

Perancangan Pemilihan Supplier Dengan Menggunakan Matrik Internal-Eksternal (Ie) Dan Analytic Network Process (Anp) Pada Umkm Kuliner (Studik Kasus: Roasterd Bar)

1st Nurcahya Sudrajat

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

nrsudrajat@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Ari Yanuar Ridwan

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

ariyanuar@telkomuniversity.ac.id

3rd Mohammad Deni Akbar

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

deniakbar@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Perekonomian Indonesia tengah didorong oleh kenaikan konsumsi rumah tangga, terutama dalam industri makanan dan minuman.. Roasted Bar sebagai salah satu yang bergerak di sektor makanan dan minuman tentu menghadapi tantangan dalam mengelola rantai pasoknya secara efektif. Pemilihan supplier bahan baku tidak hanya melibatkan perbandingan harga, tetapi juga mempertimbangkan kriteria-kriteria penting seperti kualitas dan keandalan. Dengan mempertimbangkan masalah yang dihadapi Roasted Bar, metode ANP diusulkan sebagai solusi untuk membantu dalam pengambilan keputusan pemilihan supplier. ANP dapat mendukung pengambilan keputusan berdasarkan kriteria atau subkriteria untuk meningkatkan kualitasnya. Permasalahan yang dihadapi Roasted Bar tidak memiliki metode pengambilan keputusan dalam penentuan alternative supplier pada proses pengadaan bahan baku daging ayam. Tujuannya merancang dan menentukan pemilihan supplier yang tepat dalam proses pengadaan bahan baku pada Roasted Bar serta mengusulkan rancangan strategi perusahaan. Penggunaan matrik Internal-Eksternal (IE) untuk mendapatkan strategi yang sesuai pada Roasted Bar yaitu strategi intensif (pengembangan produk). Penggunaan metode Analytical Network Process (ANP) dengan memperoleh 5 kriteria dan 15 subkriteria yang terpilih sebagai referensi penilaian supplier menggunakan metode ANP, semakin tinggi nilai bobot, semakin tinggi juga kepentingannya. Perhitungan WP ini termasuk kedalam metode ANP dapat menentukan peringkat alternatif pemasok berdasarkan penilaian dari expert dengan bobot acuan sub kriteria dari perhitungan ANP.

Kata kunci - ANP,WP,IE,Pemasok,Pengambilan Keputusan

I. PENDAHULUAN

Industri pengolahan makanan dan minuman di Indonesia merupakan salah satu industri yang sudah sangat berkembang, dengan banyaknya bisnis yang bersaing untuk memasarkan produknya. Maka dari itu beberapa pengusaha pada bidang tersebut sangat memperhatikan dari berbagai aspek, mulai dari modal, lokasi usaha, sumber daya manusia, pemasok bahan baku, hingga teknologi yang digunakan. Selain itu, para pengusaha berupaya sebaik mungkin untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, pelayanan yang cepat,

cita rasa yang kuat dan terus menciptakan berbagai inovasi baru untuk tetap unggul dan dapat bertahan di pasar. Di samping itu, perlu adanya pemahaman dan pengetahuan tentang kebutuhan konsumen agar produktivitas dan efisiensi dapat tercapai.

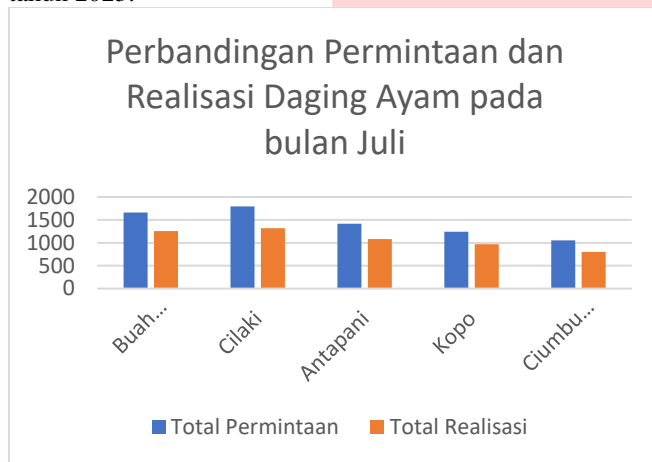
Oleh karena itu, perlu adanya penerapan kinerja rantai pasok yang baik untuk dapat bersaing dengan para kompetitor yang ada. Penerapan kinerja rantai pasok yang baik akan memberikan dampak positif terhadap usaha dan juga dapat meningkatkan daya saing usaha sehingga usaha tersebut dapat mencapai kesuksesan secara berkelanjutan baik dalam peningkatan kualitas produk yang dimiliki maupun kepentingan dengan pemasok.

Pemilihan *supplier* merupakan salah satu masalah dari Multi Criteria Decision Making (MCDM) dengan meliputi data kuantitatif dan kualitatif. Maka dari itu diperlukannya suatu metode yang dapat mengukur kedua faktor tersebut. Metode yang dapat digunakan pada pemilihan supplier ini yaitu metode ANP (Analytical Network Process). Metode ANP adalah metode yang dikembangkan dari Analytical Hierarchy Process (AHP). ANP memiliki kelebihan dalam mengatasi kelemahan AHP yaitu mampu mengakomodasi hubungan timbal balik antara kriteria atau alternatif yang dinilai (Saaty, 1999).

