

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PEMILIHAN MULTI-KRITERIA SUPPLIER DENGAN  
PENDEKATAN FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS  
(F-AHP) (Studi Kasus : Bados Café n Resto)**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada  
Program Studi Teknik Industri*

oleh :

**ATTHARIC MUHAMMAD FIRISKI**

**11752102162**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERISULTAN SYARIF KASIM  
RIAU  
PEKANBARU  
2023**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PEMILIHAN MULTI-KRITERIA *SUPPLIER* DENGAN  
PENDEKATAN *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY*  
*PROCESS* (F-AHP) (Studi Kasus : Bados Café n Resto)**

**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**ATTHARIC MUHAMMAD FIRISKI**  
11752102162

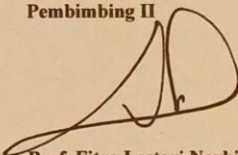
Telah diperiksa, disetujui, dan disahkan Sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 13 Juli 2023

**Pembimbing I**



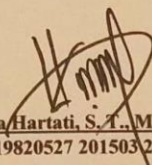
**Misra Hartati, S. T., M. T.**  
NIP. 19820527 201503 2 002

**Pembimbing II**



**Prof. Fitra Lestari Norhiza, Ph. D.**  
NIP. 19850616 201101 1 016

**Ketua Jurusan**



**Misra Hartati, S. T., M. T.**  
NIP. 19820527 201503 2 002



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN**

**PEMILIHAN MULTI-KRITERIA *SUPPLIER* DENGAN  
PENDEKATAN *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS (F-AHP)* (Studi Kasus : Bados Café n Resto)**

**TUGAS AKHIR**


Oleh :

**ATTHARIC MUHAMMAD FIRISKI**  
11752102162

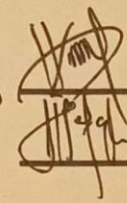

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 12 Januari 2023

Pekanbaru, 13 Juli 2023  
Mengesahkan  
**Ketua Program Studi**

  
**Misra Hartati, S. T., M. T.**  
NIP. 19820527 201503 2 002

  
Dekan  
  
**Dr. Hartono, M. Pd**  
NIP. 19640301 199203 1 003

**DEWAN PENGUJI :**

Ketua Sidang	: Fitriani Surayya Lubis, S. T., M. Sc.		
Pembimbing I	: Misra Hartati, S. T., M. T.		
Pembimbing II	: Prof. Fitra Lestari Norhiza, Ph. D.		
Penguji I	: Melfa Yola, S. T., M. Eng.		
Penguji II	: Nofirza, S. T., M. Sc.		

## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran Surat :

Nomor : Nomor 25/2023

Tanggal : 13 Juli 2023

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Attharic Muhammad Firiski

NIM : 11752102162

Tempat/Tanggal Lahir : Sungai Liat, 05 Oktober 1999

Fakultas : Sains dan Teknologi

Prodi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Pemilihan Multi-Kriteria *Supplier* Dengan Pendekatan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)* (Studi Kasus : Bados Café N Resto)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian dan pemikiran saya sendiri.
2. Semua kutipan sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas plagiat.
4. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat pada skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.
5. Dengan demikian surat ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

...aru, 13 Juli 2023  
...buat pernyataan,  
  
Attharic Muhammad Firiski  
NIM. 11752102162





## LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Demi waktu duha (ketika matahari naik sepenggalan) dan demi malam apabila telah sunyi, Tuhanmu tidak meninggalkan engkau (Muhammad) dan tidak (pula) membencimu, dan sungguh, yang kemudian itu lebih baik bagimu daripada yang permulaan. Dan sungguh, kelak Tuhanmu pasti memberikan karunia-Nya kepadamu, sehingga engkau menjadi puas."*

*(Q.S Ad Dhuhaa: 1-5)*

*"Diwajibkan atas kamu berperang, padahal itu tidak menyenangkan bagimu. Tetapi boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.*

*(Q.S Al Baqarah: 216)*

*"Barangsiapa di antara kamu melihat kemunkaran, hendaklah ia mencegah kemunkaran itu dengan tangannya. Jika tidak mampu, hendaklah mencegahnya dengan lisan, jika tidak mampu juga, hendaklah mencegahnya dengan hatinya. Itulah selemah-lemahnya iman."*

*(H.R Muslim no. 49)*

*Dengan rahmat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang*

*Dengan ini Ananda persembahkan sebuah karya untuk Ibunda dan Ayahanda tercinta*

*Yang telah meridhoi Ananda untuk pergi merantau dan menuntut ilmu*

*Dengan ridho dan do'a mu lah Ananda bisa menyelesaikan perkuliahan ini*

*Terimakasih Ibu dan Ayah yang selalu memberi semangat dan motivasi hingga Ananda bisa mencapai titik ini*

*Ananda akan selalu berusaha untuk membuat Ibu dan Ayah bangga*

*Pekanbaru, 13 Juli 2023*

*Attharic Muhammad Firiski*

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PEMILIHAN MULTI-KRITERIA *SUPPLIER* DENGAN  
PENDEKATAN *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*  
(F-AHP)**

**(Studi Kasus : Bados Café n Resto)**

Oleh :

Attharic Muhammad Firiski  
Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR. Soebrantas KM. 15 No. 155 Pekanbaru

**ABSTRAK**

Pemilihan supplier yang efektif dan efisien sangat penting bagi perusahaan untuk memastikan pasokan yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan operasional. Dalam penelitian ini, pendekatan F-AHP digunakan untuk mengatasi ketidakpastian dan kompleksitas yang terkait dengan penilaian kualitatif dalam pemilihan supplier. Dengan menggunakan pendekatan F-AHP, nilai kepentingan relatif dari setiap kriteria dan sub-kriteria ditentukan dengan mempertimbangkan preferensi subjektif para pengambil keputusan. Tingkat potensi masing-masing alternatif pada Bados Café n Resto didapat dari hasil perankingan bobot setiap Alternatif. Setelah diolah dengan metode Fuzzy AHP didapatkan hasil pada level alternatif Supplier A memiliki bobot 0,4324 (43,24%) dengan rangking pertama, Supplier B dengan bobot 0,287 (28,70%) pada rangking kedua dan Supplier C dengan bobot 0,2805 (28,05%) pada rangking ketiga. Hasil dengan metode Fuzzy AHP Supplier terpilih adalah Supplier A. Solusi diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan proses pengambilan keputusan pemilihan supplier yang lebih akurat dan dapat diandalkan bagi Bados Café n Resto.

