah sebutan untuk menjelaskan pemisahan minyak fase padat dari fase cair tadi. Jadi agar stearinnya tidak terbawa, dilakukannya double fractination atau penyaringan dua kali. Jika hanya dilakukan satu kali penyaringan, terkadang minyak tersebut masih bisa membeku (biasanya disebut Universitas Sumatera Utara dengan minyak goreng curah). Sedangkan dengan dua kali penyaringan, minyak goreng 'tidur' tidak akan terjadi, meski disimpan di lemari es sekalipun. Minyak goreng yang membeku atau tidur tidaklah berbahaya dan sama sekali tidak berpengaruh pada kesehatan. Justru minyak goreng yang mengalami dua kali penyaring akan lebih mahal harganya karena biaya produksinya menjadi berlipat. (Kukuh, 2010)

2.2.13 Jenis-Jenis Minyak Goreng

Kegiatan memilih pemasok bisa memakan waktu dan sumber daya yang tidak sedikit apabila pemasok yang dimaksud adalah pemasok kunci. Kesulitan akan lebih tinggi kalau pemasok yang akan dipilih berada di mancanegara (*global supplier*). Untuk pemasok kunci yang berpotensi untuk menjalin hubungan jangka panjang, proses pemilihan ini bisamelibatkan evaluasi awal, mengundang mereka untuk presentasi, kunjungan lapangan (*site visit*) dan sebagainya. Proses yang seperti ini tentu tentu memakan waktu dan biaya yang besar. Perlu juga diperhatikan bahwa pemilihan pemasok kunci harus sejalan dengan strategi *supply chain*. Kalau inovasi adalah salah satu kunci dalam persaingan, kemampuan pemasok untuk memasok material dengan spesifikasi yang berbeda mungkin menjadi pertimbangan yang penting. Sebaliknya, pada *supply chain* yang bersaing atas dasar harga, pemasok yang menawarkan barang dengan harga murah yang mungkin harus diprioritaskan. (Pujawan, 2010).

Melakukan pemilihan pemasok merupakan kegiatan yang strategis, terutama apabila pemasok yang akan dipilih tersebut akan memasok item yang kritis dan akan digunakan dalam jangka panjang sebagai pemasok penting di dalam perusahaan.

2.3 Kriteria Pemasok

Pemilihan pemasok merupakan kegiatan yang pokok, terutama apabila pemasok tersebut akan memasok item kritis yang digunakan dalam jangka waktu panjang sebagai pemasok penting. Kriteria pemilihan adalah salah satu hal penting dalam pemilihan pemasok terbaik. Secara umum banyak perusahaan yang menggunakan kriteria dasar seperti kualitas barang yang ditawarkan, harga dan ketepatan waktu pengiriman. Namun sering kali pemasok membutuhkan berbagai kriteria lain yang akan dianggap 5 penting oleh perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh Dickson selama 40 tahun bahwa kriteria pemilihan pemasok bisa sangat beragam. Pada tabel 2.1 menunjukkan bahwa ada 22 kriteria yang diidentifikasi oleh Dickson. Angka pada kolom skor menunjukkan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria berdasarkan kumpulan jawaban dari survei yang direspon oleh 170 manajer pembelian di Amerika Serikat. Responden diminta memilih angka 0-4 pada skala likert dimana 4 berarti sangat penting. Jadi tabel tersebut menunjukkan bahwa rata-rata responden melihat kualitas sebagai aspek terpenting dalam memilih supplier. Harga ternyata menempati urutan no.5 dan memiliki skor yang secara signifikan lebih rendah dari kualitas dan aspek pengiriman (*delivery*). (Pujawan, 2010)

Menurut pujawan (2010), pemasok adalah sekelompok organisasi atau individu yang memiliki

kepentingan terhadap keberhasilan suatu produsen dibandingkan dengan bisnis lainnya. Pemasok secara intensif sangat mendukung proses operasi perusahaan, biasanya dalam bentuk bahan baku yang belum jadi, sehingga kualitas dari pemasok dapat dilihat dari produk akhir yang nantinya akan diperjual belikan oleh perusahaan. Harga yang diberikan oleh pemasok memiliki dampak pada biaya produksi dan akan berdampak pada harga yang akan diberikan kepada pelanggan.

Dalam konsep *supply chain management*, ada beberapa elemen yang penting dan salah satunya adalah bagian pemasok dimana pemasok memiliki peran penting dalam kelangsungan hidup suatu perusahaan. Dimana pemasok menjadi pihak yang menyediakan bahan baku mentah bagi perusahaan, apabila pemasok kurang bertanggung jawab dalam melakukan penyediaan bahan baku dari 8 permintaan perusahaan maka yang terjadi ialah perusahaan akan mengalami keterlambatan pasokan bahan baku bahkan kehabisan bahan baku yang mengakibatkan perusahaan mengalami kerugian.

Maka dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pemasok merupakan elemen yang sangat penting bagi perusahaan dan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap proses operasional suatu perusahaan. Oleh karena itu jika suatu perusahaan memiliki banyak pemasok maka suatu perusahaan diharapkan selektif dalam memilih pemasok. Karena jika salah dalam pemilihan pemasok, maka akan berdampak pada kegiatan operasional perusahaan terutama dalam hal penyediaan bahan baku perusahaan.

A. Teknik Mengurutkan Pemasok

. Menurut Nyoman Pujawan (2010:167) dalam proses pemilihan pemasok, perusahaan harus melakukan proses perengkingan untuk menentukan mana pemasok yang akan dipilih atau pemasokmanakah yang akan dijadikan pemasok utama dan pemasok yang akan dijadikan cadangan.

Menurut Gary W Dickson (1966) dalam I Nyoman Pujawa dan Mahendrawathi (2010:155), mengemukakan dua puluh satu kriteria untuk pemilihan dan evaluasi pemasok dapat dilihat pada tabel 2. Dengan banyak kriteria-kriteria yang ada 9 dalam pemasok, namun keputusan dalam penentuan kriteria yang akan digunakan dalam suatu perusahaan ditentukan oleh perusahaan itu sendiri. Perusahaan akan memilih beberapa kriteria yang ada, pemilihan kriteria biasanya tergantung dari item-item bahan baku yang dipasok ke perusahaan.

Tabel 2.2
Kriteria Pemilihan atau Evaluasi Pemasok

No.	Kriteria	No.	Kriteria
1.	Kualitas	12.	Keinginan untuk Bisnis
2.	Waktu Pengiriman	13.	Manajemen Organisasi
3.	Sejarah kerja	14.	Kontrol dan pengoperasian
4.	Garansi dan layanan pengaduan	15.	Perilaku
5.	Harga	16.	Kemampuan Pengemasan
6.	Kemampuan Teknis	17.	Catatatn Hubungan Kerja
7.	Posisi Keuangan	18.	Lokasi Geografi
8.	Prosedur	19.	Jumlah Bisnis Sebelumnys
9.	Pengaduan	20.	Alat Bntu Pelatihan
10.	Sistem Komunikasi	21.	Adanya Hubungan Timbal Balik
11.	Reputasi dan Posisi Perusahaan	22.	Kesan

Sumber: Pujawan dan Mahendrawathi (2010)

Sedangkan penelitian yang akan dilakukan Maruli (2012), ada 6 kriteria pemilihan pemasok:

Tabel 2.3
Kriteria Pemilihan Pemasok

Kriteria	Atribut Yang Berhubungan
Kualitas	Kesesuaian spesifikasi produk, pemenuhan standar mutu, dan kelengkapan dokumen pengecekan
Pengiriman	Lead time, ketepatan pengiriman dan fleksibilitas pengiriman
Harga	Tingkat harga, tingkat fluktuasi harga dan fleksibilitas harga
Sumber Daya	Fasilitas dan kontrol proses produksi dan kompetensi tenaga kerja
Pelayanan	Kemudahan menghubungi pemasok, respon terhadap kebutuhan dan keluhan
Manajemen Perusahaan	Reputasi, profesional pemasok dan ketertiban terhadap pajak

Sumber : Maruli (2012)

Selain kriteria diatas ada kriteria lain yang digunakan dalam pemilihan pemasok dengan model QCDFR (*Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness*). Bisa dilihat pada tabel 2.4

Tabel 2.4

Kriteria Pemilihan Pemasok Model QCDFR

Kriteria	Atribut yang berhubungan
Quality	Rasa, warna, aroma
Cost	Harga bahan baku dan biaya pengiriman
Delivery	Ketepatan jumlah pengiriman dan ketepatan waktu pengiriman
Flexibility	Pemenuhan perubahan permintaan yang dipesan dan pemenuhan perubahan permintaan waktu pengirim

Responsiveness	Kemampuan merespon masalah dan kemampuan merespon permintaan
----------------	--

B. Pemilihan Pemasok dalam SCM

Menurut Setiawan A. (2009) pada hakikatnya, pemilihan pemasok dalam rangka rantai pasok tidak jauh berbeda dengan yang sudah dijelaskan di atas, perbedaannya utama ialah bahwa pemasok dalam rangka pemikiran rantai pasok mempunyai kedudukan yang jauh lebih penting, menjadi mitra dan aliansi strategis, mempunyai hubungan jangka panjang, diandalkan riset dan pengembangan produknya, dan diharapkan terus menerus melakukan perbaikan dalam mutu dan harga barang. Oleh karena itu, peneliti dan perkembangan harus lebih lengkap dan menyeluruh, meskipun tahap penentuan menjadi mitra pemasok dapat dilakkan melalui beberapa tahapan. Beberapa faktor ini perlu dijadikan bahan pertimbangan disamping harga penawaran yaitu waktu penyerahan untuk penggantian, kendala ketepatan waktu, fleksibilitas penyerahan, jumlah pemilihan minimum, mutu pemasokan, biaya angkutan, persyaratan pembayaran, kemampuan koordinasi informasi, kapasitas informasi desain, pajak dan nilai tukar, dan kelangsungan hidup. Disamping digunakan untuk analisis, faktor-faktor tersebut dapat digunakan pula sebagai bahan perhitungan dan perbandingan antara beberapa calon pemasok.

a. Kualitas

Kualitas merupakan salah satu kriteria yang dipertimbangkan oleh Sari Andhini dalam memilih pemasok minyak goreng. Kriteria kualitas yang dimaksud adalah kemampuan pemasok minyak tersebut menghasilkan produk yang berkualitas. Jika pemasok minyak tersebut menghasilkan produk yang berkualitas maka, pelanggan akan loyal terhadap produk tersebut karena mendapatkan kepuasan dari minyak goreng tersebut.

b. Biaya

Biaya bahan baku yang diperoleh pemasok merupakan kriteria finansial yang menjadi pertimbangan utama setiap perusahaan dalam memilih pemasok. Bagi perusahaan yang memproduksi suatu barang, harga bahan baku menjadi pertimbangan dalam memilih pemasok. Jika bahan baku sama atau relatif lebih kecil maka jumlah produksi dapat meningkat.

c. Ketepatan Pengiriman

Kriteria ini menilai pemasok dari segi pelayanan pengiriman bahan baku, baik mengenai ketepatan waktu dalam pengiriman maupun ketepatan jumlah minyak goreng yang dikirim.

Bagi perusahaan ketepatan pengiriman bahan baku juga sangat diprioritaskan, harus sesuai dan tepat waktu, tepat dalam jumlah dan sasaran sehingga tidak mempengaruhi kelancaran kegiatan produksi.

d. Kemudahan

Kriteria ini menilai pemasok dari segi kemampuan pemasok memenuhi permintaan terhadap perubahan jumlah dan waktu. Kriteria kemudahan berhubungan dengan kinerja pemasok.