Seperti halnya yang dilakukan oleh Roasted Bar dalam menjalankan bisnisnya, mereka telah memiliki mitra kerja dalam proses pengadaan bahan baku. Roasted Bar sebagai salah satu usaha yang bergerak di sektor makanan dan minuman tentu menghadapi tantangan dalam mengelola rantai pasoknya secara efektif. Selama 8 tahun beroperasi, Roasted Bar terus berupaya mempertahankan citarasa unggulnya dibandingkan dengan pesaingnya, yang terbukti dengan kesuksesan mereka mendirikan 10 cabang di tiga kota besar, yaitu Jakarta, Bandung, dan Bali. Mereka juga telah menghadapi berbagai situasi, termasuk peningkatan permintaan produk, fluktuasi harga bahan baku, dan tekanan untuk meningkatkan efisiensi operasional. Namun, dalam menghadapi kompleksitas dan dinamika rantai pasok, khususnya Roasted Bar di Bandung menghadapi tantangan khusus dikarenakan jumlah outlet yang tersebar lebih banyak

di bandingkan kota-kota lain. Hal ini meliputi performa supplier yang menurun dalam menyediakan kebutuhan bahan baku. Oleh karena itu, diperlukan metode yang dapat membantu Roasted Bar Bandung untuk menentukan pemasok utama dan pemasok alternatif guna meningkatkan efisiensi dan kualitas dalam proses rantai pasok pada rumah makan tersebut.

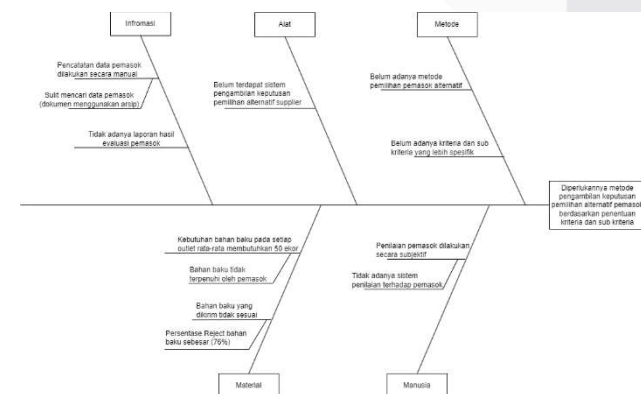
Oleh karena itu, untuk menentukan supplier yang tepat tidak hanya melakukan perbandingan harga saja, tetapi kriteria-kriteria yang diperlukan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan menjadikan suatu pertimbangan. Pemilihan supplier berdasarkan kriteria yang dimiliki menjadi hal yang penting untuk diperhatikan dan menjadi suatu bahan pertimbangan bagi pihak rumah makan. Pada saat ini, pihak rumah makan menggunakan jasa supplier X untuk memenuhi kebutuhan bahan baku daging ayam. Pada gambar I.1 menunjukkan kebutuhan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan menu makanan rumah makan pada bulan Juli tahun 2023.



GAMBAR I.1

Perbandingan Permintaan dan Realisasi Daging Ayam pada bulan Juli

Berdasarkan gambaran grafik di atas, terlihat bahwa pengiriman yang dilaksanakan oleh supplier X tidak memenuhi permintaan yang diajukan oleh manajemen Roasted Bar. Berdasarkan permasalahan yang terjadi, pihak manajemen Roasted Bar perlu mengkaji ulang untuk melakukan pemesanan kepada supplier x dan memerlukan penambahan alternatif supplier dengan mempertimbangkan harga dan kualitas yang berbeda dengan supplier x.

GAMBAR I.2
Fishbone Diagram

Pada gambar 1.2 merupakan *fishbone diagram* untuk mencari permasalahan yang belum dapat tercapai pada Roasted Bar. Dari permasalahan tersebut terdapat beberapa faktor kesulitan pada proses pengambilan keputusan.

II. KAJIAN TEORI

A. Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*)

J. A. O'Brien (2006) menyatakan bahwa manajemen rantai pasokan (SCM), juga dikenal sebagai manajemen rantai pasokan, adalah sistem yang terdiri dari perusahaan-perusahaan yang saling berhubungan melalui proses bisnis yang terhubung. SCM adalah manajemen aliran barang dan jasa, yang mencakup semua proses yang mengubah bahan mentah menjadi produk jadi, dan melibatkan perampingan aktif kegiatan sisi penawaran bisnis dalam upaya meningkatkan nilai pelanggan dan mencapai keunggulan kompetitif di pasar. SCM menggunakan teknologi informasi untuk membantu mengelola dan mendukung hubungan antara proses bisnis utama perusahaan dengan pemasok, pelanggan, dan mitra bisnis.

B. Matriks IFE

Salah satu alat penting dalam pembuatan strategi bisnis adalah matriks evaluasi faktor (IFE). Matriks ini bertujuan untuk merangkum dan mengevaluasi kekuatan dan kelemahan utama dalam berbagai bidang fungsional suatu perusahaan. Matriks ini juga sangat penting untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi hubungan yang ada di antara berbagai aspek bisnis tersebut. Matriks IFE membutuhkan penilaian yang kuat. Ini menunjukkan bahwa metode ilmiah yang ketat tidak selalu menghasilkan hasil terbaik. Penggunaan matriks IFE membutuhkan beberapa langkah, seperti berikut:

1. Membuat daftar faktor-faktor internal utama yang diidentifikasi dalam proses audit internal.
2. Menetapkan bobot yang berkisar antara 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (sangat penting) untuk setiap factor.
3. Menetapkan peringkat 1 hingga 4 untuk setiap faktor untuk menunjukkan apakah faktor tersebut mewakili faktor utama kelemahan (peringkat = 1), kelemahan kecil (peringkat = 2), kekuatan kecil (peringkat = 3) dan kekuatan utama (peringkat = 4).
4. Menghitung bobot setiap factor dengan cara, mengkalikan bobot setiap faktor dengan ratingnya untuk menentukan skor tertimbang untuk setiap variabel.
5. Jumlahkan skor tertimbang untuk setiap variabel untuk menentukan total skor tertimbang untuk variabel tersebut organisasi.