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

UIN SUSKA RIAU

# MULTI-CRITERIA SUPPLIER SELECTION WITH FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (F-AHP)

(Case Study: Bados Café n Resto)

By :

Attharic Muhammad Firiski  
Industrial Engineering Study Program  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR. Soebrantas KM. 15 No. 155 Pekanbaru

## ABSTRACT

Effective and efficient supplier selection is crucial for companies to ensure quality supplies that meet operational needs. In this research, the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) approach is employed to address the uncertainties and complexities associated with qualitative assessments in supplier selection. By using the F-AHP approach, the relative importance values of each criterion and sub-criterion are determined, considering the subjective preferences of decision-makers. The potential levels of each alternative at Bados Café n Resto are obtained from the ranking results of the weights assigned to each alternative. After processing with the Fuzzy AHP method, the results at the alternative level reveal that Supplier A has a weight of 0.4324 (43.24%) and ranks first, Supplier B has a weight of 0.287 (28.70%) and ranks second, and Supplier C has a weight of 0.2805 (28.05%) and ranks third. Based on the Fuzzy AHP method, the selected supplier is Supplier A. The proposed solution is expected to contribute to improving the accuracy and reliability of the supplier selection decision-making process at Bados Café n Resto.

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

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah Robbil 'Alamin*, segala puji hanya bagi Allah SWT atas segala Rahmat, Karunia serta Hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Pemilihan Multi-Kriteria *Supplier* dengan Pendekatan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)*” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana akademik di Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Shalawat beserta salam saya sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang merupakan suri tauladan bagi kita semua, semoga kita termasuk dalam umatnya yang mendapat syafa’at dari beliau kelak.

Banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman yang saya peroleh dalam menempuh Pendidikan di Program Studi Teknik Industri. Serta juga banyak pihak yang telah membantu saya dalam menyusun laporan Tugas Akhir ini, baik secara moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M. Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Ibu Misra Hartati, S. T., M. T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Pembimbing I Tugas Akhir yang telah memberikan banyak pembelajaran selama proses bimbingan sehingga laporan Tugas Akhir dapat selesai.
4. Bapak Anwardi, S. T., M. T. Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bapak Nazaruddin, S. ST., M. T. Selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bapak Muhammad Ihsan Hamdy, S. T., M. T. Selaku Pembimbing Akademis yang telah banyak memberikan masukan untuk proses perkuliahan di Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bapak Prof. Fitra Lestari Norhiza, Ph. D. selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan pembelajaran selama proses bimbingan sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat selesai.

Ibu Melfa Yola, S. T., M. Eng. dan Ibu Nofirza, S. T., M. Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Industri yang telah banyak memberikan pendidikan dan pengajaran yang sangat bermanfaat bagi Penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Terkhusus kepada Bapak Marta Haryadi, S. H., M. H. dan Ibu Euis Ajriawati selaku orang tua Penulis yang mendukung dan mendoakan dengan sepenuh hati sehingga laporan Tugas Akhir ini bisa diselesaikan oleh Penulis. Tidak lupa untuk M. Arya Adhi Pradana, S. Ds. selaku saudara kandung yang membantu Penulis baik dalam bentuk dukungan moral, maupun dukungan material. Tanpa dukungan mereka, laporan Tugas Akhir ini mungkin tidak dapat diselesaikan.

11. Ucapan terima kasih kepada sahabat-sahabat terutama untuk Rian Rahmad Ramadhan, Andrian Saputra, Randy Wirya Sandi, teman-teman tempat bercerita, Wilnanda Dev Permadi Siregar, Fadly Hanafi, Akso Fajar Kusuma, Ikbal Rizki Putra, Hery Murty Ramadhan, teman-teman dari Kepengurusan HMJ-TI periode 2020-2021, teman-teman Teknik Industri, dan seluruh teman-teman di kampus UIN Sultan Syarif Kasim Riau yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah mendukung selama pengerjaan Tugas Akhir. Terima kasih atas segala dukungan dan bantuan kepada penulis.

Dalam laporan ini, saya menyadari bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu saya mengharap kritik serta saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan laporan ini dan agar lebih baik dimasa yang akan datang. Akhirnya saya mengharapkan semoga laporan Tugas Akhir ini berguna bagi saya sendiri khususnya, dan memberikan manfaat serta ide bagi pembaca pada umumnya. Aamiin.

Pekanbaru, 13 Juli 2023

**Attharic Muhammad Firiski**  
**11850210532**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

<b>COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b> .....	<b>IV</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>VI</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>VII</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>IX</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>XI</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>XV</b>
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	<b>XXX</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>XXXI</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	9
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	9
1.4 MANFAAT PENELITIAN .....	9
1.5 BATASAN MASALAH .....	9
1.6 POSISI PENELITIAN .....	9
1.7 SISTEMATIKAN PENULISAN .....	12
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>14</b>
2.1 MANAJEMEN RANTAI PASOK ( <i>SUPPLY CHAIN MANAGEMENT</i> ) .....	14
2.2 PEMILIHAN <i>SUPPLIER</i> .....	15
2.2.1 <i>Multi-Criteria Decision Making (MCDM)</i> .....	18
2.3 POPULASI DAN SAMPEL .....	20
2.4 METODE <i>FUZZY ANALYTHICAL HIERARCHY PROCESS</i> .....	21

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4.1	Model Fuzzy Analytical Hierarchy Procces (F-AHP) .....	25
2.4.2	Agregasi Penilaian Responden.....	25
2.4.3	<i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	26
2.4.4	Degree Of Possibility .....	27
2.4.5	Normalisasi Bobot.....	27
2.4.6	Menghitung Consistency Ratio.....	28
2.5	DATA PRIMER DAN SEKUNDER .....	29