Namun tentu saja perusahaan harus mencantumkan sendiri kriteria yang akan digunakan dalam memilih pemasok minyak goreng. Memilih pemasok menurut Pujawan (2010) merupakan kegiatan strategis, terutama apabila pemasok tersebut akan memasok item yang kritis dan akan digunakan dalam jangka panjang sebagai pemasok.

C. Metode Untuk Menentukan Pemilihan Pemasok

Menentukan pemilihan pemasok dapat menggunakan beberapa metode yaitu diantaranya:

1) *Analytical Network Process* (ANP)

Analytical Network Process (ANP) adalah suatu metode pemecahan suatu masalah yang tidak terstruktur dan adanya ketergantungan hubungan antara dan adanya ketergantungan hubungan antar elemennya. Konsep ANP dikembangkan dari teori AHP yang didasarkan pada hubungan saling ketergantungan antara beberapa komponen, sehingga AHP merupakan bentuk khusus dalam ANP.

Secara umum langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan ANP adalah sebagai berikut (Sentosa, 2008):

- a) Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria solusi yang diinginkan.
- b) Menentukan pembobotan komponen dari sudut pandang managerial.
- c) Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi atau pengaruh setiap elemen atas setiap kriteria. Perbandingan dilakukan berdasarkan penilaian dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen.
- d) Setelah mengumpulkan semua data perbandingan berpasangan dan memasukkan nilai-nilai kebaikannya serta nilai satu di sepanjang diagonal utama, prioritas masing-masing kriteria dicari dan konsisten diuji.
- e) Menentukan nilai *eigen vector* dari matriks yang telah dibuat pada langkah ketiga.
- f) Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk semua kriteria.

- g) Membuat *unweight supermatriks* dengan cara memasukkan semua eigen vector yang telah dihitung pada langkah 5 kedalam sebuah *supermatriks*.
 - h) Membuat *weight supermatriks* dengan cara melakukan perkalian setiap isi *unweight supermatriks* terhadap matriks perbandingan kriteria (*cluster matrix*)
 - i) Membuat limiting *supermatriks* dengan cara mengangkat *supermatriks* secara terus menerus hingga angka setiap kolom dalam satu baris sama besar.
 - j) Ambil nilai dari alternatif yang dibandingkan setelah dilakukan limiting *supermatriks* II-7
11. Memeriksa konsistensi, rasio konsistensi tersebut harus 10 persen atau kurang. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data keputusan harus diperbaiki.

2) Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstuktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensistesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat. (I Nyoman Pujawan dan Mahendrawathi, 2010)

Adapun langkah-langkah metode AHP yaitu :

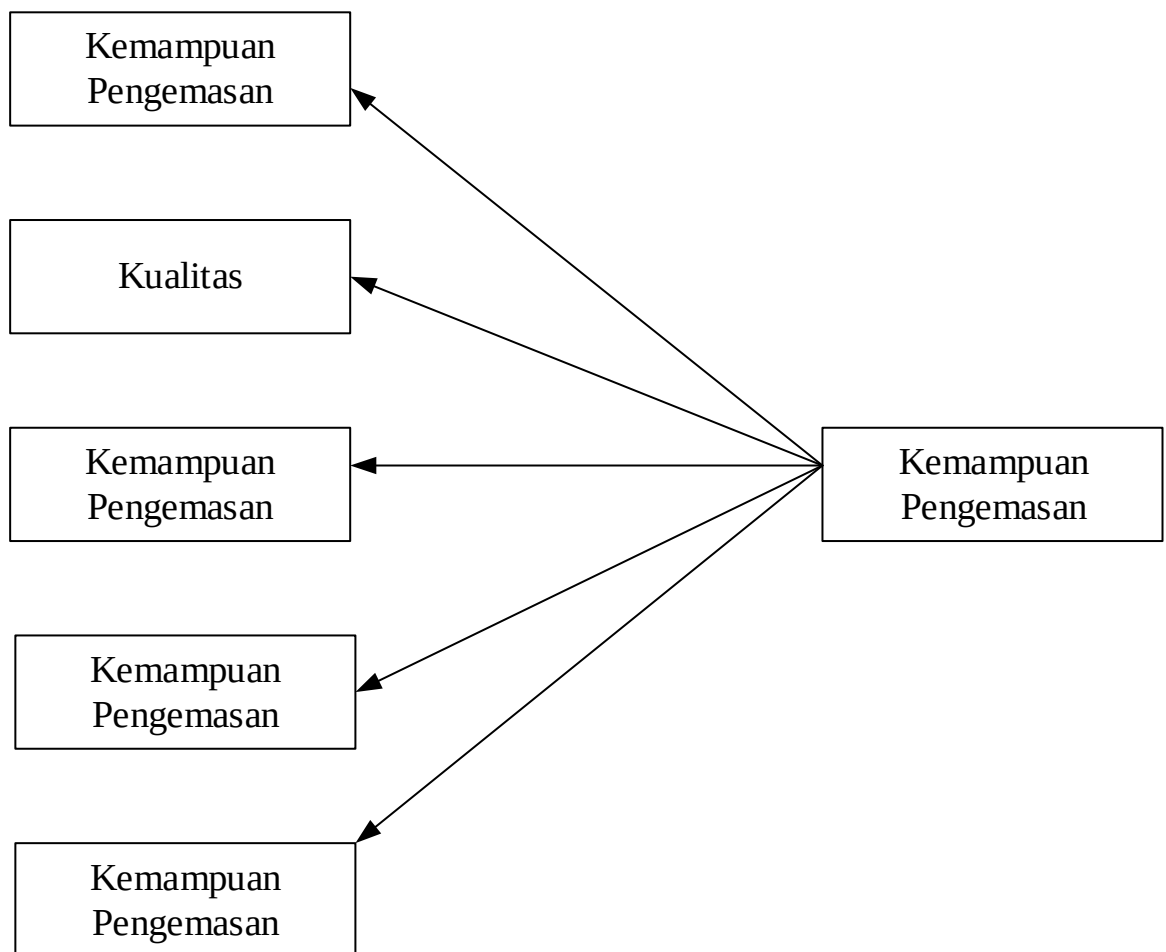
- a) Tentukan kriteria pemilihan.
- b) Tentukan bobot masing-masing kriteria.
- c) Identifikasi alternatif (pemasok) yang akan dievaluasi.
- d) Evaluasi masing-masing alternatif dengan kriteria diatas.
- e) Hitung nilai berbobot masing-masing pemasok.
- f) Urutkan pemasok berdasarkan nilai berbobot tersebut.

3) Pemeringkatan Faktor (*factor-rating method*)

Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam menentukan pemasok yang dapat dipertahankan perusahaan atau pemilihan pemasok bagi perusahaan yaitu menggunakan metode pemeringkatan faktor (*factor-rating method*) . Metode ini menurut Haizer dan Barry (2015) adalah sebuah metode yang sering digunakan karena meliputi beragam faktor yang dapat diikutsertakan secara objektif, mulai dari pendidikan hingga keterampilan tenaga kerja. Metode ini merupakan teknik yang paling tepat dan akurat

untuk memilih dan merangking pemasok yang benar. Berikut adalah langkah dalam menentukan pemilihan pemasok dengan menggunakan metode ini :

- a) Membuat daftar yang berhubungan, yang disebut sebagai faktor penunjang keberhasilan (*critical success factors- CSF*)
- b) Memberikan sebuah bobot untuk setiap faktor untuk menggambarkan kepentingan relatif tujuan perusahaan.
- c) Membuat sebuah skala untuk setiap faktor (sebagai contoh 1 hingga 10 atau 1 hingga 100 poin).
- d) Meminta penilaian manajemen untuk setiap faktor (kriteria-kriteria), dengan menggunakan skala pada langkah 3.
- e) Kalikan nilai dengan bobot untuk setiap faktor dan jumlahkan nilai total untuk setiap faktor (kriteria-kriteria).
- f) Membuat rekomendasi berdasarkan nilai poin maksimal, yang juga mempertimbangkan hasil dari pendekatan wawancara.



Sumber: Nyoman Pujawan (2010)

Gambar 2.3 Kerangka Pikir

Kerangka pikir diatas menjelaskan bahwa dalam menentukan penilaian kinerja pemasok didalam Abon Sari Andhini untuk mendapatkan pemasok yang memiliki kinerja yang baik dan dapat dipertahankan oleh Abon Sari Andhini dapat diukur dengan 5 kriteria yang ditetapkan perusahaan, diantaranya yaitu: kemampuan pengemasan, kualitas, waktu pengiriman, harga dan pelayanan. Kemudian dari masing-masing kriteria tersebut diukur dengan beberapa indikator.

2.4 Perbedaan MADM Dan MODM

Multiple Criteria Decision Making adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Kriteria biasanya berupa ukuran, aturan, atau standar yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Berdasarkan tujuannya, MCDM dapat dibagi menjadi 2 model yaitu *Multi Atribute Decision Making* (MADM) dan *Multi Object Decision Making* (MODM). Seringkali MCDM dan MADM digunakan menerangkan kelas atau katagori yang sama. MADM digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam ruang diskret. Oleh karena itu, pada MADM biasanya digunakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif dalam jumlah yang terbatas. Sedangkan pada MODM digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah pada ruang kontinyu seperti pada pemrograman matematis. Secara umum dapat dikatakan bahwa MADM menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, sedangkan MODM merancang alternatif terbaik. Perbedaan mendasar terlihat pada tabel 2.5 (Kusumadewi dkk, 2006)

Tabel 2.5
Perbedaan MADM dan MODM

	MADM	MODM
Kriteria	Atribut	Tujuan
Tujuan	Implisit	Eksplisit
Atribut	Eksplisit	Implisit
Alternatif	Diskrit, dalam jumlah terbatas	Kontinyu dalam jumlah tak terbatas
Kegunaan	Seleksi	Desain

Ada beberapa fitur umum yang akan digunakan dalam MCDM (Kusumadewi dkk.,2006,hal.70) yaitu :

- a. Alternatif, adalah objek-objek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih oleh pengambil keputusan.
- b. Atribut, sering juga disebut sebagai karakteristik, komponen, atau kriteria keputusan. Meskipun pada kebanyakan kriteria bersifat satu level, namun tidak menutup kemungkinan ada sub kriteria yang berhubungan dengan kriteria yang telah diberikan.
- c. Konflik antar kriteria, beberapa kriteria biasanya mempunyai konflik antar satu dengan yang lainnya, misalnya kriteria keuntungan akan mengalami konflik dengan kriteria biaya.
- d. Bobot keputusan, menunjukkan kepentingan relatif dari setiap kriteria, $W = (w_1, w_2, w_3, \dots, w_n)$. Pada MCDM akan dicari bobot kepentingan dari setiap kriteria.
- e. Matrix keputusan, suatu matrix X yang berukuran $m \times n$, berisi elemen x_{ij} , yang mempresentasikan rating dari alternatif A_i ($i = 1, 2, 3, \dots, m$) terhadap kriteria C_j ($j = 1, 2, 3, \dots, n$).