C. Matriks EFE

Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) adalah alat penting untuk membangun strategi bisnis. EFE memungkinkan para ahli strategi untuk merangkum dan mengevaluasi berbagai informasi eksternal yang memengaruhi bisnis. Matriks EFE membantu bisnis memahami dampak faktor-faktor eksternal ini pada tujuan

dan operasinya. Informasi ini mencakup elemen ekonomi, sosial, budaya, demografi, lingkungan, politik, pemerintahan, hukum, dan persaingan. Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) dapat dibangun dalam lima tahapan yang jelas. Membuat daftar faktor-faktor eksternal utama yang diidentifikasi dalam proses audit eksternal.

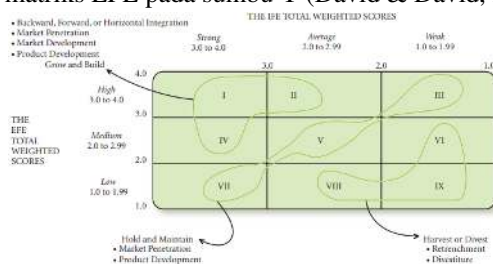
1. Menetapkan bobot yang berkisar antara 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (sangat penting) untuk setiap factor.
2. Menetapkan peringkat 1 hingga 4 untuk setiap faktor untuk menunjukkan apakah faktor tersebut mewakili faktor utama ancaman (peringkat = 1), ancaman kecil (peringkat = 2), peluang kecil (peringkat = 3) dan peluang utama (peringkat = 4).
3. Menghitung bobot setiap factor dengan cara, mengkalikan bobot setiap faktor dengan ratingnya untuk menentukan skor tertimbang untuk setiap variabel.
4. Jumlahkan skor tertimbang untuk setiap variabel untuk menentukan total skor tertimbang untuk variabel tersebut.

D. Matriks IE

Matriks Internal-Eksternal (IE) adalah alat yang mengatur berbagai divisi (segmen) dalam tampilan sembilan sel. Matriks IE dan Matriks BCG memiliki kesamaan karena keduanya melibatkan penempatan divisi-divisi perusahaan dalam diagram skematis; oleh karena itu, keduanya disebut sebagai matriks portofolio. Selain itu, ukuran lingkaran masing-masing menunjukkan persentase kontribusi penjualan masing-masing divisi dalam kedua matriks BCG dan IE, sementara potongan pie menunjukkan persentase kontribusi laba masing-masing divisi. Namun, ada empat perbedaan utama antara Matriks BCG dan Matriks IE, sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan pada sumbu x dan y.
2. Matriks IE memerlukan informasi lebih rinci tentang divisi-divisi dibandingkan dengan Matriks BCG
3. Implikasi strategis dari kedua matriks tersebut berbeda. Oleh karena itu,
4. Matriks IE memiliki sembilan kuadran, sedangkan Matriks BCG hanya memiliki empat.

Menurut penilaian bobot matriks IFE dan EFE, matriks IE dibagi menjadi sembilan kuadran. Matriks IE memiliki dua dimensi utama: total skor matriks IFE pada sumbu X dan total skor matriks EFE pada sumbu Y (David & David, 2017).



GAMBAR 2.1
Matriks IE

E. Analytic Network Process (ANP)

Metode Analitik Hierarki Prosedur (ANP) adalah ide pengukuran relatif yang umumnya digunakan untuk menurunkan rasio prioritas gabungan dari skala rasio individu. ANP berasal dari Analytical Hierarchy Process (AHP), dan memiliki kemampuan untuk meningkatkan perbedaan struktur dari AHP (Saaty, 1999):

1. Konstruksi model dan strukturisasi masalah
2. Matriks perbandingan berpasangan dengan menunjukkan keterkaitan
3. Perhitungan bobot elemen (Nilai Eigenvector)
4. Perhitungan Rasio Konsistensi
5. Pembentukan Super Matriks
6. Pemilihan Alternatif Terbaik

F. Weight Product

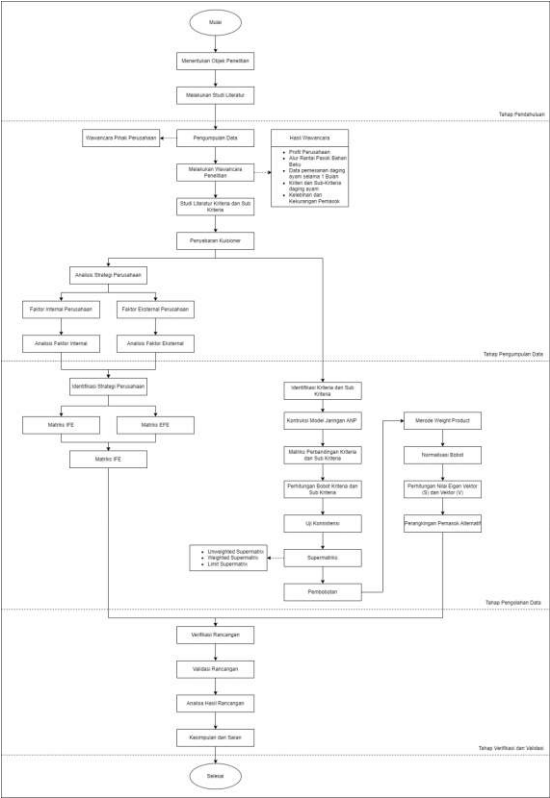
Metode Weighted Product (WP) terdiri dari beberapa tahapan yang perlu diperhatikan. Metode ini memungkinkan untuk menentukan nilai bobot untuk setiap karakteristik tertentu, dan kemudian mengikuti proses pemilihan alternatif terbaik. Dalam kasus ini, alternatif terbaik dimaksudkan untuk memilih pemasok berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan (Izzah & Ardianik, 2018).