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN ..... 30**

3.1	STUDI PENDAHULUAN.....	32
3.2	IDENTIFIKASI DAN PERUMUSAN MASALAH.....	32
3.3	PENETAPAN TUJUAN .....	33
3.4	BATASAN MASALAH.....	33
3.5	PENGUMPULAN DATA .....	33
3.6	PENGOLAHAN DATA .....	35
3.6.1	Identifikasi Variabel Kriteria .....	35
3.6.2	Pembuatan Hirarki .....	35
3.6.3	Pembuatan dan Penyebaran Kuesioner .....	35
3.6.4	Perbandingan Berpasangan antar Elemen.....	36
3.6.5	Rataan Agregasi Responden .....	36
3.6.6	<i>Geometric Mean</i> dan vektor prioritas.....	36
3.6.7	<i>Comparison</i> dengan skala TFN.....	36
3.6.8	Pembobotan dan Perangkingan.....	36
3.7	ANALISA .....	37
3.8	KESIMPULAN DAN SARAN.....	37

**BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA ..... 38**

4.1	PENGUMPULAN DATA.....	38
4.1.1	Matriks Perbandingan Berpasangan Penilaian Responden .....	38
4.1.2	Skala <i>Triangular Fuzzy Number</i> (TFN).....	48
4.1.3	Profil Responden.....	49
4.1.4	Profil Perusahaan.....	49

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2	PENGOLAHAN DATA .....	50
4.2.1	Pembuatan Hirarki .....	50
4.2.2	Pengolahan untuk Tingkat Potensi Tiap <i>Supplier</i> .....	52
4.2.2.1	Perbandingan Berpasangan Responden 1 .....	52
4.2.2.2	Perbandingan Berpasangan Responden 2 .....	87
4.2.2.3	Perbandingan Berpasangan Responden 3 .....	121
4.2.2.5	Vektor Prioritas .....	156
4.2.2.4	Agregasi Penilaian Responden dengan Skala <i>Triangular Fuzzy Number</i> (TFN) .....	180
4.2.2.5	<i>Comparison</i> dan Uji Konsistensi .....	195
4.2.3	Hasil Bobot Setiap Alternatif dan Perangkingan .....	238
4.2.4	Rekapitulasi hasil perangkingan .....	243
<b>BAB V ANALISA .....</b>		<b>245</b>
5.1	ANALISA IDENTIFIKASI PERMASALAHAN <i>SUPPLIER</i> .....	245
5.2	ANALISA DATA FUZZIFIKASI .....	245
5.3	ANALISIS TINGKAT POTENSI KRITERIA TIAP <i>SUPPLIER</i> .....	246
5.3.1	Kriteria .....	248
5.3.2	Sub-kriteria .....	249
5.3.3	Alternatif .....	250
5.4	ANALISIS <i>SUPPLIER</i> PALING POTENSIAL UNTUK PENGEMBANGAN BADOS CAFÉ N RESTO .....	251
5.5	IMPLIKASI MANAJERIAL .....	251
5.6	REKOMENDASI .....	252
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>		<b>253</b>
6.1	KESIMPULAN .....	253
6.1.1	Tingkat Potensi Tiap <i>Supplier</i> .....	253
6.1.2	<i>Supplier</i> Paling Potensial Untuk Pengembangan <i>Supplier</i> pada Bados Café n Resto .....	254
6.2	SARAN .....	254

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1 Bados Café N Resto .....	2
Gambar 1.2 Diagram Aliran Pemesanan.....	4
Gambar 2.1 Kriteria Menurut Dickson .....	19
Gambar 2.2 Kriteria Menurut Hastuti .....	20
Gambar 2.3 Hirarki <i>Fuzzy</i> Ahp.....	24
Gambar 2.3 <i>Fuzzy</i> a Cut Parameter .....	22
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Bados Café N Resto .....	49
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Bados Café N Resto .....	50
Gambar 4.3 Hirarki Pemilihan <i>Supplier</i> .....	51

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Data <i>Supplier</i> .....	2
Tabel 1.2 Data Kelebihan <i>Supplier</i> .....	2
Tabel 1.3 Data Kebutuhan Kopi.....	5
Tabel 1.5 Posisi Penelitian .....	9
Tabel 2.1 Tabel Tfn Skala Likert .....	24
Tabel 2.2 Keanggotaan Bilangan <i>Fuzzy</i> .....	25
Tabel 2.3 Matrik Perbandingan Berpasangan .....	25
Tabel 2.4 Nilai <i>Random Index</i> (Ri) .....	29
Tabel 4.1 Pemilihan Kriteria .....	38
Tabel 4.2 Pemilihan Sub-Kriteria <i>Quality</i> (Q) (K1) .....	39
Tabel 4.3 Pemilihan Sub-Kriteria <i>Delivery Performance</i> (Dp) (K2).....	40
Tabel 4.4 Pemilihan Sub-Kriteria <i>Price</i> (P) (K3) .....	40
Tabel 4.5 Pemilihan Sub-Kriteria <i>Warranty &amp; Claim Policies</i> (Wcp) (K5).....	41
Tabel 4.6 Alternatif <i>Supplier</i> Pada Q1 .....	42
Tabel 4.7 Alternatif <i>Supplier</i> Pada Q2.....	42
Tabel 4.8 Alternatif <i>Supplier</i> Pada Q3.....	43
Tabel 4.9 Alternatif <i>Supplier</i> Pada Dp1 .....	43
Tabel 4.10 Alternatif <i>Supplier</i> Pada Dp2.....	44
Tabel 4.11 Alternatif <i>Supplier</i> Pada Dp3.....	44
Tabel 4.12 Alternatif <i>Supplier</i> Pada P1.....	45
Tabel 4.13 Alternatif <i>Supplier</i> Pada P2.....	45
Tabel 4.14 Alternatif <i>Supplier</i> Pada P3.....	46

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.15 Alternatif <i>Supplier</i> Pada Wcp1 .....	47
Tabel 4.16 Alternatif <i>Supplier</i> Pada Wcp .....	47
Tabel 4.17 Skala Tfn.....	48
Tabel 4.18 Profil Responden.....	49
Tabel 4.19 Penilaian Pakar.....	52
Tabel 4.20 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	53
Tabel 4.21 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	54
Tabel 4.22 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	54
Tabel 4.23 Penilaian Pakar.....	55
Tabel 4.24 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	55
Tabel 4.25 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	56
Tabel 4.26 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	56
Tabel 4.27 Penilaian Pakar.....	57
Tabel 4.28 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	57
Tabel 4.29 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	58
Tabel 4.30 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	58
Tabel 4.31 Penilaian Pakar.....	59
Tabel 4.32 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	59
Tabel 4.33 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	60
Tabel 4.34 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	60
Tabel 4.35 Penilaian Pakar.....	61
Tabel 4.36 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	61
Tabel 4.37 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	62
Tabel 4.38 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	62