2.5 Prinsip kerja AHP

Menurut Marimin (2004) ide dasar prinsip AHP adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan hierarki : persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya yaitu kriteria dan alternatif kemudian disusun menjadi struktur hierarki.
2. Penilaian kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1983), untuk berbagai persoalan skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengepresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 2.6
Tingkat Kepentingan

Nilai	Interpretasi
1	Oi i dan Oj sama penting
3	Oi sedikit lebih penting daripada Oj
5	Oi kuat tingkat kepentingannya daripada Oj
7	Oi sangat kuat tingkat

	kepentingannya daripada O_j
9	O_i mutlak lebih penting daripada O_j
2,4,6,8	Nilai intermediate

Sumber : Kusumadewi dkk,2006

3. Penentuan prioritas untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*). Nilai-nilai perbandingan berpasangan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat relatif dari seluruh alternatif. Baik kriteria kualitatif maupun kuantitatif dapat dibandingkan sesuai judgment yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas, dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematik.
4. Konsistensi logis semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingatkan secara konsisten dengan suatu kriteria yang logis.

2.6 Perhitungan Matematis Dalam AHP

Matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*)

$O_1 \dots O_2 \dots O_n$

$$\begin{matrix} O_1 & a_{11} & a_{1j} & a_{1n} \\ O_j & a_{j1} & a_{jj} & a_{jn} \\ O_n & a_{n1} & a_{nj} & a_{nn} \end{matrix}$$

Misalkan $O_1, O_2, \dots, O_n$: $n > 2$ adalah tujuan. Matriks perbandingan berpasangan adalah matriks berukuran $n \times n$ dengan elemen a_{ij} merupakan nilai relative tujuan ke-i terhadap tujuan ke-j

Matriks perbandingan berpasangan dikatakan konsisten jika dan hanya jika untuk setiap $i, j, k \neq i (1, \dots, n)$: $\in$

- ◆ $a_{ii} = 1$;
- ◆ $a_{ij} = 1/a_{ji}$
- ◆ $a_{ik} = (a_{ii}/a_{ij}) (a_{ij}/a_{jk})$.

Matriks perbandingan berpasangan dapat dibangun hanya dengan $(n-1)$ perbandingan, yaitu:

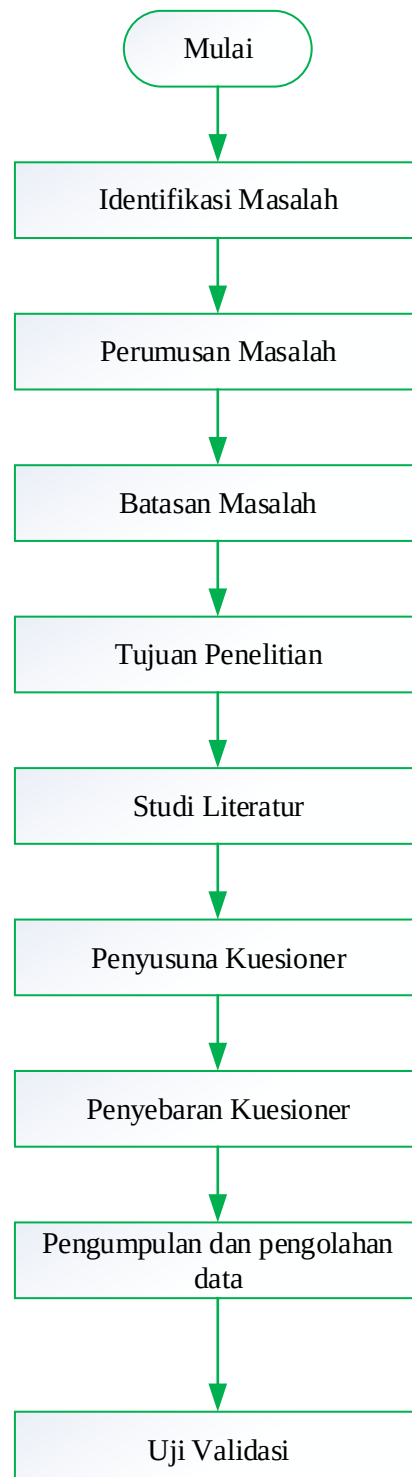
$$\begin{array}{cc} O_1 & a_{1j} \\ O_n & a_{nj} \end{array}$$

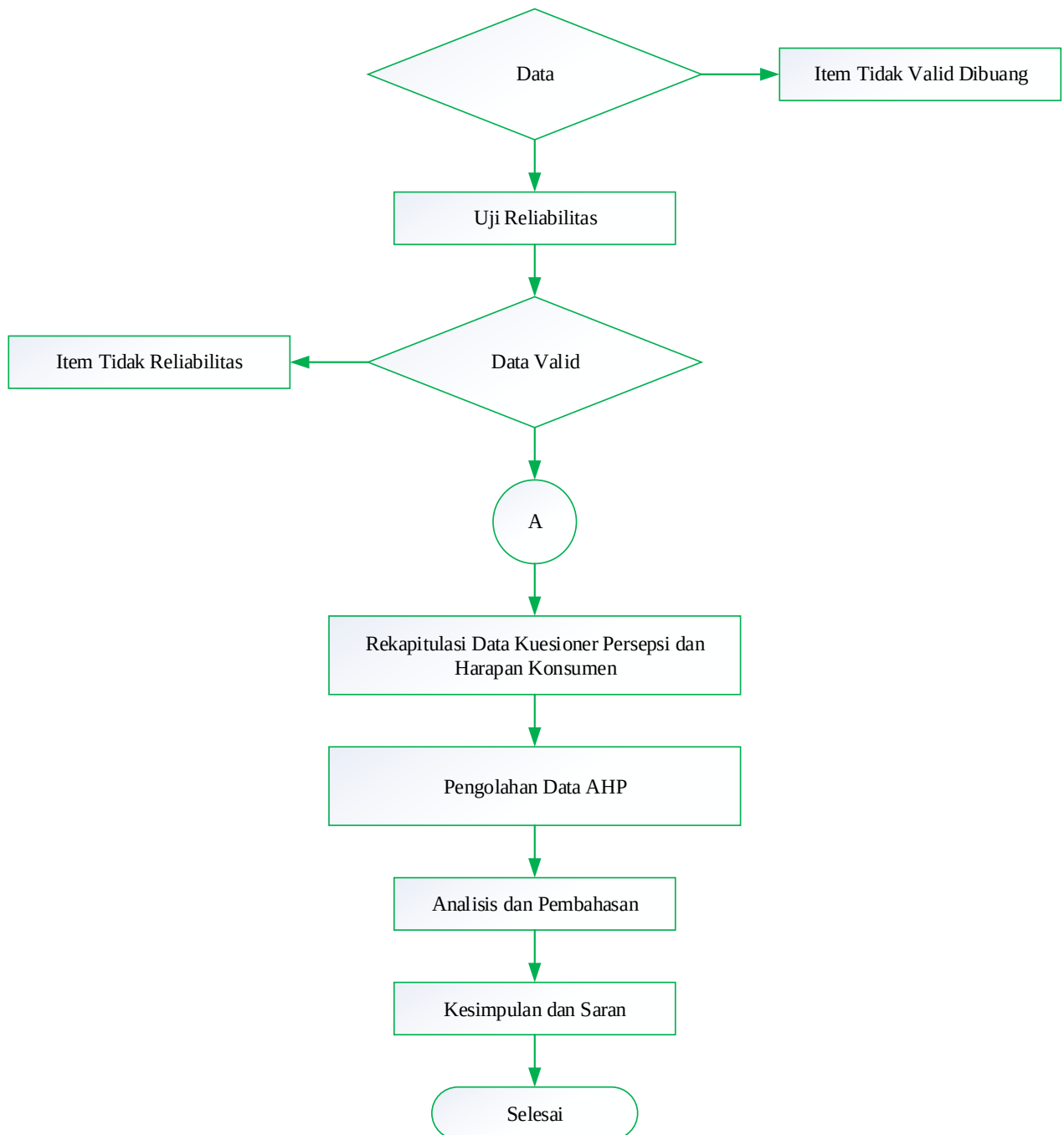
$$O_j \dots\dots\dots (2)$$

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Flowchart Penelitian





3.2 Metode Pengumpulan Data

Data-data yang diambil akan menunjang dalam penyusunan penelitian ini. Dalam proses pengumpulan data, maka perlu diketahui jenis dan metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Primer (Langsung)

Data primer merupakan data yang diperoleh dari pengamatan secara langsung pada objek yang akan diteliti. Data primer yang dilakukan dalam penelitian ini melalui Observasi Langsung dan Wawancara:

- Observasi langsung, ini dilakukan dengan mengumpulkan data secara langsung melakukan observasi di lapangan. Data diperoleh dari hasil pengumpulan data secara langsung dari Sari Andhini.
- Wawancara, ini dilakukan dengan cara tanya jawab atau bertatap muka langsung dengan sumber terpercaya untuk mendapatkan data.

2. Sekunder (Tidak langsung)

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung sebagai penunjang dalam penyusunan penelitian ini. Data sekunder didapat melalui metode kajian pustaka:

- Kajian Pustaka dilakukan dengan mendapatkan teori-teori yang akan menunjang peneliti didalam melakukan penelitian ini. Serta mencari profil dan visi misi dari Sari Andhini.
- Mencari data historis yang biasanya telah disediakan oleh Sari Andhini.

3.3 Data yang Diperlukan

Berikut merupakan data-data yang diperlukan dalam menunjang penelitian ini:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari survei lapangan atau observasi langsung dan mewawancarai sumber. Data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

- a. Skala perbandingan berpasangan.
- b. Bobot prioritas setiap kriteria.
- c. Bobot prioritas setiap sub-Kriteria *Quality*.
- d. Bobot prioritas setiap sub-Kriteria *Price*.
- e. Bobot prioritas setiap sub-Kriteria *Delivery*.
- f. Bobot prioritas setiap sub-Kriteria *Warranty and Claim Policies*.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan secara tidak langsung dari sumbernya. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber seperti internet, jurnal dan artikel-artikel. Data yang dikumpulkan antara lain data sekunder mengacu pada informasi yang dikumpulkan oleh seseorang, dan bukan peneliti yang melakukan studi mutakhir. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan. Studi

kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dan mencari data yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas. Dalam penelitian kali ini data didapatkan dari wawancara kepada pemilik perusahaan serta data-data pendukung lainnya.

3. Alat yang Digunakan

Penelitian ini menggunakan alat bantu untuk melakukan pengolahan data yaitu sebagai berikut:

1. *Microsoft Excel*

Microsoft Excel digunakan untuk perhitungan tiap kriteria yang ada. Perhitungan dibantu menggunakan rumus yang tersedia pada software tersebut.

2. *Microsoft Visio*

Microsoft Visio digunakan untuk proses pembuatan flowchart.

3. *Software Superdecision*

Software Superdecision digunakan untuk mengolah.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan di Sari Andhini yang berada di Sleman, Yogyakarta. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner. Penyebaran kuesioner disini bertujuan untuk mengetahui pemasok minyak goreng mana yang terbaik untuk Sari Andhini.

Data yang dikumpulkan terdiri dari data hasil wawancara dan pengisian kuesioner oleh customer. Menurut Cooper & Schindler, (2017:179) Wawancara (*interview*) merupakan teknik pengumpulan data utama dalam metodologi kualitatif. Hal ini dikuatkan lagi oleh Wiley & Sons (2006:67) yang menyatakan bahwa wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data untuk memperoleh informasi mengenai isu yang diteliti. Dalam hal ini, peneliti memilih untuk wawancara tidak terstruktur (*unstructure interview*) jadi tidak ada pertanyaan atau urutan topik tertentu untuk didiskusikan, dengan setiap wawancara disesuaikan dengan partisipan yang umumnya dimulai dengan narasi dari partisipan. Wawancara ini dilakukan untuk mengumpulkan data berupa kriteria dan sub kriteria apa saja serta prioritas penilaian terhadap pemasok yang digunakan Sari Andhini.