1. Mendefinisikan kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai patokan atau tolak ukur dalam menyelesaikan permasalahan yang kita dapat.
2. Melakukan normalisasi pada setiap alternatif serta menghitung nilai bobot pada setiap alternatifnya.
3. Melakukan proses perangkingan

III. METODE

A. Sistematisa Perancangan

Pada sistematisa perancangan ini merupakan tahapan rancangan yang akan dilakukan. Terdapat beberapa tahapan dalam sistematisa perancangan ini yaitu, tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data dan tahap verifikasi dan validasi. Berikut gambar 3.2 merupakan sistematisa perancangan.



GAMBAR 3.1
Sistemattika Perancangan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Matriks IFE

Perhitungan matriks IFE mengklasifikasikan kekuatan dan kelemahan, berdasarkan hasil faktor audit internal yang telah dilakukan. Untuk menghitung skor untuk setiap faktor, nilai bobot dikalikan dengan nilai rating untuk masing-masing faktor. Hasil perhitungan terhadap faktor internal ditunjukkan pada tabel 4.1 di bawah ini.

TABEL 4.1
Matriks IFE

No	Kekuatan	Bobot	Ratin g	Skor Bobo t
1	Memiliki izin usaha dan sertifikasi halal	0.15	4	0.60
2	Melakukan <i>quality control</i> pada persediaan bahan baku	0.13	4	0.52
3	Fasilitas, peralatan produksi dan mesin produksi dalam kondisi yang bersih	0.12	3	0.36
4	Tedapat SOP pemeriksaan kualitas persediaan bahan baku	0.10	3	0.30
5	Jangkauan pasar luas baik offline maupun online	0.08	3	0.24
Total Faktor Kekuatan		0.58	17	2.02

No	Kelemahan	Bobot	Ratin g	Skor Bobo t
1	Belum melakukan penilaian standar kualitas terhadap pemasok utama	0.12	2	0.24
2	Tidak adanya pengembangan dan pelatihan karyawan	0.10	2	0.20
3	Tidak melakukan pencatatan kepuasan pelanggan terhadap produk yang di tawarkan	0.08	2	0.16
4	Tidak adanya program pelatihan dalam melakukan produksi	0.07	1	0.07
5	Tidak adanya prosedur dalam menghadapi dalam fluktuasi harga bahan baku	0.05	1	0.05
Total Faktor Kelemahan		0.42	8	0.72
Total IFE		1.00	25	2.74

Nilai akhir dari matriks IFE pada Roasted Bar adalah 2,74. Nilai ini termasuk dalam rentang rata-rata, yaitu 2,00–2,99. Nilai ini akan digunakan untuk menyusun matriks IE.

B. Matriks EFE

Perhitungan matriks EFE menggabungkan dua kategori: peluang dan ancaman, berdasarkan temuan faktor audit eksternal. Untuk menghitung skor untuk setiap faktor, nilai bobot dikalikan dengan nilai rating untuk setiap faktor, dan nilai matriks EFE digunakan untuk menghasilkan jumlah skor total. Hasil perhitungan terhadap faktor internal disajikan pada tabel 4.2 di bawah ini.

TABEL 4.2
Matriks EFE

No	Peluang	Bobot	Rating	Skor Bobot
1	Memiliki harga yang lebih murah dibanding para kompetitor	0.28	4	1.12
2	Banyaknya masyarakat mengkonsumsi olahan daging ayam	0.24	3	0.72
3	Banyaknya pilihan pemasok daging ayam untuk mendapatkan harga yang lebih murah	0.21	3	0.63
Total Faktor Peluang		0.73	10	2.47
No	Ancaman	Bobot	Rating	Skor Bobot

1	Daya tawar konsumen tinggi (harga yang bervariasi)	0.15	2	0.30
2	Mudahnya pesaing baru masuk (modal yang tidak terlalu tinggi dan inovasi yang baru)	0.12	2	0.24
Total Faktor Ancaman		0.27	4	0.54
Total EFE		1.00	14	3.10

C. Matriks IE

Matriks IE digunakan untuk menentukan strategi perusahaan dengan menggunakan hasil dari skor pembobotan matriks IFE dan matriks EFE, yang kemudian dipetakan ke dalam matriks IE. Hasil sebelumnya menunjukkan skor matriks IFE sebesar 2.74 dan matriks EFE sebesar 3.10, yang kemudian dipetakan ke kuadran yang sesuai pada matriks IE. Pemetaan dilakukan untuk mengetahui bagaimana posisi Roasted Bar berdasarkan matriks IE, dan pemetaan berikut menunjukkan bagaimana posisi Roasted Bar berdasarkan matriks IFE dan EFE.

TABEL 4.3
Matriks IE

MATRIKS INTERNAL EKSTERNAL	Nilai	KUALITAS	RATA - RATA	LEMAH
Nilai		3,0 - 4,0	2,00 - 2,99	1,00 - 1,99
TINGGI	3,0 - 4,0	I	II (2.74 - 3.10)	III
SEDANG	2,00 - 2,99	IV	V	VI
RENDAH	1,00 - 1,99	VII	VIII	IX

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, hasil pemetaan pada matriks IE ditunjukkan. Pada pemetaan ini, Bar Roasted berada di kuadran II, dan termasuk dalam kategori Grow and Build. Roasted Bar dapat menggunakan strategi intensif (pengembangan produk). Roasted Bar dapat tetap bersaing di pasar yang semakin kompetitif dengan mengikuti tren dan perkembangan dalam industri makanan dan minuman. Oleh karena itu, strategi ini adalah pilihan yang tepat karena berfokus pada inovasi dan perbaikan produk yang sudah ada, terutama dalam hal kualitas produk. Roasted Bar dapat menjadi pilihan utama bagi pecinta ayam panggang saat mengembangkan produk baru dan mempertahankan pelanggan yang setia.