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.39 Penilaian Pakar.....	63
Tabel 4.40 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	63
Tabel 4.41 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	64
Tabel 4.42 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	64
Tabel 4.43 Penilaian Pakar.....	65
Tabel 4.44 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	65
Tabel 4.45 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	66
Tabel 4.46 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	66
Tabel 4.47 Penilaian Pakar.....	67
Tabel 4.48 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	67
Tabel 4.49 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	68
Tabel 4.50 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	68
Tabel 4.51 Penilaian Pakar.....	69
Tabel 4.52 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	69
Tabel 4.53 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	70
Tabel 4.54 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	70
Tabel 4.55 Penilaian Pakar.....	71
Tabel 4.56 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	71
Tabel 4.57 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	72
Tabel 4.58 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	72
Tabel 4.59 Penilaian Pakar.....	73
Tabel 4.60 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	73
Tabel 4.61 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	74
Tabel 4.62 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	74

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 4.63 Penilaian Pakar.....	75
Tabel 4.64 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	75
Tabel 4.65 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	76
Tabel 4.66 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	76
Tabel 4.67 Penilaian Pakar.....	77
Tabel 4.68 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	77
Tabel 4.69 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	78
Tabel 4.70 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	78
Tabel 4.71 Penilaian Pakar.....	79
Tabel 4.72 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	79
Tabel 4.73 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	80
Tabel 4.74 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	80
Tabel 4.75 Penilaian Pakar.....	81
Tabel 4.76 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	81
Tabel 4.77 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	82
Tabel 4.78 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	82
Tabel 4.79 Penilaian Pakar.....	83
Tabel 4.80 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	83
Tabel 4.81 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	84
Tabel 4.82 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	84
Tabel 4.83 Penilaian Pakar.....	85
Tabel 4.84 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	85
Tabel 4.85 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	86
Tabel 4.86 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	86

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.87 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	87
Tabel 4.88 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	87
Tabel 4.89 Matriks Perbandingan Nilai A Cut.....	88
Tabel 4.90 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	89
Tabel 4.91 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	89
Tabel 4.92 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	90
Tabel 4.93 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	91
Tabel 4.94 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	91
Tabel 4.95 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	91
Tabel 4.96 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	92
Tabel 4.97 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	93
Tabel 4.98 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	93
Tabel 4.99 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	93
Tabel 4.100 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	94
Tabel 4.101 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	95
Tabel 4.102 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	95
Tabel 4.103 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	95
Tabel 4.104 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	96
Tabel 4.105 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	97
Tabel 4.105 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	97
Tabel 4.39 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	97
Tabel 4.40 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	98
Tabel 4.106 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	99
Tabel 4.107 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	99

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.108 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	99
Tabel 4.109 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	100
Tabel 4.110 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	101
Tabel 4.111 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	101
Tabel 4.112 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	101
Tabel 4.113 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	102
Tabel 4.114 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	103
Tabel 4.115 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	103
Tabel 4.116 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	103
Tabel 4.117 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	104
Tabel 4.118 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	105
Tabel 4.119 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	105
Tabel 4.120 Penilaian Pihak Perusahaan .....	105
Tabel 4.121 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	106
Tabel 4.122 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	107
Tabel 4.123 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	107
Tabel 4.124 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	107
Tabel 4.125 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	108
Tabel 4.126 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	109
Tabel 4.127 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	109
Tabel 4.128 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	109
Tabel 4.129 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	110
Tabel 4.130 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	111
Tabel 4.131 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	111

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 4.132 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	111
Tabel 4.133 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	112
Tabel 4.134 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	113
Tabel 4.135 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	113
Tabel 4.136 Penilaian Pihak Perusahaan .....	113
Tabel 4.137 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	114
Tabel 4.138 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	115
Tabel 4.139 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	115
Tabel 4.140 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	115
Tabel 4.141 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	116
Tabel 4.142 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	117
Tabel 4.143 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	117
Tabel 4.144 Penilaian Pihak Perusahaan 1 .....	117
Tabel 4.145 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	118
Tabel 4.146 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	119
Tabel 4.147 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	119
Tabel 4.148 Penilaian Pihak Perusahaan .....	119
Tabel 4.149 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	120
Tabel 4.150 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	121
Tabel 4.151 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	121
Tabel 4.152 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	122
Tabel 4.153 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	122
Tabel 4.154 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	123
Tabel 4.155 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	123

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.156 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	124
Tabel 4.157 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	124
Tabel 4.158 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	125
Tabel 4.159 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	125
Tabel 4.160 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	126
Tabel 4.161 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	126
Tabel 4.162 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	127
Tabel 4.163 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	127
Tabel 4.164 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	128
Tabel 4.165 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	128
Tabel 4.166 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	129
Tabel 4.167 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	129
Tabel 4.168 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	130
Tabel 4.169 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	130
Tabel 4.170 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	131
Tabel 4.171 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	131
Tabel 4.172 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	132
Tabel 4.173 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	132
Tabel 4.174 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	133
Tabel 4.175 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	133
Tabel 4.176 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	134
Tabel 4.177 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	134
Tabel 4.178 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	135
Tabel 4.179 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	135

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.180 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	136
Tabel 4.181 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	136
Tabel 4.182 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	137
Tabel 4.183 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	137
Tabel 4.184 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	138
Tabel 4.185 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	138
Tabel 4.186 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	139
Tabel 4.187 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	139
Tabel 4.188 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	140
Tabel 4.189 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	140
Tabel 4.190 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	141
Tabel 4.191 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	141
Tabel 4.192 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	142
Tabel 4.193 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	142
Tabel 4.194 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	143
Tabel 4.195 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	143
Tabel 4.196 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	144
Tabel 4.197 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	144
Tabel 4.198 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	145
Tabel 4.199 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	145
Tabel 4.200 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	146
Tabel 4.201 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	146
Tabel 4.202 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	147
Tabel 4.203 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	147