Kuesioner (*questionnaires*) adalah daftar pertanyaan tertulis yang telah dirumuskan sebelumnya yang akan dijawab oleh responden, biasanya dalam alternatif yang didefinisikan dengan jelas. Kuesioner merupakan suatu mekanisme pengumpulan data yang efisien jika peneliti mengetahui dengan tepat apa yang diperlukan dan bagaimana mengukur variabel penelitian (Wiley & Sons,

2006:82).

Penyebaran kuesioner dalam penelitian ini terbagi menjadi 2, kuesioner pertama yaitu kuesioner perbandingan berpasangan dilakukan untuk mendapatkan bobot kriteria dan subkriteria dalam penyelesaian AHP dengan prioritas dan bobot yang berbeda. Kuesioner kedua merupakan kuesioner pemilihan pemasok untuk penyelesaian pendekatan AHP. Data lainnya yang dikumpulkan yaitu profil perusahaan, data kondisi supplier yang dimiliki perusahaan termasuk didalamnya jumlah supplier.

3.5 Variabel peneltian

Variabel digunakan sebagai sinonim dari gagasan atau properti yang diteliti. Dalam konteks ini, sebuah variable merupakan simbol dari kejadian, tindakan, karakteristik, perlakuan, maupun atribut yang dapat diukur dan yang dapat diberikan penilaian (Cooper &Schindler, 2017:64).

BAB IV

ANALISIS DATA

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan Sari Andhini di daerah Jl. Kaliurang. Oleh karena itu, yang menjadi objek pemilihan pemasok yang telah dilakukan serta sebagaimana penerapannya dengan menggunakan metode AHP dengan melihat hasil dari kriteria yang ditemukan untuk dijadikan pembandingan terhadap kriteria pada penelitian ini :

4.1.1 Sejarah berdirinya Sari Andhini

Perusahaan Sari Andhini didirikan pada tahun 1945 oleh Pak Karyo. Pada saat ini Sari Andhini sudah memasuki periode ke IV sejak kepemilikan yang di pimpin oleh Pak Karyo. Pemilik atau penanggung jawab pada periode I berawal dari Pak Karyo, beliau menduduki waktu paling lama yaitu sejak tahun 1945-1975, kemudian pada periode II dipimpin oleh anak dari Pak Karyo sendiri yaitu Pak Ngaliman, beliau menduduki sejak tahun 1975-1997. Sedangkan untuk periode III Sari Andhini dipimpin oleh cucu dari Pak Karyo anak dari Pak Ngaliman yaitu Pak Arif Nur Samsul (PakTunang), beliau menduduki di bagian jagal sapi sejak tahun 1997 hingga sekarang. Pada periode IV ini di bagian produksi abon Sari Andhini di kelola oleh anak dari Pak Ngaliman dan adik dari Pak Arif Nur Samsul yaitu Ibu Kurniasih, beliau memegang bagian produksi abon hingga saat ini.

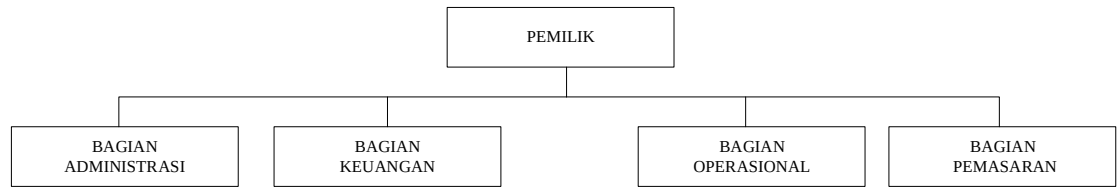
Beliau memiliki sifat yang pantang menyerah sehingga saat ini perusahaan abon miliknya tetap eksis dan terjaga mutu kualitasnya. Dengan adanya perusahaan ini, beliau berkeinginan untuk turut serta berpartisipasi dalam meningkatkan kualitas pangan di Indonesia.

4.1.2 Wilayah Kerja Perusahaan

Abon Sari Andhini merupakan usaha rumahan yang bergerak di bidang industri kuliner/olahan makanan yang memiliki peluang usaha dimana di daerah tersebut belum terdapat produk produksi olahan abon sapi.

Sari Andhini mendirikan suatu industri rumahan yang berfungsi sebagai pusat berlangsungnya kegiatan industri rumahan ke-administrasikan, pemasaran.

4.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 4.1 Struktur Organisasi

4.2 Pembahasan Hasil Analisis Data

4.2.1 Analisa Data dengan Metode AHP

Berdasarkan pengolahan data menggunakan metode AHP pada bagian lampiran Tabel 1 sampai Tabel 60 maka diperoleh hasil output rata-rata dan perankingan alternatif supplier terbaik dari perhitungan AHP berdasarkan 1 expert bagian produksi pengambil keputusan di Sari Andhini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1

Hasil Penentuan Prioritas Kriteria dan Subkriteria

Kriteria	Eigen Vector Kriteria	Sub Kriteria	Eigen Vector Sub Kriteria	Priority Sub Kriteria	Alternatif	Eigen Vector Alternatif	Priority Alternatif
Kualitas	0,4701	Kejernihan	0,6667	0,3134	Sania	0,5087	0,1594
					Bimoli	0,1345	0,0421
					Oilku	0,2202	0,0690
					Fortune	0,0618	0,0194
					Sovia	0,0749	0,0235
		Kekentalan	0,3333	0,1567	Sania	0,2614	0,0410
					Bimoli	0,1434	0,0225
					Oilku	0,4281	0,0671
					Fortune	0,0917	0,0144
					Sovia	0,0754	0,0118
Harga	0,0471	Diskon	0,8571	0,0404	Sania	0,4021	0,0162
					Bimoli	0,1286	0,0052
					Oilku	0,0449	0,0018
					Fortune	0,2925	0,0118
					Sovia	0,1319	0,0053
		Minimal Pembelian	0,1429	0,0067	Sania	0,4021	0,0027
					Bimoli	0,1286	0,0009
					Oilku	0,0449	0,0003
					Fortune	0,2925	0,0020
					Sovia	0,1319	0,0009
Pengiriman	0,1049	Spesifikasi	0,1667	0,0175	Sania	0,2935	0,0051

Kriteria	Eigen Vector Kriteria	Sub Kriteria	Eigen Vector Sub Kriteria	Priority Sub Kriteria	Alternatif	Eigen Vector Alternatif	Priority Alternatif
					Bimoli	0,1277	0,0022
					Oilku	0,4704	0,0082
					Fortune	0,0645	0,0011
					Sovia	0,0439	0,0008
		Waktu	0,8333	0,0874	Sania	0,4487	0,0392
					Bimoli	0,2019	0,0176
					Oilku	0,1931	0,0169
					Fortune	0,0648	0,0057
					Sovia	0,0915	0,0080
Kemudahan	0,1718	Perubahan Jumlah	0,1250	0,0215	Sania	0,1290	0,0028
					Bimoli	0,5023	0,0108
					Oilku	0,2536	0,0054
					Fortune	0,0728	0,0016
					Sovia	0,0423	0,0009
		Perubahan Waktu	0,8750	0,1503	Sania	0,0660	0,0099
					Bimoli	0,2398	0,0360
					Oilku	0,4498	0,0676
					Fortune	0,0982	0,0148
					Sovia	0,1462	0,0220
Tanggung Jawab	0,2061	Respon Masalah	0,1667	0,0344	Sania	0,4437	0,0152
					Bimoli	0,2583	0,0089
					Oilku	0,1681	0,0058
					Fortune	0,0508	0,0017
					Sovia	0,0791	0,0027
		Jaminan	0,8333	0,1718	Sania	0,5127	0,0881
					Bimoli	0,2052	0,0353
					Oilku	0,1573	0,0270
					Fortune	0,0698	0,0120
					Sovia	0,0550	0,0094
Pemilihan Supplier Minyak Goreng Terbaik							
					Sania	0,3797	Peringkat 1
					Bimoli	0,1815	Peringkat 3
					Oilku	0,2692	Peringkat 2
					Fortune	0,0844	Peringkat 5
					Sovia	0,0853	Peringkat 4

Berdasarkan hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan untuk keseluruhan kriteria dapat dihasilkan urutan prioritas kriteria untuk mendapatkan pemasok terbaik, maka kriteria yang mendapatkan posisi prioritas pertama berdasarkan perhitungan rata-rata responden bagian produksi bahan baku penggorengan di Sari Andhini adalah kriteria Kualitas, Harga, Pengiriman, Kemudahan, Tanggung Jawab. Hal ini dikarenakan oleh bobot prioritas lebih tinggi jika dibandingkan dengan bobot prioritas kriteria yang lainnya.

Dengan kualitas dan harga bahan baku yang semakin tinggi membuat Abon Sari Andhini memberikan cita yang positif bagi pemasok. Hal ini dapat dilihat dari bobot nilai yang diperoleh kriteria ini yaitu sebesar 0,4701. Jika dilihat dari subkriteria Kualitas, atribut A1.

BAB V

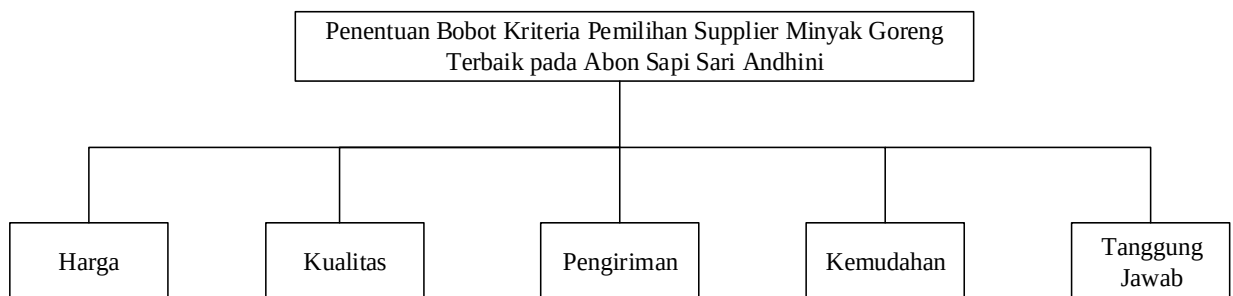
PEMBAHASAN

5.1 Analisis Pemilihan Pemasok Terbaik

Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP digunakan untuk menentukan bobot dari 5 kriteria yang telah ditentukan antara lain harga, kualitas, pengiriman, kemudahan dan tanggung jawab.