D. Identifikasi Kriteria dan Sub Kriteria Pemilihan Supplier

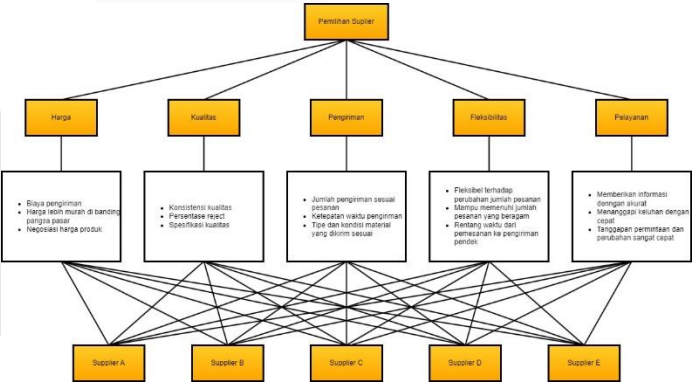
Pada tabel 4.4 merupakan hasil faktor-faktor yang mempengaruhi proses pemilihan supplier.

TABEL 4.4 Kriteria dan Sub Kriteria

Kode	Kriteria	Sub Kriteria	Kode
A	Harga	Biaya pengiriman	A1
		Harga lebih murah di banding pangsa pasar	A2
		Negosiasi harga produk	A3
B	Kualitas	Konsistensi kualitas	B1
		Perentase Reject	B2
		Spesifikasi kualitas	B3
C	Pengiriman	Jumlah pengiriman sesuai pesanan	C1
		Ketepatan waktu pengiriman	C2
		Tipe dan kondisi material yang dikirim sesuai	C3
D	Fleksibilitas	Flexibel terhadap perubahan jumlah pesanan	D1
		Mampu memenuhi jumlah pesanan yang beragam	D2
		Rentang waktu dari pemesanan ke pengiriman pendek	D3
E	Pelayanan	Memberikan informasi dengan akurat	E1
		Menanggapi keluhan dengan cepat	E2
		Tanggapan permintaan dan perubahan sangat cepat	E3

E. Konstruksi Model Jaringan Analytical Network Process

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada pihak manajemen Roasted Bar dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria dan subkriteria yang ada dalam penilaian supplier, maka didapatkan jaringan ANP pada gambar



GAMBAR 4. 1
Jaringan ANP

F. Menentukan bobot Kriteria dan Sub Kriteria

Uji konsistensi dan supermatrix dilakukan setelah perhitungan matriks perbandingan berpasangan. Berdasarkan limit matix dari beberapa faktor yang mempengaruhi proses pemilihan supplier pada Roasted Bar, didapat bobot dari masing-masing kriteria dan sub kriteria. Hasil bobot kriteria dan sub kriteria berdasarkan limit matrix ditunjukkan pada tabel 4.5.

TABEL 4. 5
Bobot Kriteria dan Sub Kriteria

Krite ria	Bo bo t	R an k	Sub Kriteria	Bo bo t	R an k
Harg a	0. 11 5	2	Biaya pengiriman	0. 01 7	5
			Harga lebih murah di banding pangsa pasar	0. 03 1	3
			Negosiasi harga produk	0. 01 0	10
Kuali tas	0. 20 9	1	Konsistensi kualitas	0. 03 2	2
			Perentase Reject	0. 06 0	1
			Spesifikasi kualitas	0. 01 2	8
Pengr iman	0. 09 0	3	Jumlah pengiriman sesuai pesanan	0. 00 7	11
			Ketepatan waktu pengiriman	0. 01 2	7
			Tipe dan kondisi material yang dikirim sesuai	0. 02 5	4
Fleks ibilita s	0. 03 4	5	Flexibel terhadap perubahan jumlah pesanan	0. 00 4	13
			Mampu memenuhi jumlah pesanan yang beragam	0. 01 0	9
			Rentang waktu dari pemesanan ke pengiriman pendek	0. 00 2	15
Pelay anan	0. 05 2	4	Memberikan informasi dengan akurat	0. 00 4	14
			Menanggapi keluhan dengan cepat	0. 01 6	6
			Tanggapan permintaan dan perubahan sangat cepat	0. 00 6	12

G. Normalisasi Bobot Sub Kriteria

TABEL 4. 6
Normalisasi Bobot Sub Kriteria

Sub Kriteria	Ko de	Bobo t
Biaya pengiriman	A1	0.01 70
Harga lebih murah di banding pangsa pasar	A2	0.03 09

Negosiasi harga produk	A3	0.00 95
Konsistensi kualitas	B1	0.04 23
Perentase Reject	B2	0.02 59
Spesifikasi kualitas	B3	0.03 65
Jumlah pengiriman sesuai pesanan	C1	0.01 00
Ketepatan waktu pengiriman	C2	0.00 93
Tipe dan kondisi material yang dikirim sesuai	C3	0.02 59
Flexibel terhadap perubahan jumlah pesanan	D1	0.00 44
Mampu memenuhi jumlah pesanan yang beragam	D2	0.01 02
Rentang waktu dari pemesanan ke pengiriman pendek	D3	0.00 22
Memberikan informasi dengan akurat	E1	0.00 39
Menanggapi keluhan dengan cepat	E2	0.01 21
Tanggapan permintaan dan perubahan sangat cepat	E3	0.01 01