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 4.204 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	148
Tabel 4.205 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	148
Tabel 4.206 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	149
Tabel 4.207 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	149
Tabel 4.208 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	150
Tabel 4.209 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	150
Tabel 4.210 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	151
Tabel 4.211 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	151
Tabel 4.212 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	152
Tabel 4.213 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	152
Tabel 4.214 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	153
Tabel 4.215 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	153
Tabel 4.216 Penilaian Pihak Perusahaan 2 .....	154
Tabel 4.217 Matriks Perbandingan Kepentingan.....	154
Tabel 4.218 Matriks Perbandingan Nilai A <i>Cut</i> .....	155
Tabel 4.219 Matriks Nilai <i>Crisp</i> .....	155
Tabel 4.220 <i>Geometrik Mean</i> .....	156
Tabel 4.221 Normalisasi Vektor Bobot .....	157
Tabel 4.222 <i>Geometrik Mean</i> .....	158
Tabel 4.283 Normalisasi Vektor Bobot .....	158
Tabel 4.224 <i>Geometrik Mean</i> .....	159
Tabel 4.225 Normalisasi Vektor Bobot .....	160
Tabel 4.226 <i>Geometrik Mean</i> .....	160
Tabel 4.287 Normalisasi Vektor Bobot .....	161

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.228 Geometrik Mean.....	162
Tabel 4.229 Normalisasi Vektor Bobot .....	162
Tabel 4.230 Geometrik Mean .....	163
Tabel 4.231 Normalisasi Vektor Bobot .....	164
Tabel 4.230 Geometrik Mean .....	164
Tabel 4.231 Normalisasi Vektor Bobot .....	165
Tabel 4.233 Geometrik Mean .....	166
Tabel 4.234 Normalisasi Vektor Bobot .....	166
Tabel 4.235 Geometrik Mean .....	167
Tabel 4.236 Normalisasi Vektor Bobot .....	168
Tabel 4.237 Geometrik Mean .....	168
Tabel 4.238 Normalisasi Vektor Bobot .....	169
Tabel 4.239 Geometrik Mean .....	170
Tabel 4.240 Normalisasi Vektor Bobot .....	170
Tabel 4.241 Geometrik Mean .....	171
Tabel 4.242 Normalisasi Vektor Bobot .....	172
Tabel 4.243 Geometrik Mean .....	172
Tabel 4.244 Normalisasi Vektor Bobot .....	173
Tabel 4.245 Geometrik Mean .....	174
Tabel 4.246 Normalisasi Vektor Bobot .....	174
Tabel 4.247 Geometrik Mean .....	175
Tabel 4.248 Normalisasi Vektor Bobot .....	176
Tabel 4.249 Geometrik Mean .....	176
Tabel 4.250 Normalisasi Vektor Bobot .....	177

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Tabel 4.274 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	201
Tabel 4.275 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	202
Tabel 4.276 Ci Dan Cr .....	202
Tabel 4.277 <i>Comparison</i> .....	203
Tabel 4.278 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	204
Tabel 4.279 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	204
Tabel 4.280 Ci Dan Cr .....	205
Tabel 4.281 <i>Comparison</i> .....	206
Tabel 4.282 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	206
Tabel 4.283 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	207
Tabel 4.284 Ci Dan Cr .....	207
Tabel 4.285 <i>Comparison</i> .....	208
Tabel 4.286 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	209
Tabel 4.287 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	209
Tabel 4.288 Ci Dan Cr .....	210
Tabel 4.289 <i>Comparison</i> .....	211
Tabel 4.290 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	211
Tabel 4.291 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	212
Tabel 4.292 Ci Dan Cr .....	212
Tabel 4.293 <i>Comparison</i> .....	213
Tabel 4.294 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	214
Tabel 4.296 Ci Dan Cr .....	215
Tabel 4.297 <i>Comparison</i> .....	216
Tabel 4.298 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	216

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.299 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	217
Tabel 4.300 Ci Dan Cr .....	217
Tabel 4.301 <i>Comparison</i> .....	218
Tabel 4.302 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	219
Tabel 4.303 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	220
Tabel 4.304 Ci Dan Cr .....	220
Tabel 4.305 <i>Comparison</i> .....	221
Tabel 4.306 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	221
Tabel 4.308 Ci Dan Cr .....	222
Tabel 4.309 <i>Comparison</i> .....	223
Tabel 4.310 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	224
Tabel 4.311 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	225
Tabel 4.312 Ci Dan Cr .....	225
Tabel 4.313 <i>Comparison</i> .....	226
Tabel 4.314 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	226
Tabel 4.315 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	227
Tabel 4.316 Ci Dan Cr .....	227
Tabel 4.317 <i>Comparison</i> .....	228
Tabel 4.318 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	229
Tabel 4.319 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	230
Tabel 4.320 Ci Dan Cr .....	230
Tabel 4.321 <i>Comparison</i> .....	231
Tabel 4.322 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	231
Tabel 4.323 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	232

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.324 Ci Dan Cr .....	232
Tabel 4.325 <i>Comparison</i> .....	233
Tabel 4.326 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	234
Tabel 4.327 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	234
Tabel 4.327 Ci Dan Cr .....	235
Tabel 4.328 <i>Comparison</i> .....	236
Tabel 4.329 <i>Fuzzy Synthetic Extent</i> .....	236
Tabel 4.330 Ketentuan Nilai <i>Random Index</i> (Ri).....	237
Tabel 4.331 Ci Dan Cr .....	237
Tabel 4.332 Bobot Pada Level Sub-Kriteria.....	238
Tabel 4.334 Bobot Pada Level Sub-Kriteria.....	239
Tabel 4.335 Perangkingan Pada Level Sub-Kriteria.....	240
Tabel 4.336 Bobot Pada Level Sub-Kriteria.....	240
Tabel 4.337 Perangkingan Pada Level Sub-Kriteria.....	241
Tabel 4.338 Bobot Pada Level Sub-Kriteria.....	241
Tabel 4.339 Perangkingan Pada Level Sub-Kriteria.....	242
Tabel 4.340 Bobot Pada Level Alternatif .....	242
Tabel 4.341 Perangkingan Pada Level Alternatif .....	243
Tabel 4.342 Rekapitulasi Hasil Perangkingan Bobot .....	244