Analytical Hierarchy Process dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan karakteristik responden yang paham dan ahli dalam bidangnya atau Industri Kecil Menengah (IKM). Hirarki dalam penentuan bobo kriteria pemasok terbaik pada gambar 5.1

Gambar 5.1
Hirarki AHP Untuk Penentuan Bobot Kriteria Pemasok Terbaik



5.2 Penentuan kriteria

Pada penelitian ini dapat dikatakan sebagai studi literatur, dikarenakan data utama yang dibutuhkan untuk penelitian ini berasal dari penelitian-penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh orang lain dengan syarat yaitu memiliki kesamaan dalam hal metode yang digunakan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan objek penelitian adalah pemilihan pemasok bahan baku. Setelah melalui proses pengolahan data melalui software superdecision, pada tahap pertama yang dilakukan adalah menghitung bobot kriteria masing-masing kriteria dari penilaian yang diberikan oleh responden. Adapun hasil dari pengolahan data *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1
Hasil Pengolahan Data AHP

Kriteria	Eigen Vector Kriteria	Sub Kriteria	Eigen Vector Sub Kriteria	Priority Sub Kriteria	Alternatif	Eigen Vector Alternatif	Priority Alternatif	Prioritas
Kualitas	0,4701	Kejernihan	0,6667	0,3134	Sania	0,5087	0,1594	1
					Bimoli	0,1345	0,0421	3
					Oilku	0,2202	0,069	2
					Fortune	0,0618	0,0194	5
					Sovia	0,0749	0,0235	4
		Kekentalan	0,3333	0,1567	Sania	0,2614	0,041	2
					Bimoli	0,1434	0,0225	3
					Oilku	0,4281	0,0671	1
					Fortune	0,0917	0,0144	4
					Sovia	0,0754	0,0118	5
Harga	0,0471	Diskon	0,8571	0,0404	Sania	0,4021	0,0162	1
					Bimoli	0,1286	0,0052	5
					Oilku	0,0449	0,0018	3
					Fortune	0,2925	0,0118	2
					Sovia	0,1319	0,0053	4
		Minimal Pembelian	0,1429	0,0067	Sania	0,4021	0,0027	1
					Bimoli	0,1286	0,0009	5
					Oilku	0,0449	0,0003	4
					Fortune	0,2925	0,002	2
					Sovia	0,1319	0,0009	3
Pengiriman	0,1049	Spesifikasi	0,1667	0,0175	Sania	0,2935	0,0051	2
					Bimoli	0,1277	0,0022	3
					Oilku	0,4704	0,0082	1
					Fortune	0,0645	0,0011	4
					Sovia	0,0439	0,0008	5
		Waktu	0,8333	0,0874	Sania	0,4487	0,0392	1
					Bimoli	0,2019	0,0176	2
					Oilku	0,1931	0,0169	3
					Fortune	0,0648	0,0057	5
					Sovia	0,0915	0,008	4
Kemudahan	0,1718	Perubahan Jumlah	0,125	0,0215	Sania	0,129	0,0028	3
					Bimoli	0,5023	0,0108	1
					Oilku	0,2536	0,0054	2
					Fortune	0,0728	0,0016	4
					Sovia	0,0423	0,0009	5
		Perubahan	0,875	0,1503	Sania	0,066	0,0099	5

Kriteria	Eigen Vector Kriteria	Sub Kriteria	Eigen Vector Sub Kriteria	Priority Sub Kriteria	Alternatif	Eigen Vector Alternatif	Priority Alternatif	Prioritas
		Waktu			Bimoli	0,2398	0,036	2
					Oilku	0,4498	0,0676	1
					Fortune	0,0982	0,0148	4
					Sovia	0,1462	0,022	3
Tanggung Jawab	0,2061	Respon Masalah	0,1667	0,0344	Sania	0,4437	0,0152	1
					Bimoli	0,2583	0,0089	2
					Oilku	0,1681	0,0058	3
					Fortune	0,0508	0,0017	5
					Sovia	0,0791	0,0027	4
		Jaminan	0,8333	0,1718	Sania	0,5127	0,0881	1
					Bimoli	0,2052	0,0353	2
					Oilku	0,1573	0,027	3
					Fortune	0,0698	0,012	4
					Sovia	0,055	0,0094	5
Pemilihan Pemasok Minyak Goreng Terbaik								
					Sania	0,3797	Peringkat 1	
					Bimoli	0,1815	Peringkat 3	
					Oilku	0,2692	Peringkat 2	
					Fortune	0,0844	Peringkat 5	
					Sovia	0,0853	Peringkat 4	

Berdasarkan dari perhitungan matriks perbandingan berpasangan untuk keseluruhan kriteria dengan menggunakan Ms.Excel 2010, kemudian dihasilkan untuk prioritas kriteria untuk mendapat pemasok terbaik, maka kriteria yang menjadi prioritas pertama berdasarkan perhitungan pada abon sapi Sari Andhini adalah kriteria Kualitas, Harga, Pengiriman, Kemudahan, dan Tanggung Jawab. Hal ini dikarenakan bobot prioritas lebih tinggi jika dibandingkan dengan bobot prioritas kriteria lainnya.

Dengan kualitas bahan baku minyak goreng yang semakin tinggi maka akan membuat perusahaan memberikan citra yang lebih baik bagi pemasok. Hal ini dapat dilihat dari nilai yang diperoleh kriteria ini yaitu sebedar 0.4701. Jika dilihat dari segi subkriteria kejernihan , atribut Q1 (pemasok yang mempunyai kejernihan minyak goreng yang tinggi akan membuat hasil produksi abon sapi yang lebih baik). Hal ini dapat dilihat pada hasil yang menunjukkan

bahwa Q1 memperoleh nilai 0,6667. Sedangkan bobot nilai dari atribut Q2 yaitu kekentalan minyak goreng adalah 0,3333.

Kriteria kualitas menunjukkan bahwa kualitas bahan baku yang bagus merupakan hal yang penting untuk mempertahankan suatu perusahaan, hal ini dapat dilihat dari nilai bobot yaitu sebesar 0,4701. Menurut pihak dalam pengambilan keputusan, dalam mempertahankan hubungan dengan perusahaan, supplier yang mempunyai kemampuan dalam memberikan kejernihan dan kekentalan minyak goreng dengan baik.

Tanggung jawab merupakan kriteria penting dalam menentukan pemasok terbaik menurut para pihak pengambil keputusan pembelian bahan baku pada bagian produksi. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan bobot nilai dalam kriteria ini yaitu sebesar 0,2061. Dalam hal ini, kriteria ini R1 respon masalah/komplain dengan baik dan R2 pemberian jaminan terhadap barang mendapatkan bobot nilai yaitu sebesar 0,1667 dan 0,8333.

Kriteria kemudahan F1 perubahan jumlah barang sebelum dikirim dan F2 perubahan waktu barang sebelum dikirim mendapatkan bobot nilai sebesar 0,1250 dan 0,8750. Kriteria pengiriman merupakan kriteria yang digunakan dalam menentukan pemasok terbaik, meskipun tidak terlalu berpengaruh karena pengiriman hanya memiliki bobot 0,1049. Jika dilihat dari subkriteria dari pengiriman ,D1 ketetapan spesifikasi terhadap minyak goreng yang akan dikirim kepada pelanggan memperoleh bobot nilai sebesar 0,1667 dan D2 ketepatan waktu pengiriman memperoleh bobot nilai sebesar 0,8333.

Kemudian yang menjadi kriteria terakhir adalah kriteria harga yang digunakan dalam menentukan pemasok terbaik. Dalam hal ini, *Cost* atau bisa dikenal dengan sebutan harga ini memperoleh bobot nilai sebesar 0,0471. Apabila dilihat dari subkriteria harga , C1 pemberian diskon dan pemberian minimal belanja memperoleh nilai sebesar 0,8571 dan 0,1429.

Tabel 5.2
Hasil Prioritas Alternatif Pemasok

Pemilihan Pemasok Minyak Goreng Terbaik	Pemasok	Bobot	Prioritas
	Sania	0,3797	Peringkat 1
	Bimoli	0,1815	Peringkat 3
	Oilku	0,2692	Peringkat 2
	Fortune	0,0844	Peringkat 5
	Sovia	0,0853	Peringkat 4

Berdasarkan dari hasil perhitungan prioritas alternatif dalam pemilihan supplier terbaik diatas menunjukan bahwa Pemasok A merupakan pemasok terbaik pada abon sapi Sari Andhini berdasarkan persepsi pihak dalam pengambilan keputusan dilihat dari Kualitas, Harga,

Pengiriman, Kemudahan dan Tanggung Jawab. Hal ini dikarenakan Pemasok A memiliki keunggulan pada subkriteria dalam pemilihan pemasok terbaik menurut persepsi para pengambil keputusan pada abon sapi Sari Andhini. Keunggulan-keunggulan Pemasok A diantaranya adalah kemampuan memberikan kualitas warna, kejernihan dari minyak goreng, karakteristik minyak goreng dengan kekentalan yang pas, pemberian potongan harga dalam jumlah besar, jumlah pembelian minimal, ketepatan spesifikasi minyak goreng yang akan dikirim terhadap order pembeli, ketepatan waktu pengiriman, kemudahan dalam penambahan atau pengurangan jumlah pesanan, kemudahan waktu pengiriman, merespon masalah yang timbul dengan baik dan pemberian jaminan terhadap barang yang datang.

Sedangkan yang berada pada posisi kedua untuk alternatif pemasok terbaik di abon sapi Sari Andhini adalah Pemasok B yang memiliki keunggulan setelah Pemasok A dalam hal memberikan Kualitas, Harga, Pengiriman, Kemudahan dan Tanggung Jawab. Hal ini dikarenakan Pemasok A memiliki keunggulan pada subkriteria dalam pemilihan pemasok terbaik menurut persepsi para pengambil keputusan pada abon sapi Sari Andhini. Keunggulan-keunggulan Pemasok A diantaranya adalah kemampuan memberikan kualitas warna, kejernihan dari minyak goreng, karakteristik minyak goreng dengan kekentalan yang pas, pemberian potongan harga dalam jumlah besar, jumlah pembelian minimal, ketepatan spesifikasi minyak goreng yang akan dikirim terhadap order pembeli, ketepatan waktu pengiriman, kemudahan dalam penambahan atau pengurangan jumlah pesanan, kemudahan waktu pengiriman, merespon masalah yang timbul dengan baik dan pemberian jaminan terhadap barang yang datang. Untuk posisi ketiga dalam pemilihan alternatif terbaik adalah Pemasok B yaitu Bimoli. Kemudian untuk posisi keempat alternatif pemilihan pemasok terbaik adalah Pemasok E yaitu Sovia. Lalu untuk posisi kelima alternatif pemilihan pemasok terbaik adalah Pemasok D yaitu Fortune.

5.2 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

- a. Matriks perbandingan berpasangan masing-masing kriteria dalam pemilihan pemasok pada Abon Sapi Sari Andhini

Agar diperoleh bobot penilaian dari masing-masing variabel maka dibuat tabel skala penilaian perbandingan berpasangan. Adapun bentuk tabelnya sebagai berikut :

Tabel 5.3
Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Kriteria dalam Pemilihan
Pemasok Terbaik pada Abon Sapi Sari Andhini

Kriteria	Harga	Kualitas	Pengiriman	Kemudahan	Tanggung Jawab
Kualitas	1	7	3	5	3
Harga	1/7	1	1/3	1/3	1/5
Pengiriman	1/3	3	1	1/3	1/3
Kemudahan	1/5	3	3	1	1
Tanggung Jawab	1/3	5	3	1	1
Total	2,01	19,00	10,33	7,67	5,53

Sumber : data primer diolah

b. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria dari masing-masing kriteria dalam pemilihan pemasok pada Abon Sapi Sari Andhini

Data untuk pengukuran prioritas kepentingan dari subkriteria dari masing-masing kriteria dalam pemilihan pemasok diperoleh melalui kuesioner yang telah di isis oleh respon bagian produksi. Agar diperoleh bobot penilaian dari masing-masing variabel maka dapat dibuat tabel skala penilaian perbandingan berpasangan. Adapun bentuk tabelnya adalah sebagai berikut :

Tabel 5.4
Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kualitas

Sub Kriteria	A.1: Kejernihan	A.2: Kekentalan
A.1	1	2
A.2	½	1
Total	1.50	3.00

Sumber : data primer diolah

Tabel 5.5
Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria Kualitas
dan Nilai Eigen Vector

Sub Kriteria	A.1: Kejernihan	A.2: Kekentalan	Eigen Vector
A.1	0.67	0.67	0.6667
A.2	0.33	0.33	0.3333
Total	1.00	1.00	1.00

Sumber : data primer diolah

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa respon bagian produksi memberikan bobot tertinggi pada sub kriteria A1 untuk mencerminkan pemasok terbaik berdasarkan persepsinya dengan bobot nilai sebesar 0,6667 lebih besar jika dibandingkan dengan sub kriteria A2 dengan bobot nilai sebesar 0,3333.