Terlebih dahulu, prioritas bobot preferensi dinormalisasi atau diperbaiki dengan metode ANP, berdasarkan bobot yang diperoleh melalui matriks batas. Perhitungan yang dilakukan untuk masing-masing sub kriteria dapat dilihat di tabel 4.6 di atas. Berikut merupakan perhitungan normalisasi bobot sub kriteria:

$$A1 = \frac{0.0170}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.0679$$
$$A2 = \frac{0.0309}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.1235$$
$$A3 = \frac{0.0095}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.0381$$
$$B1 = \frac{0.0423}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.1690$$
$$B2 = \frac{0.0259}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.1037$$
$$B3 = \frac{0.0365}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.1458$$
$$C1 = \frac{0.0100}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.0399$$
$$C2 = \frac{0.0093}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.0372$$
$$C3 = \frac{0.0259}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.1036$$
$$D1 = \frac{0.0044}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.0176$$
$$D2 = \frac{0.0102}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.0408$$
$$D3 = \frac{0.0022}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.0086$$
$$E1 = \frac{0.0039}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.0156$$
$$E2 = \frac{0.0121}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.0483$$
$$E3 = \frac{0.0101}{0.017+0.0309+0.0095+0.0423+0.0259+0.0365+\dots+\dots} = 0.0403$$

H. Perangkingan Alternatif Supplier

TABEL 4.7
Perangkingan Alternatif Supplier

Alternatif Supplier	Nilai Eigen S	Nilai Eigen V	Rank
Supplier A	1.4578	0.1662	5
Supplier B	2.1669	0.2471	1
Supplier C	1.7019	0.1941	3
Supplier D	1.6253	0.1853	4
Supplier E	1.8174	0.2072	2

Berdasarkan tabel diatas merupakan hasil perhitungan nilai eigen vektor (S) dan eigen vector (V). Perhitungan nilai eigen vektor (S) ini dilakukan untuk menentukan pemasok yang sesuai dengan Roasted Bar. Perhitungan ini dilakukan dengan memangkatkan nilai atribut yang dimiliki oleh setiap alternatif pemasok dengan hasil normalisasi bobot. Perhitungan nilai eigen vektor (V) ini untuk memberikan preferensi rangking alternatif pemasok pada Roasted Bar. Berikut merupakan perhitungan eigen vector (S):

$$SA = (4^{-0.0679})(3^{-0.1235})(4^{-0.0381})(...)(SE) = 1.4578$$

$$SB = (4^{-0.0679})(3^{-0.1235})(4^{-0.0381})(...)(SE) = 2.1669$$

$$SC = (4^{-0.0679})(3^{-0.1235})(4^{-0.0381})(...)(SE) = 1.7019$$

$$SD = (4^{-0.0679})(3^{-0.1235})(4^{-0.0381})(...)(SE) = 1.6253$$

$$SE = (4^{-0.0679})(3^{-0.1235})(4^{-0.0381})(...)(SE) = 1.8174$$

Berikut merupakan perhitungan eigen vector (V):

$$VA = \frac{1.4578}{1.4578+2.1669+1.7019+1.6253+1.8174} = 0.1662$$

$$VB = \frac{1.4578}{1.4578+2.1669+1.7019+1.6253+1.8174} = 0.2471$$

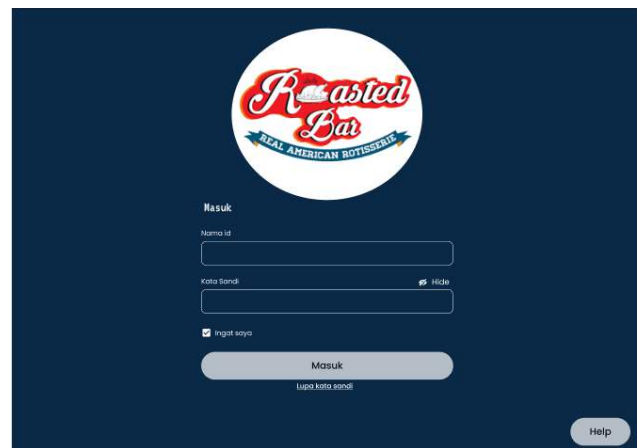
$$VC = \frac{1.4578}{1.4578+2.1669+1.7019+1.6253+1.8174} = 0.1941$$

$$VD = \frac{1.4578}{1.4578+2.1669+1.7019+1.6253+1.8174} = 0.1853$$

$$VE = \frac{1.4578}{1.4578+2.1669+1.7019+1.6253+1.8174} = 0.2072$$

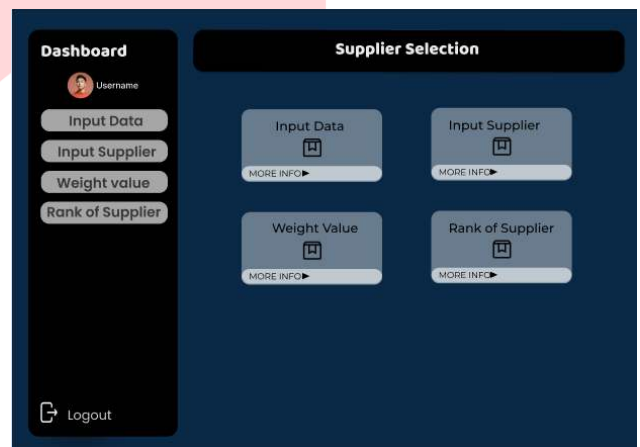
I. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan

Halaman log in merupakan tampilan awal sebelum program atau sistem dijalankan. Pada halaman ini pengguna diminta untuk memasukkan username dan password sebelum masuk kepada halaman selanjutnya.