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
2.1 Model Fuzzy <i>Analytical Hierarchy Process</i> .....	17
2.2 Agregasi Penilaian Responden.....	18
2.3 Penjumlahan Nilai Rataan Geometrik.....	19
2.4 Perhitungan <i>Invers</i> Hasil Penjumlahan .....	19
2.5 Perhitungan Nilai <i>Fuzzy Synyhentic Extent (Si)</i> .....	19
2.6 <i>Degree Of Possibility</i> .....	20
2.7 Normalisasi Bobot.....	20
2.8 <i>Geometric Mean (GM)</i> .....	20
2.9 <i>Eigen Value</i> .....	20
2.10 $\Lambda$ Maksimum.....	21
2.11 Indeks Konsistensi .....	21
2.12 Rasio Konsistensi .....	21

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Kuesioner .....	A
Referensi .....	B
Biografi Penulis.....	C



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Perkembangan globalisasi dan kemajuan teknologi informasi telah menyebabkan persaingan bisnis antara perusahaan menjadi lebih sengit. Perusahaan-perusahaan kini berusaha untuk meningkatkan kinerja mereka guna mencapai hasil yang optimal dan memuaskan kebutuhan konsumen. Salah satu elemen yang memiliki pengaruh terhadap kinerja perusahaan adalah kehadiran supplier yang berperan sebagai pemasok bahan baku. Kehadiran supplier memiliki peran penting dalam memastikan kelancaran proses produksi dan kualitas produk yang dihasilkan. Menurut Fernandez (1995), kualitas produk dan layanan suatu perusahaan sangat terkait dengan mutu supplier dan layanan yang mereka berikan. Sementara itu, Weber et al. (1991) menyatakan bahwa biaya pembelian material berkontribusi sekitar 50-80% terhadap total biaya perusahaan, sehingga pemilihan supplier yang tepat menjadi sangat penting untuk menghindari kerugian yang signifikan. Terlebih lagi, dengan persaingan antar perusahaan yang semakin ketat saat ini, semakin banyak supplier yang menawarkan produk serupa dengan kriteria yang berbeda. Oleh karena itu, produsen dituntut untuk menjadi lebih selektif, tepat, dan tepat dalam memilih supplier terbaik. (Basuki, 2010).

Pemilihan supplier yang tepat memiliki dampak signifikan pada proses produksi. Jika perusahaan mampu memilih supplier dengan tepat sesuai kriteria yang ditetapkan, maka alur produksi dapat menjadi lebih efisien. Namun, saat ini perusahaan cenderung mempertimbangkan faktor jarak terdekat dan ketersediaan bahan baku dalam pemilihan supplier, tanpa menerapkan metode yang lebih terstruktur. Kriteria yang digunakan oleh perusahaan juga masih bersifat umum dan belum mempertimbangkan aspek-aspek yang lebih spesifik. Sebagai hasilnya, proses produksi perusahaan dan perusahaan induk mengalami hambatan (Jaya dan Triana, 2021).

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Gambar 1.1 Bados Café n Resto  
(Sumber: Bados Café n Resto)

Bados *Café n Resto* adalah perusahaan yang bergerak di Subsektor Industri Kreatif bidang kuliner yang berada di Jalan SKB, Kelurahan Sungai beringin, Kec. Tembilahan, Kabupaten Indragiri Hilir. Bados *Cafe n Resto* memiliki banyak jenis bahan baku diantaranya adalah biji kopi dan bubuk minuman. Masing-masing bahan baku dipasok oleh *Supplier* yang berlainan, ada juga yang dipasok dari *supplier* yang sama. Dalam menghadapi persaingan bisnis, permasalahan yang sering dihadapi oleh Bados *Cafe n Resto* adalah penentuan *supplier*, melihat terlalu banyak *Supplier* yang ada di daerah riau yang akan dipilih untuk dijadikan *supplier* tetap di Bados *Cafe n Resto* sehingga sering terjadi *turnover* penggunaan *supplier*.

Tabel 1.1 Data *Supplier*

	Nama <i>Supplier</i>
A	Rumah Tani Kopi
B	Warung <i>Fake</i>
C	Candu Kopi

(Sumber: Bados *Café n Resto*)

Tabel 1.2 Data Kelebihan *Supplier*

No	Kelebihan <i>Supplier</i>	A	B	C
1	Kesesuaian kualitas dengan spesifikasi	√	√	√
2	Banyak varian kopi yang ditawarkan	√	-	√
3	Konsistensi pengiriman tepat waktu	-	√	-
4	Kemampuan memberikan garansi	√	-	√

(Sumber: Bados *Café n Resto*)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari tabel 1.2, dapat diperhatikan bahwa pada poin pertama, Supplier A, B, dan C memiliki kemampuan yang sama dalam menyediakan spesifikasi yang sesuai dengan kualitas biji kopi yang diinginkan oleh pelaku usaha. Meskipun harga dari Supplier A sedikit lebih tinggi daripada Supplier B dan Supplier C, namun kualitas biji kopinya lebih baik. Pada poin kedua, Supplier A dan C memiliki lebih dari dua variasi biji kopi, sementara Supplier B hanya memiliki satu variasi saja. Selain itu, Supplier A dan C menawarkan garansi, sementara Supplier B tidak. Meskipun terdapat perbedaan-perbedaan tersebut, setiap supplier memiliki kelebihan dan kekurangan ketika hanya beberapa aspek kriteria digunakan tanpa adanya kriteria yang lebih teruji.