Tabel 5.6
Matriks Perbandingan Sub Kriteria Harga

Sub Kriteria	B.1: Diskon	B.2: Minimal Pembelian
B.1	1	6
B.2	1/6	1
Total	1.17	7.00

Sumber : data primer diolah

Tabel 5.7
Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria Harga
dan Nilai Eigen Vector

Sub Kriteria	B.1: Diskon	B.2: Minimal Pembelian	Eigen Vector
B.1	0.86	0.86	0.8571
B.2	0.14	0.14	0.1429
Total	1.00	1.00	1.00

Sumber : data primer diolah

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa responden bagian produksi memberikan bobot tertinggi pada sub kriteria B1 untuk mencerminkan pemasok terbaik berdasarkan persepsinya dengan bobot nilai sebesar 0,8571 lebih besar jika dibandingkan dengan sub kriteria B2 yang memiliki bobot nilai sebesar 0,1429.

Tabel 5.8

Matriks Perbandingan Sub Kriteria Pengiriman

Sub Kriteria	C.1: Spesifikasi	C.2: Waktu
C.1	1	1/5
C.2	5	1
Total	6.00	1.20

Sumber : data primer diolah

Tabel 5.9

**Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria Pengiriman
dan Nilai Eigen Vector**

Sub Kriteria	C.1: Spesifikasi	C.2: Waktu	Eigen Vector
C.1	0.17	0.17	0.1667
C.2	0.83	0.83	0.8333
Total	1.00	1.00	1.00

Sumber : data primer diolah

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa responden bagian produksi memberikan bobot untuk mencerminkan pemasok terbaik berdasarkan persepsinya dengan bobot nilai C1 sebesar 0,1667 dan nilai bobot C2 sebesar 0,8333.

Tabel 5.10

Matriks Perbandingan Sub Kriteria Kemudahan

Sub Kriteria	D.1: PerubahanJumlah	D.2: Perubahan Waktu
D.1	1	1/7
D.2	7	1
Total	8.00	1.14

Sumber : data primer diolah

Tabel 5.11
Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria Kemudahan
dan Nilai Eigen Vector

Sub Kriteria	D.1: PerubahanJumlah	D.2: Perubahn Waktu	Eigen Vector
D.1	0.13	0.13	0.1250
D.2	0.88	0.88	0.8750
Total	1.00	1.00	1.00

Sumber : data primer diolah

Dari table diatas, dapat dilihat bahwa responden bagian produksi untuk mencerminkan pemasok terbaik berdasarkan persepsinya dengan nilai bobot sebesar D1 0,1250 dan D2 sebesar 0,8750.

Tabel 5.12
Matriks Perbandingan Sub KriteriaTanggung Jawab

Sub Kriteria	E.1: ResponMasalah	E.2: Jaminan
E.1	1	1/5
E.2	5	1
Total	6.00	1.20

Sumber : data primer diolah

Tabel 5.13
Matriks Normalisasi Perbandingan Sub KriteriaTanggung Jawab
dan Nilai Eigen Vector

Sub Kriteria	E.1: ResponMasalah	E.2: Jaminan	Eigen Vector
E.1	0.17	0.17	0.1667
E.2	0.83	0.83	0.8333
Total	1.00	1.00	1.00

Sumber : data primer diolah

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa responden bagian produksi memberikan bobot nilai sub kriteria sebesar E1 0,1667 dan bobot nilai untuk E2 sebesar 0,8333

c. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Pada Pemilihan

Agar diperoleh bobot penilaian dari masing-masing variabel maka dilihat pada tabel skala penilaian perbandingan berpasangan. Adapun bentuk tabel sebagai berikut:

1) kriteria Kualitas

Tabel 5.14

**Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif pada Subkriteria Kualitas
Warna dengan Kejernihan Minyak Goreng**

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1				
Pemasok B		1			
Pemasok C			1		
Pemasok D				1	
Pemasok E					1

Sumber : data primer diolah

Tabel 5.15

**Matriks Perbandingan Berpasangan antar Alternatif Pada Subkriteria Karakteristik
Minyak Goreng dengan Kekentalan Yang Pas**

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1				
Pemasok B		1			
Pemasok C			1		
Pemasok D				1	
Pemasok E					1

Sumber : data primer diolah

2) Kriteria Harga

Tabel 5.16

**Matriks Perbandingan Berpasangan antar Alternatif pada Subkriteria Pemberian Potongan
Harga dalam Jumlah Besar**

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1				
Pemasok B		1			
Pemasok C			1		
Pemasok D				1	
Pemasok E					1

Sumber : data primer diolah

Tabel 5.17

Matriks Perbandingan Berpasangan antar Alternatif pada Subkriteria Jumlah Pembelian Minimal

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1				
Pemasok B		1			
Pemasok C			1		
Pemasok D				1	
Pemasok E					1

Sumber : data primer diolah

3) Kriteria Pengiriman

Tabel 5.18

Matriks Perbandingan Berpasangan antar Alternatif Subkriteria Ketetapan Spesifikasi Minyak Goreng

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	3	1/2	8	5
Pemasok B	1/3	1	1/5	3	4
Pemasok C	2	5	1	9	7
Pemasok D	1/8	1/3	1/9	1	3
Pemasok E	1/5	1/4	1/7	1/3	1

Sumber : data primer diperoleh

Tabel 5.19

Matriks Perbandingan Berpasangan antar Alternatif Subkriteria Ketepatan Waktu Pengiriman

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	4	2	5	5
Pemasok B	1/4	1	1	3	4
Pemasok C	1/2	1	1	3	2
Pemasok D	1/5	1/3	1/3	1	1/2
Pemasok E	1/5	1/4	1/2	2	1

Sumber : data primer diperoleh

4) Kriteria Kemudahan

Tabel 5.20

Matrks Perbandingan Berpasangan antar Subkriteria Kemudahan Penambahan atau Pengurangan Jumlah Pesanan Order Pembeli

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	1/6	1/2	3	3
Pemasok B	6	1	2	7	9
Pemasok C	2	1/2	1	5	5
Pemasok D	1/3	1/7	1/5	1	3
Pemasok E	1/3	1/9	1/5	1/3	1

Sumber : data primer diolah

Tabel 5.21

Matriks Perbandingan Berpasangan antar Subkriteria Kemudahan Perubahan Waktu Pengiriman

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	1/3	1/5	1/2	1/3
Pemasok B	3	1	1/2	3	2
Pemasok C	5	2	1	4	5
Pemasok D	2	1/3	1/4	1	1/2
Pemasok E	3	1/2	1/5	2	1

Sumber : data primer diolah

5) Kriteria Tanggung Jawab

Tabel 5.22

Matriks Perbandingan Berpasangan antar Subkriteria Merespon Masalah Yang Timbul dengan Baik

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	2	4	7	5
Pemasok B	1/2	1	3	4	3
Pemasok C	1/4	1/3	1	4	4
Pemasok D	1/7	1/4	1/4	1	1/2
Pemasok E	1/5	1/3	1/4	2	1

Sumber : data primer diperoleh

Tabel 5.23

**Matrks Perbandingan Berpasangan antar Subkriteria Pemberian Jaminan Terhadap
Barang yang datang**

Alternatif	Pemasok A	Pemasok B	Pemasok C	Pemasok D	Pemasok E
Pemasok A	1	5	4	7	5
Pemasok B	1/5	1	2	4	4
Pemasok C	1/4	1/2	1	3	4
Pemasok D	1/7	1/4	1/3	1	2
Pemasok E	1/5	1/4	1/4	1/2	1

Sumber : data primer diperoleh

5.3 Menghitung Bobot Prioritas

Menghitung bobot prioritas kepentingan dari masing-masing variabel pada level I (kriteria) yaitu Kualitas, Harga, Pengiriman, Kemudahan, dan Tanggung Jawab. Data untuk pengukuran prioritas kepentingan dari kriteria-kriteria dalam pemilihan pemasok terbaik diperoleh melalui kuesioner yang telah diisi oleh bagian manager staf produksi abon sapi Sari Andhini. Setelah penilaian dari responden yang telah didapatkan, kemudian hasilnya dirata-rata. Hal ini dilakukan karena AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan.

Tabel 5.24

Penilaian Prioritas Kepentingan Kriteria dalam Pemilihan Supplier

Kriteria	Harga	Kualitas	Pengiriman	Kemudahan	Tanggung Jawab
Kualitas	1	7	3	5	3
Harga	1/7	1	1/3	1/3	1/5
Pengiriman	1/3	3	1	1/3	1/3
Kemudahan	1/5	3	3	1	1
Tanggung Jawab	1/3	5	3	1	1

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Dari hasil perbandingan berpasangan antar variabel dalam memilih pemasok di atas diperoleh bobot yang ditunjukkan dalam tabel 5.25

Tabel 5.25
Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria dalam Pemilihan Pemasok

Kriteria	Merk Minyak Goreng	Bobot	Prioritas
Kualitas	Sania	0,3797	Peringkat 1
Harga	Bimoli	0,1815	Peringkat 3
Pengiriman	Oilku	0,2692	Peringkat 2
Kemudahan	Fortune	0,0844	Peringkat 5
Tanggung Jawab	Sovia	0,0853	Peringkat 4

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel diatas menunjukkan bahwa dalam pemilihan pemasok minyak goreng, prioritas pertama Sari Andhini yaitu kriteria kualitas dengan bobot 0,3797, selanjutnya prioritas kedua yaitu kriteria pengiriman dengan bobot 0,2692, prioritas ketiga kriteria harga dengan bobot 0,1815, prioritas keempat yaitu kriteria tanggung jawab dengan bobot kriteria 0,0853, prioritas selanjutnya yaitu prioritas kemudahan dengan bobot kriteria 0,0844.