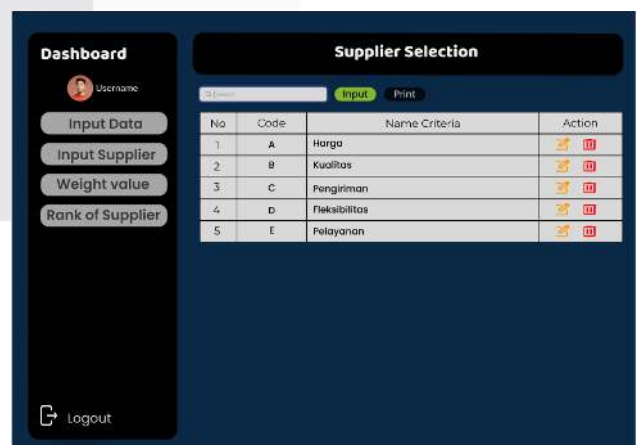
GAMBAR 4. 2
Login

Dashboard home merupakan tampilan awal setelah pengguna berhasil login, pada Dashboard sistem pendukung keputusan pada proses pemilihan pemasok alternatif.



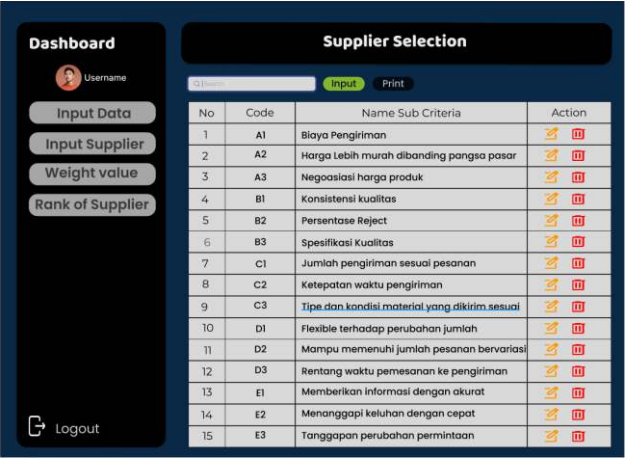
GAMBAR 4.3
Dashboard Home

Input kriteria merupakan halaman penginputan kriteria yang disesuaikan berdasarkan rancangan.



GAMBAR 4. 4
Input Kriteria

Input sub kriteria merupakan halaman penginputan sub kriteria yang disesuaikan berdasarkan rancangan.



GAMBAR 4.5
Input Sub Kriteria

Input supplier merupakan halaman penginputan nama-nama pemasok yang akan dilakukan proses pemilihan alternatif pemasok.



GAMBAR 4.6
Input Supplier

Halaman *Weight of Criteria* merupakan halaman pembobotan yang akan dilakukan oleh pengguna dengan beberapa perhitungan yang di jalankan oleh sistem. Pada halaman ini terdiri dari matriks perbandingan antara kriteria sesuai dengan rancangan, uji konsistensi berdasarkan matriks perbandingan, pembobotan pada setiap kriteria dan normalisasi bobot kriteria yang sudah di dapatkan.



GAMBAR 4.7
Weight of Criteria

Halaman *Weight of Sub Criteria* kualitas merupakan halaman pembobotan yang akan dilakukan oleh pengguna dengan beberapa perhitungan yang di jalankan oleh sistem. Pada halaman ini terdiri dari matriks perbandingan antara sub kriteria sesuai dengan rancangan, uji konsistensi berdasarkan matriks perbandingan, pembobotan pada setiap sub kriteria dan normalisasi bobot sub kriteria yang sudah di dapatkan.

Dashboard

Weight of Sub Criteria

Konsistensi kualitas

Persentase reject

Spesifikasi kualitas

1 - Tidak penting

2 - Nilai tengah

3 - Kurang Penting

4 - Nilai Tengah

5 - Biasa saja (sedang)

6 - Nilai Tengah

7 - Penting

8 - Nilai Tengah

9 - Sangat Penting

Konsistensi kualitas

Persentase reject

Spesifikasi kualitas

Ubah

Code	Sub	B1	B2	B3	Eigen
B1	Konsistensi kualitas				
B2	Persentase Reject				
B3	Spesifikasi kualitas				
Tota					

Uji Konsistensi

Ordo Matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ratio Index	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,46	1,49

Konsistensi Indeks :
Ratio Index :
Konsistensi Rasio :

Bobot Matriks Sub Criteria

Code	Sub Criteria	B1	B2	B3	Eigen
B1	Konsistensi kualitas				
B2	Persentase Reject				
B3	Spesifikasi kualitas				

Normalisasi

Code	Sub Criteria	B1	B2	B3	Eigen
B1	Konsistensi kualitas				
B2	Persentase Reject				
B3	Spesifikasi kualitas				

GAMBAR 4. 8
Weight of Sub Criteria

Halaman Weight of Supplier merupakan halaman pemberian rating pada setiap alternatif pemasok yang akan dilakukan oleh pengguna. Pada halaman ini terdapat pilihan menu pencarian terkait alternatif pemasok yang akan digunakan, edit dan delete.

Dashboard

Search

No	Supplier Name	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	E1	E2	E3	Action
1		1	2	3													
2																	

GAMBAR 4. 9
Weight of Supplier

Halaman Rank of Supplier merupakan halaman hasil pembobotan yang telah dilakukan oleh pengguna dengan beberapa perhitungan yang di jalankan oleh sistem. Pada halaman ini juga dapat menentukan urutan pemasok terpilih

berdasarkan perhitungan dan pembobotan pada setiap alternatif pemasok berdasarkan rating dan bobot sub kriteria.