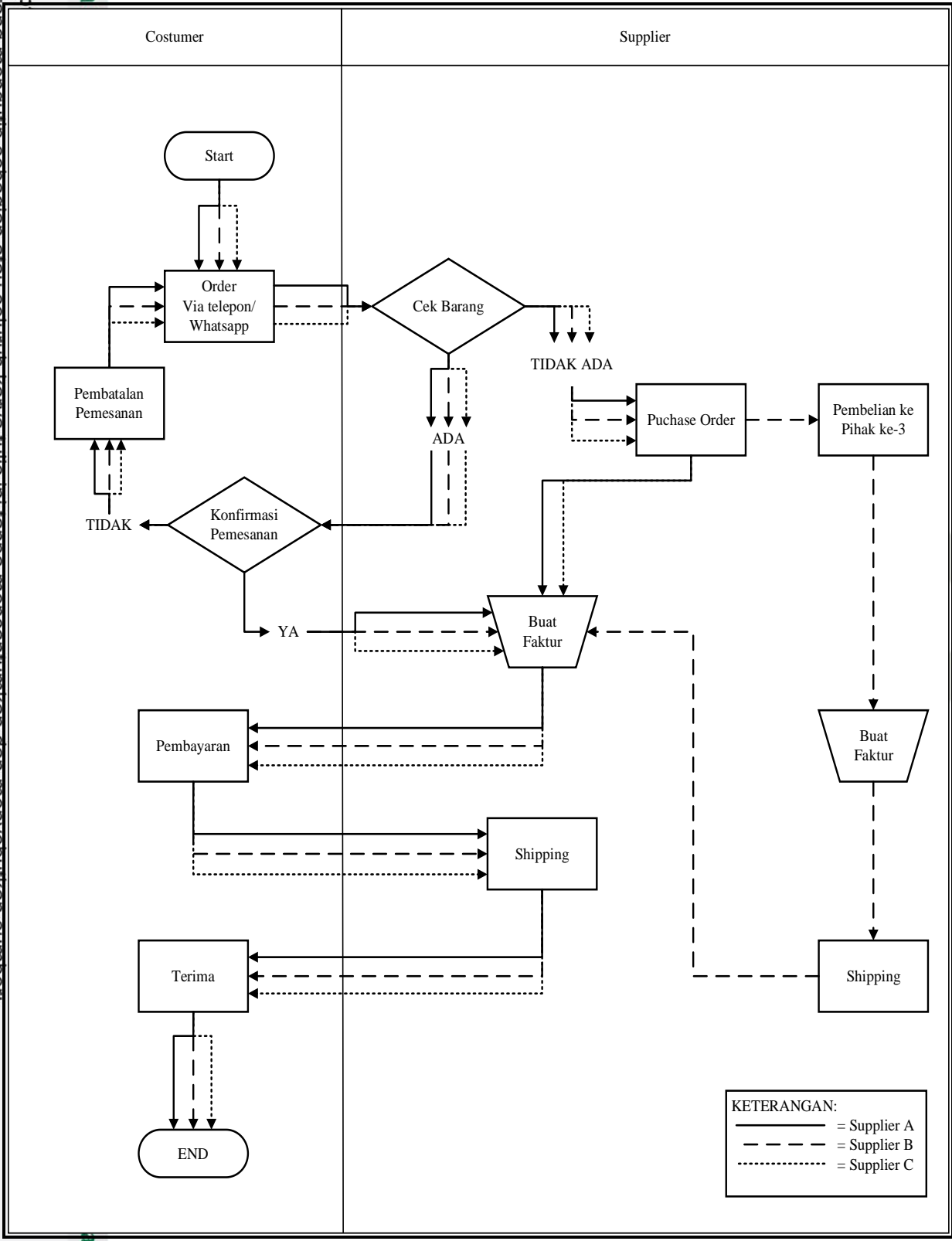
Sebelumnya, kita telah melihat dengan lebih rinci kelebihan dan kekurangan dari ketiga supplier secara umum. Dalam hal ini, seluruh proses pemesanan dilakukan melalui telepon atau aplikasi pesan seperti WhatsApp. Namun, ada beberapa perbedaan dalam alur pemesanan dari masing-masing supplier yang dituju. Informasi ini secara visual ditampilkan dalam Gambar 1.2 yang memberikan pandangan yang lebih jelas mengenai langkah-langkah yang harus dilalui dalam setiap proses pemesanan.

Melalui gambar tersebut, pemilik usaha dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai cara setiap supplier menerima pesanan, memrosesnya, dan mengelola pengiriman bahan baku. Dengan pemahaman yang lebih jelas mengenai alur pemesanan ini, pemilik usaha dapat mengevaluasi kemampuan setiap supplier dalam memenuhi kebutuhan mereka.

Secara keseluruhan, pemahaman yang mendalam mengenai alur pemesanan dari setiap supplier memainkan peran yang sangat penting dalam memastikan kualitas produk, harga yang kompetitif, dan pengiriman yang tepat waktu. Dalam bisnis, kemampuan untuk memperoleh bahan baku dengan cepat dan efisien dapat menjadi faktor penentu dalam mencapai kesuksesan. Oleh karena itu, melalui analisis yang lebih detail terhadap alur pemesanan ini, pemilik usaha dapat membuat keputusan yang lebih baik dan mengoptimalkan rantai pasokan mereka.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 1.2 Diagram Aliran Pemesanan Supplier  
(Sumber: Bados *Café n Resto*)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada gambar 1.2, dapat diamati lagi bagaimana aliran pemesanan dari setiap supplier. Dari pemesanan via *online* terlihat bahwa Supplier A dan C memiliki aliran yang serupa sebagai supplier yang memiliki mesin *Roasting*, sehingga mereka tidak membutuhkan pihak ketiga untuk menyuplai biji kopi yang dibutuhkan. Di sisi lain, supplier B tidak memiliki fasilitas produksi sendiri. Oleh karena itu, jika stok barang supplier B habis, mereka harus mengisi ulang persediaan dari pemasok mereka. Dari sini, dapat terlihat bagaimana sistem pemesanan dari masing-masing supplier dalam menjual produk biji kopi yang mereka tawarkan.

Bados Cafe n Resto sedang menghadapi masalah dalam performa supplier yang belum stabil. Masalah ini mencakup keterlambatan pengiriman dan harga bahan baku yang melebihi Harga Perkiraan Sendiri (HPS). Seringkali, pihak supplier tidak mengirimkan bahan baku sesuai dengan waktu yang telah disepakati, yang menyebabkan gangguan dalam proses produksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap supplier pengadaan yang memberikan penilaian terhadap keterlambatan pengiriman, dengan kriteria keterlambatan lebih dari hari sesuai kesepakatan. Berikut adalah data kebutuhan dan data keterlambatan pengiriman bahan baku biji kopi yang terdapat dalam Tabel 1.3 dan tabel 1.4.