5.4 Menghitung Bobot Prioritas Kepentingan Dari Masing-Masing Variabel

Data untuk pengukuran prioritas kepentingan subkriteria dari masing-masing kriteria dalam pemilihan pemasok diperoleh melalui kuesioner yang telah di isi oleh bagian produksi abon sapi Sari Andhini. Hal ini dilakukan karena AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan.

a) Kriteria Kualitas

A.1 : Kejernihan

A.2 : Kekentalan

Tabel 5.26
Matriks Perbandingan Sub Kriteria Kualitas

Sub Kriteria	A.1	A.2
A.1	1	2
A.2	$\frac{1}{2}$	1
Total	1.50	3.00

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.27
Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria Kualitas
dan Nilai Eigen Vector

Sub Kriteria	A.1	A.2	Eigen Vector
A.1	0.67	0.67	0.6667
A.2	0.33	0.33	0.3333
Total	1.00	1.00	1.00

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.28
Uji Konsistensi pada Sub Kriteria Kualitas Weight

Sub Kriteria	Weight
A.1	1.3333
A.2	0.6667
Total	2.0000

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.29

$\lambda_{\max}$

Sub Kriteria	Weight/Eigen Vector
A.1	2.0000
A.2	2.0000
$\lambda_{\max}$	2.0000

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.30
Consistency Ratio (CR)

Jumlah Perbandingan	2
CI	0.0000
RI	0
CR	0.0000

Jumlah Perbandingan	2
Konsisten?	Ya

Keterangan : Konsisten apabila nilai $CR \leq 0,1$ (10%)

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

b) Kriteria Harga

B.1 : Diskon

B.2 : Minimal Pembelian

Tabel 5.31

Matriks Perbandingan Sub Kriteria Harga

Sub Kriteria	B.1	B.2
B.1	1	6
B.2	1/6	1
Total	1.17	7.00

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.32

**Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria Harga
dan Nilai Eigen Vector**

Sub Kriteria	B.1	B.2	Eigen Vector
B.1	0.86	0.86	0.8571
B.2	0.14	0.14	0.1429
Total	1.00	1.00	1.00

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.33

**Uji Konsistensi pada Sub Kriteria Harga
Weight**

Sub Kriteria	Weight
B.1	1.7143

Sub Kriteria	Weight
B.2	0.2857
Total	2.0000

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.34

$\lambda_{\max}$

Sub Kriteria	Weight/Eigen Vector
A.1	2.0000
A.2	2.0000
$\lambda_{\max}$	2.0000

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.35

Consistency Ratio (CR)

Jumlah Perbandingan	2
CI	0.0000
RI	0
CR	0.0000
Konsisten?	Ya

Keterangan : Konsisten apabila nilai $CR \leq 0,1$ (10%)

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

c) Kriteria Pengiriman

C.1 : Spesifikasi

C.2 : Waktu

Tabel 5.36

Matriks Perbandingan Sub Kriteria Pengiriman

Sub Kriteria	C.1	C.2
C.1	1	1/5

Sub Kriteria	C.1	C.2
C.2	5	1
Total	6.00	1.20

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.37

**Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria Pengiriman
dan Nilai Eigen Vector**

Sub Kriteria	C.1	C.2	Eigen Vector
C.1	0.17	0.17	0.1667
C.2	0.83	0.83	0.8333
Total	1.00	1.00	1.00

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.38

**Uji Konsistensi pada Sub Kriteria Harga
Weight**

Sub Kriteria	Weight
C.1	0.3333
C.2	1.6667
Total	2.0000

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.39

$\lambda_{\max}$

Sub Kriteria	Weight/Eigen Vector
A.1	2.0000
A.2	2.0000
$\lambda_{\max}$	2.0000

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.40
Consistency Ratio (CR)

Jumlah Perbandingan	2
CI	0.0000
RI	0
CR	0.0000
Konsisten?	Ya

Keterangan :Konsistenapabilanilai $CR \leq 0,1$ (10%)

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

d) Kemudahan

D.1 : Perubahan Jumlah

D.2 : Perubahan Waktu

Tabel 5.41
Matriks Perbandingan Sub Kriteria Kemudahan

Sub Kriteria	D.1	D.2
D.1	1	1/7
D.2	7	1
Total	8.00	1.14

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.42
Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria Kemudahan
dan Nilai Eigen Vector

Sub Kriteria	D.1	D.2	Eigen Vector
D.1	0.13	0.13	0.1250
D.2	0.88	0.88	0.8750
Total	1.00	1.00	1.00

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.43
Uji Konsistensi pada Sub Kriteria Kemudahan
Weight

Sub Kriteria	Weight
D.1	0.2500
D.2	1.7500
Total	2.0000

Sumber : Pengolahan AHP

Tabel 5.44
 $\lambda_{\max}$

Sub Kriteria	Weight/Eigen Vector
A.1	2.0000
A.2	2.0000
$\lambda_{\max}$	2.0000

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.45
Consistency Ratio (CR)

Jumlah Perbandingan	2
CI	0.0000
RI	0
CR	0.0000
Konsisten?	Ya

Keterangan :Konsistenapabilanilai $CR \leq 0,1$ (10%)

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

e) Kriteria Tanggung Jawab

E.1 : Respon Masalah

E.2 : Jaminan

Tabel 5.46**Matriks Perbandingan Sub Kriteria Tanggung Jawab**

Sub Kriteria	E.1	E.2
E.1	1	1/5
E.2	5	1
Total	6.00	1.20

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.47
**Matriks Normalisasi Perbandingan Sub Kriteria Tanggung Jawab
dan Nilai Eigen Vector**

Sub Kriteria	E.1	E.2	Eigen Vector
E.1	0.17	0.17	0.1667
E.2	0.83	0.83	0.8333
Total	1.00	1.00	1.00

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.48
**Uji Konsistensi pada Sub Kriteria Tanggung Jawab
Weight**

Sub Kriteria	Weight
E.1	0.3333
E.2	1.6667
Total	2.0000

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.49 **$\lambda_{\max}$**

Sub Kriteria	Weight/Eigen Vector
A.1	2.0000
A.2	2.0000
$\Lambda_{\max}$	2.0000

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel 5.50
Consistency Ratio (CR)

Jumlah Perbandingan	2
CI	0.0000
RI	0
CR	0.0000
Konsisten?	Ya

Keterangan :Konsistenapabilanilai $CR \leq 0,1$ (10%)

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

5.5 Memilih Pemasok Optimal

Setelah masing-masing kriteria dan alternatif didapatkan kemudian dilakukan sintesis untuk mendapatkan bobot alternatif secara keseluruhan dari kriteria yang ada. Sebelumnya bobot/prioritas lokal (local priority) harus diketahui dn dicari nilai globalnya (global priority) terlebih dahulu. Untuk mendapatkan global priority dengan cara mengalikan local priority dengan prioritas level di atasnya (parent criterion). Secara detail, hasil pembobotan kriteria dan alternatif dapat dilihat dalam tabel 5.51.

Tabel 5.51
Prioritas Global (Global Priority)

Kriteria	Eigen Vector Kriteria	Sub Kriteria	Eigen Vector Sub Kriteria	Priority Sub Kriteria	Alternatif	Eigen Vector Alternatif	Priority Alternatif
Kualitas	0,4701	Kejernihan	0,6667	0,3134	Sania	0,5087	0,1594
					Bimoli	0,1345	0,0421
					Oilku	0,2202	0,069
					Fortune	0,0618	0,0194
					Sovia	0,0749	0,0235
		Kekentalan	0,3333	0,1567	Sania	0,2614	0,041
					Bimoli	0,1434	0,0225
					Oilku	0,4281	0,0671
					Fortune	0,0917	0,0144

Kriteria	Eigen Vector Kriteria	Sub Kriteria	Eigen Vector Sub Kriteria	Priority Sub Kriteria	Alternatif	Eigen Vector Alternatif	Priority Alternatif
					Sovia	0,0754	0,0118
Harga	0,0471	Diskon	0,8571	0,0404	Sania	0,4021	0,0162
					Bimoli	0,1286	0,0052
					Oilku	0,0449	0,0018
					Fortune	0,2925	0,0118
					Sovia	0,1319	0,0053
		Minimal Pembelian	0,1429	0,0067	Sania	0,4021	0,0027
					Bimoli	0,1286	0,0009
					Oilku	0,0449	0,0003
					Fortune	0,2925	0,002
					Sovia	0,1319	0,0009
Pengiriman	0,1049	Spesifikasi	0,1667	0,0175	Sania	0,2935	0,0051
					Bimoli	0,1277	0,0022
					Oilku	0,4704	0,0082
					Fortune	0,0645	0,0011
					Sovia	0,0439	0,0008
		Waktu	0,8333	0,0874	Sania	0,4487	0,0392
					Bimoli	0,2019	0,0176
					Oilku	0,1931	0,0169
					Fortune	0,0648	0,0057
					Sovia	0,0915	0,008
Kemudahan	0,1718	PerubahanJumlah	0,125	0,0215	Sania	0,129	0,0028
					Bimoli	0,5023	0,0108
					Oilku	0,2536	0,0054
					Fortune	0,0728	0,0016
					Sovia	0,0423	0,0009
		Perubahan Waktu	0,875	0,1503	Sania	0,066	0,0099
					Bimoli	0,2398	0,036
					Oilku	0,4498	0,0676
					Fortune	0,0982	0,0148
					Sovia	0,1462	0,022
Tanggung Jawab	0,2061	ResponMasalah	0,1667	0,0344	Sania	0,4437	0,0152
					Bimoli	0,2583	0,0089
					Oilku	0,1681	0,0058
					Fortune	0,0508	0,0017
					Sovia	0,0791	0,0027
		Jaminan	0,8333	0,1718	Sania	0,5127	0,0881
					Bimoli	0,2052	0,0353
					Oilku	0,1573	0,027

Kriteria	Eigen Vector Kriteria	Sub Kriteria	Eigen Vector Sub Kriteria	Priority Sub Kriteria	Alternatif	Eigen Vector Alternatif	Priority Alternatif
					Fortune	0,0698	0,012
					Sovia	0,055	0,0094
Pemilihan Supplier Minyak Goreng Terbaik							
					Sania	0,3797	Peringkat 1
					Bimoli	0,1815	Peringkat 3
					Oilku	0,2692	Peringkat 2
					Fortune	0,0844	Peringkat 5
					Sovia	0,0853	Peringkat 4

Sumber : Data Pengolahan AHP

Setelah global priority didapatkan, bobot masing-masing alternatif secara keseluruhan dapat dihitung dengan menjumlahkan semua bobot keseluruhan (global priority) pada masing-masing pemasok. Hasilnya ditunjukkan pada tabel 5.52.

Tabel 5.52

Bobot Alternatif secara Keseluruhan

Alternatif	Bobot	Prioritas
Sania	0,3797	Peringkat 1
Bimoli	0,1815	Peringkat 3
Oilku	0,2692	Peringkat 2
Fortune	0,0844	Peringkat 5
Sovia	0,0853	Peringkat 4

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel diatas menunjukkan bahwa secara keseluruhan, pemasok minyak goreng Sania dengan nilai bobot 0,3797 merupakan prioritas pertama untuk dipilih sebagai pemasok minyak goreng pada abon sapi Sari Andhini. Prioritas kedua adalah pemasok minyak goreng Oilku dengan nilai bobot 0,2692 merupakan prioritas kedua untuk dipilih sebagai pemasok minyak goreng pada abon sapi Sari Andhini. Prioritas ketiga adalah pemasok minyak goreng Bimoli

dengan nilai bobot 0,1815 merupakan prioritas ketiga untuk dipilih sebagai pemasok minyak goreng pada abon sapi Sari Andhini. Prioritas keempat adalah pemasok minyak goreng Sovia dengan nilai bobot 0,0853 merupakan prioritas keempat untuk dipilih sebagai pemasok minyak goreng pada abon sapi Sari Andhini. Selanjutnya prioritas yang terakhir adalah pemasok minyak goreng Fortune dengan nilai bobot 0,0844 merupakan prioritas kelima untuk dipilih sebagai pemasok minyak goreng pada abon sapi Sari Andhini.

5.6 Konsistensi

Dengan model AHP yang memakai persepsi manusia sebagai inputnya maka ketidak konsistenan mungkin terjadi karena manusia memiliki keterbatasan dalam menyatakan persepsinya secara konsisten. Pengukuran konsistensi disini dimaksudkan untuk melihat ketidak konsistensian respon yang diberikan responden. Jika $CR < 0,1$, maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten. Jika $CR < 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan yang diberikan tidak konsisten. Sehingga jikat tidak konsisten, maka pengisian nilai-nilai pada matriks berpasangan pada unsur kriteria maupun alternatif harus diulang.