Dashboard

Analysis Results

No	Supplier Name	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	E1	E2	E3
1																
2																

Weighting Results

No	Supplier Name	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	E1	E2	E3
1																
2																

Rank Results

No	Supplier Name	Total
1		
2		

Print

GAMBAR 4. 10
Rank of Supplier

V. KESIMPULAN

- A. Kesimpulan
- Kesimpulan penelitian pemilihan supplier daging ayam panggang bergantung pada hasil penelitian yang telah dilakukan. Namun, berikut adalah beberapa kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian:
- Memperoleh lima kriteria dan lima belas sub kriteria yang terpilih sebagai referensi penilaian supplier menggunakan metode ANP, bobot kriteria terbesar ada pada kriteria kualitas sebesar 0.209, harga sebesar 0.1549, pengiriman sebesar 0.1150, pelayanan sebesar dan fleksibilitas sebesar 0.0813. Sedangkan untuk sub kriteria prioritas dari setiap kriteria yaitu sub kriteria Biaya pengiriman, Harga lebih murah di banding pangsa pasar, Negosiasi harga produk, Konsistensi kualitas, Perentase Reject, Spesifikasi kualitas, Jumlah pengiriman sesuai pesanan, Ketepatan waktu pengiriman, Tipe dan kondisi material yang dikirim sesuai, Flexibel terhadap perubahan jumlah pesanan, Mampu memenuhi jumlah pesanan yang beragam, Rentang waktu dari pemesanan ke pengiriman pendek, Memberikan informasi dengan akurat, Menanggapi keluhan dengan cepat dan Tanggapan permintaan dan perubahan sangat cepat.
 - Penggunaan metode WP dapat menentukan peringkat alternatif pemasok berdasarkan penilaian dari expert dengan bobot acuan sub kriteria dari perhitungan ANP. Pemasok terpilih yang memiliki nilai eigen vector (s) dan eigen vector (v) paling besar adalah pemasok B sebesar

1.998 dan 0.253 selain itu perusahaan dapat memilih sesuai dengan urutan ranking pemasok.

B. Saran

Perusahaan bisa mempertimbangkan penerapan sistem pendukung keputusan pemilihan pemasok alternatif untuk memenuhi bahan bakunya. Dalam studi ini untuk membantu dalam menilai setiap pemasok alternatif yang ada secara objektif. Dengan adanya rancangan sistem pengambilan keputusan pada proses pemilihan pemasok masih terdapat kekurangan-kekurangan yang harus di perbaiki.

1. Sistem pengambilan keputusan ini masih sangat sederhana maka di perlukan perbaikan sistem rancangan menjadi lebih baik.
2. Sistem pengambilan keputusan ini menggunakan metode Analytical Network Process serta perhitungan Weight Product. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode yang lainnya untuk dapat di kembangkan dan terdapat perbedaan atau perbandingan.

REFERENSI

- [1] Ayutia Nurita Sari (2022). Kondisi Industri Pengolahan Makanan dan Minuman di Indonesia
- [2] Pujotomo, D., Umaindra, M. A., & Wicaksono, P. A. (2018). Perancangan Model Pemilihan Supplier Produk Cetakan Dengan Menggunakan Grey Based Topsis (Studi Kasus: Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang). J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri, 13(2), 99-108.
- [3] Harlawan, M. G., Ridwan, A. Y., & Kenaka, S. P. (2018). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (ahp) Dan Data Envelopment Analysis (dea) Di Pt Pindad. eProceedings of Engineering, 5(3).
- [4] Rahmayanti, R. (2010). Analisis pemilihan supplier menggunakan metode analytical hierarchy process (ahp)(studi kasus pada PT Cazikhal).
- [5] Ramanda, G. P., & Vikaliana, R. (2019). Analisis Pemilihan Supplier Alat Tulis Kantor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Pada PT. Bank XYZ Kantor Pusat. Jurnal Logistik Indonesia, 3(2), 111-124. - Pemilihan supplier dan pengambilan keputusan
- [6] Handayani, R. I., & Darmianti, Y. (2017). Pemilihan Supplier Bahan Baku Bangunan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada PT. Cipta Nuansa Prima Tangerang. Techno Nusa Mandiri: Journal of Computing and Information Technology, 14(1), 1-8. - AHP
- [7] Sudradjat, A., Sodikin, M., & Komarudin, I. (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Terhadap Pemilihan Merek CCTV. Jurnal Infortech, 2(1), 19-30.
- [1] Rifai, A., & Afriansyah, H. (2019). Proses Pengambilan Keputusan.
- [8] Muchlisin Riadi (2018). Supplier, Pemasok atau Vendor (Pengertian, Kriteria dan Metode Pemilihan)
- [9] Mardhia, Y. A., Poniman, P., & Suwardi, S. (2016). ANALISIS PENGARUH MARKETING MIX (Produk, Harga, Promosi dan Lokasi) TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PRODUK PT GARUDAFOOD PUTRA PUTRI JAYA (Studi Kasus Pada Resto & corner PT Garudafood Pati). JOBS (Jurnal Of Business Studies), 2(1).
- [10] Kurniawati, M., Oslan, Y., & Proboyekti, U. (2015). Implementasi Weight Scoring System Dalam Rekomendasi Jumlah Pembelian Suatu Judul Buku. Jurnal Eksplorasi Karya Sistem Informasi dan Sains, 2(2).
- [11] (David, Fred R. David and Forest R., 2017) Strategic Management : A Competitive Advantage Approach, Concepts and Cases.
- [12] Hidayat, R. (2015). Penerapan e-Procurement Dalam Proses Pengadaan Barang Dan Jasa Pemerintah Guna Mendukung Ketahanan Tata Pemerintahan Daerah (Studi pada Unit Layanan Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur). Jurnal Ketahanan Nasional, 21(2), 118-127.
- [13] Sihotang, R., Saputro, H., & Novari, S. (2021). SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN LKP ENGLISH ACADEMY MENGGUNAKAN EMBARCADERO XE2 BERBASIS CLIET SERVER. JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya, 4(1), 28-36.