Tabel 5.53
Consistensi Ratio (CR) Penilaian Responden

Perbandingan Berpasangan	CR	Keterangan
Antar Kriteria	0.0660	Konsisten
Antar Subkriteria Kualitas	0,0000	Konsisten
Antar Subkriteria Harga	0,0000	Konsisten
Antar Subkriteria Pengiriman	0,0000	Konsisten
Antar Subkriteria Kemudahan	0,0000	Konsisten
Antar Subkriteria Tanggung Jawab	0,0000	Konsisten

Antar Alternatif terhadap Subkriteria Q1	0,0212	Konsisten
Antar Alternatif terhadap Subkriteria Q2	0,0548	Konsisten
Antar Alternatif terhadap Subkriteria C1	0,0296	Konsisten
Antar Alternatif terhadap Subkriteria C2	0,0530	Konsisten
Antar Alternatif terhadap Subkriteria D1	0,0743	Konsisten
Antar Alternatif terhadap Subkriteria D2	0,0437	Konsisten
Antar Alternatif terhadap Subkriteria F1	0,0462	Konsisten
Antar Alternatif terhadap Subkriteria F2	0,0333	Konsisten
Antar Alternatif terhadap Subkriteria R1	0,0582	Konsisten
Antar Alternatif terhadap Subkriteria R2	0,0731	Konsisten

Sumber : Hasil Pengolahan AHP

Tabel diatas menunjukkan bahwa penilaian responden konsisten, dan tidak perlu diulangi lagi.

5.7 Pembahasan

Dari hasil analisis AHP diatas, kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan pemasok pada abon sapi Sari Andhini adalah kriteria kualitas dengan bobot 0,3797. Kriteria selanjutnya yang berpengaruh adalah kriteria pengiriman dengan bobot 0,2692. Kriteria berikutnya yaitu kriteria harga dengan bobot 0,1815. Selanjutnya kriteria tanggung jawab dengan bobo 0,0853, serta kriteria kemudahan memiliki jumlah bobot 0,0844.

Dengan tingginya nilai bobot kualitas dalam pemilihan pemasok menunjukkan bahwa pada abon sapi Sari Andhini mengutamakan kualitas yang tinggi untuk bahan baku minyak goreng dalm proses pembuatan abon sapi Sari Andhini. Hal ini dikarenakan bahan baku minyak goreng yang

berkualitas baik akan berpengaruh baik pada kualitas produk jadi. Sebaiknya penggunaan bahan baku yang kurang baik maka akan menghasilkan produk yang kurang baik pula.

Kriteria kualitas yang digunakan dalam penelitian ini mencakup dua subkriteria yaitu kemampuan memberikan kualitas warna dan kejernihan (Q1), karakteristik minyak goreng dengan kekentalan yang pas (Q2).

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisa pemilihan pemasok terbaik dengan menggunakan metode Pendekatan *Analytc Hierarchy Process* (AHP) (studi kasus abon sapi Sari Andhini), maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat lima kriteria yang digunakan Sari Andhini dalam menentukan pemilihan pemasok terbaik beserta bobot nilainya masing-masing berdasarkan metode AHP yaitu kualitas (0,4701), harga (0,0471), pengiriman (0,1049), kemudahan (0,1718), dan (0,2061). Dapat diketahui bahwa kriteria kualitas mempunyai bobot yang lebih besar dengan nilai 0,4701. Hal ini menunjukkan kriteria kualitas merupakan kriteria yang paling penting dalam pemilihan pemasok bahan baku minyak goreng terbaik pada abon sapi Sari Andhini. .
2. Berdasarkan pengolahan data menggunakan AHP dapat diketahui bahwa Pemasok A merupakan pemasok yang paling potensial dalam memenuhi kebutuhan bahan baku minyak goreng di Sari Andhini dengan perolehan bobot nilai sebesar 0,3797 pada metode AHP. Prioritas alternatif selanjutnya berdasarkan yang telah didapatkan secara berturut-turut yaitu Pemasok B, Pemasok C, Pemasok D, Pemasok E.
3. Dalam penelitian ini alternatif pemilihan pemasok minyak goreng terpilih adalah Pemasok A yaitu minyak goreng sania. Pemasok minyak goreng terbaik adalah sania dengan berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan penjumlahan total prioritas alternatif yang terdapat pada sania $0,1594+0,0410+0,0162+0,0027+0,0051+0,0392+0,0028+0,0099+0,0152+0,0881 = 0,3797$. Dari total jumlah prioritas alternatif terbaik adalah minyak goreng sania.

6.2 Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini sudah disusun semaksimal mungkin dan dirancang sebaik-baiknya. Namun masih banyak keterbatasan penelitiannya, antara lain sebagai berikut :

1. Keterbatasan dalam penggunaan metode survey yaitu bahwa peneliti tidak mengontrol responden, sehingga dapat saja pengisian kuesioner tidak dalam konsentrasi penuh.

6.3 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka menghasilkan saran yang dapat diajukan sebagai rekomendasi perusahaan, sebagai berikut:

1. Sari Andhini dalam memenuhi kebutuhan bahan baku minyak goreng sebaiknya memperhatikan bobot kriteria pemilihan pemasok karena setiap pemasok mempunyai bobot yang berbeda. Dengan begitu Sari Andhini bisa mengkombinasikan kriteria-kriteria tersebut untuk mendapatkan pemasok yang tepat sesuai dengan kebutuhan Sari Andhini. Dengan memilih pemasok yang tepat, Sari Andhini bisa menghemat waktu dan biaya serta bisa mendapatkan kualitas, jenis, serta jumlah yang tepat.
2. Bagi Sari Andhini di masa yang akan datang, jika terdapat kriteria ataupun subkriteria baru yang relevan bagi Sari Andhini atau yang sesuai dengan kebijakan perusahaan yang baru, maka Sari Andhini dapat mengganti kriteria dan subkriteria yang digunakan saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N.H. (2013). *Analytical Hierarchy Process (AHP) Sebagai Dasar Pemilihan Pemasok (Supplier) Dan Penentuan Anggaran Pembiayaan Bahan Baku Di CV. Karya Bahari* Surabaya. Jurusan Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Andalia, W., & Pratiwi, I. (2017). *Pemilihan Kualitas Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Proses Pembuatan Biodiesel Reaksi Transesterifikasi*. Jurnal Industrial Servicess, 4 (Ia), 8-14.
- Astuti, P. (2016). *Pemilihan Supplier Bahan Baku dengan Metode AHP (Analytical Hierarcy Process) di PT. Nara Summit Industry, Cikarang*. Program Studi Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta.
- Cooper, D. R., & Schlinder, P.S. (2017). *Metode Penelitian Bisnis Edisi 12 Buku 1*. (D.A. Halim, Ed) (12th ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- Deefi, A.I. (2008). *Pemilihan Supplier bahan baku lokal PT. Susanti Megah Surabaya dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Jurusan Teknik Industri, Universitas Trunojoyo Madura.
- Diyah, K. (2019). *Pemilihan Supplier Bahan Baku Ayam Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan TOPSIS Pada PT. X*. Jakarta.
- Eri, W. dan Unbersa, E. (2008). *Aplikasi Metode Analytical Hierarchy Process dalam Menentukan Kriteria Penilaian Supplier*. No. 29 Vol.2 Thn. XV April 2008.
- Hapsari dan Suparno. (2010). *Integrasi Fuzzy Analytic Network Process dan Goal Programming dalam Pemilihan Supplier dan Alokasi Order*. Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Heizer, J., & Render, B. (2010). *Manajemen Operasi*, Buku 2, ed. 9, Jakarta: Salemba Empat.
- Kurniawati, Dewi, Yuliando, H., dan Widodo, K.H. (2013). *Kriteria Pemilihan Pemasok Menggunakan Analytical Network Process*. Jurnal Teknik Industri (ISSN), 15 (1), 25-32.
- Marimin, (2004). *Teknik Dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Jakarta. Grasindo.
- Maruli, H. (2012). *Kriteria Evaluasi dan Pemeringkatan Pemasok Pada PT. Y Dengan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS*. Skripsi Jurusan Teknik Industri. Universitas Indonesia.
- Muslim, B. dan Yani, I. (2010). *Pemilihan Supplier bahan baku tinta dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) studi kasus di PT.INFIGO*. Jurnal Teknik Industri, Universitas Widyatama Bandung.
- Putri, C. F. (2012). *Pemilihan Supplier Bahan Baku Pengemas Dengan Bahan Baku Analytical*

- Hierarchy Process (AHP)*. Widya Tetika. Vol. 20, No. 1, hlm 25-31.
- Pujawan, I.N. dan Erawan, M. (2010). *Supply Chain Management*, Edisi-2. Surabaya: Guna Widya Press.
- Pohekar dan Ramachandran. (2004). *Application of multi-criteria decision making to sustainable energy planning A review*. Birla Institute of Technology and Science. India.
- Rahmayanti, Reny. (2010). *Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Skripsi Sarjana: Universitas Sebelas Maret.
- Saaty, T.L. (1999). *The Essential of the Analytic Network Process with Seven Examples. Decision Making with Depedence and Feedback*. The Super Decisions Software.
- Santosa, L. W., A. Setiawan, & J.R. Stanley. (2008). *Pembuatan Applikasi Sistem Seleksi Calon Pegawai dengan Metode Anlyitcal Network Process (ANP) di PT X*. Teknik informatika Teknologi. Universitas Kristen Petra.
- Suryani, A.Erliza Hambali, Encep Hidayat. (2007). *Membuat Aneka Abon*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Triantaphyllou, E., Shu, B., Sanchez, S.N., dan Ray, T. (1998). *Multi-Criteria Decision Making: An Operations Research Approach*. Departement of Industrial and Manufacturing Systems Engineering, Louisiana State University.

LAMPIRAN

Lampiran 1
Kartu Bimbingan



Universitas Islam Indonesia
Fakultas Teknologi Industri
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Berdasarkan Proses Pembimbingan dan Pemeriksaan Laporan Tugas Akhir

Nama : C.Widuri Wellya Sandra S
NIM : 13522060
Pembimbing I : Harwati,ST.,MT.
Proposal Disetujui Tanggal : 11 Mei 2020
Judul : Penentuan Kriteria Dalam Pemilihan Supplier Minyak
Goreng Dengan Menggunakan Pendekatan Analytic Hierarchy
Process (AHP) (Studi Kasus Abon Sapi Sari Andhini)

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan Pembimbing
1	19 Maret 2020	Konsultasi Outline TA	
2	13 Mei 2020	Rumusan masalah dan batasan masalah	
3	14 Mei 2020	Bab 2 tambah penelitian terdahulu	
4	29 Mei 2020	Identifikasi alternatif dan kriteria (buat hierarki)	
5	6 Juni 2020	Membuat kuesioner	
6	25 Juni 2020	Konsultasi Identifikasi alternatif, buat hierarki	
7	28 Juni 2020	Penambahan perbandingan antar supplier untuk setiap kriteria	
8	1 Juli 2020	Menyebarkan dan mengolah data kuesioner AHP	
9	5 Juli 2020	Konsultasi mengenai hasil olah data	
10	6 Juli 2020	Menyusun laporan bab 4, 5 dan 6	

Pembimbing I

(Harwati,ST.,MT.)

Tanda Tangan Mahasiswa

(C.Widuri Wellya S.S)

*NB: Blanko Ini Sebagai Syarat Pendadaran
Standar minimal bimbingan TA adalah 8x*

Lampiran 2

Identitas Responden :

Nama	: Kurniasih,.S.H
Jenis kelamin	: Perempuan
Alamat	: Jln.Kaliurang km 10 no 67 Sardonoarjo Ngaglik
Usia	: 48
Pekerjaan/Jabatan	: Manager Produksi
Pendidikan Terakhir	: S1
Telp/HP	: 08122756045