Tabel 1.3 Data Kebutuhan Kopi

Minggu Ke	Kebutuhan		Persediaan	
	Kopi		Kopi	
	Arabika (g)	Blend (kg)	Arabika (g)	Blend (kg)
1	500	3	-	-
2	500	4	-	500
3	500	3	200	500
4	250	3	-	500
5	250	3	-	500
6	250	2	-	500
7	500	4	-	500
8	750	4	100	500
9	500	3	-	500
10	500	2	250	500
11	250	3	-	500

Sumber: Bados *Café n Resto*)

Dalam Tabel 1.3, terlihat bahwa *safety stock* untuk persediaan kopi Blend setiap minggu sebelum pemesanan adalah 500 g, sementara persediaan kopi Arabika tidak menggunakan *safety stock* dan hanya mengikuti kebutuhan mingguannya. Karena itu, *safety stock* sangat berpengaruh terhadap penjualan, sehingga tidak ada waktu tunggu antara pemesanan dan penerimaan kopi oleh pelaku usaha. Dengan adanya *safety stock*, alur penjualan tetap berlanjut tanpa terputus tanpa harus mengeluarkan biaya yang berlebih.

Tabel 1.4 Data Keterlambatan *Supplier*

Minggu Ke	<i>Supplier</i>	Tanggal Pemesanan	Tanggal kesepakatan	Tanggal Kedatangan	Keterangan
1	A	13 maret 2022	15 maret 2022	17 maret 2022	Terlambat
2	B	21 maret 2022	23 maret 2022	23 maret 2022	-
3	B	28 maret 2022	30 maret 2022	30 maret 2022	-
4	C	16 april 2022	17 april 2022	19 april 2022	Terlambat
5	C	24 april 2022	25 april 2022	25 april 2022	-
6	A	11 mei 2022	12 mei 2022	14 mei 2022	Terlambat
7	B	20 mei 2022	21 mei 2022	21 mei 2022	-
8	A	27 mei 2022	29 mei 2022	29 mei 2022	-
9	C	3 juni 2022	5 juni 2022	5 juni 2022	-
10	B	16 juni 2022	17 juni 2022	20 juni 2022	Terlambat
11	A	28 juni 2022	29 juni 2022	29 juni 2022	-

(Sumber: Bados *Café n Resto*)

Dari tabel diatas bisa dilihat masalah Bados *Café n Resto* yaitu adanya keterlambatan bahan sehingga *stock* bahan baku habis dan berakibat kerugian pada penjualan, karena *stock* bahan baku habis memaksa pelaku usaha untuk membeli bahan baku sementara dengan waktu cepat tanpa mempertimbangkan harga yang lebih mahal dan kualitas bahan yang kurang baik, bahkan ada disuatu momen ketika bahan tidak didapatkan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu langkah yang dilakukan dengan menggunakan *Multi-Criteria Decision Problem* (MCDP) dengan metode *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP).

Menurut Basuki (2010), pemilihan *supplier* merupakan suatu permasalahan pengambilan keputusan berbasis *Multi-Criteria Decision Problem* (MCDP), karena terdapat banyak faktor yang mempengaruhi performa *supplier* baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Dalam pemilihan *supplier*, perusahaan dapat memberikan bobot pada kriteria-kriteria tertentu yang telah ditetapkan. Terdapat berbagai

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

macam kriteria yang digunakan untuk menilai kinerja supplier. Sebagai contoh, Dickson (1996) dalam penelitian yang dilakukan oleh Basuki (2010) menyebutkan bahwa terdapat 23 kriteria yang digunakan dalam pemilihan supplier. Dalam penelitian tersebut, dilakukan survei kepada para ahli untuk menentukan bobot kepentingan dari setiap kriteria. Hasilnya menghasilkan 4 tingkat kepentingan yang berbeda, yaitu ekstrim penting (*extreme importance*), sangat penting (*considerable importance*), cukup penting (*average importance*), dan sedikit cukup penting (*slight importance*).

Beberapa penelitian telah menggunakan metode-metode yang berbeda dalam pemilihan supplier yang terbaik. Metode yang digunakan disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan peneliti. Sebagai contoh, dalam penelitian yang dilakukan oleh Budhi et al. (2008), mereka menggunakan metode fuzzy preference relation dalam perhitungannya untuk menentukan peringkat supplier. Input data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari kuisisioner yang disebar kepada supplier yang diteliti. Penelitian lain yang dilakukan oleh Morad B (2007) menggunakan metode fuzzy AHP dalam pemilihan supplier di rumah sakit. Sedangkan dalam penelitian Hang, et al. (2005), mereka menggunakan model *mathematical programming* untuk mempertimbangkan perubahan kapabilitas pasokan dari supplier dan kepuasan konsumen..

Teori fuzzy adalah suatu teori matematika yang dikembangkan oleh Zadeh (Marimin 2005). Teori ini dirancang untuk menggambarkan ketidakpastian atau ambiguitas dalam proses pemikiran manusia. Konsep inti dari teori fuzzy adalah adanya tingkat keanggotaan (*membership degree*) suatu elemen dalam keadaan yang tidak jelas (Negoita 1985; Zimmermann 1996). Fungsi keanggotaan digunakan untuk menunjukkan sejauh mana suatu elemen menjadi anggota dari suatu himpunan. Nilai keanggotaan berkisar antara 0 dan 1, dan elemen dapat menjadi anggota dari satu atau lebih himpunan. Teori fuzzy memungkinkan keanggotaan elemen secara parsial, dengan transisi yang bertahap antara keanggotaan dan bukan keanggotaan. Fungsi keanggotaan ini memetakan variasi nilai variabel linguistik ke dalam kelas linguistik yang berbeda (Marimin, dkk, 2013).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



*Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP)* merupakan pengembangan dari AHP yang juga dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam pemilihan *Supplier* dengan cara mendefinisikan permasalahan yang terjadi ke dalam hierarki dan menghasilkan suatu keputusan berdasarkan rangking prioritas berdasarkan bobot kriteria. Selanjutnya didapatkan alternatif solusi berdasarkan pada skala prioritas dan bobot kriteria dari berbagai pendapat subyektif (Mas'udin, 2008). Marimin (2004) dalam Farid dan Suhendar (2019) menyatakan Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* dapat menangani kelemahan metode (AHP), ketika penentuan bobot untuk kriteria yang sulit dapat diatasi Pendekatan fuzzy khususnya triangular fuzzy number terhadap skala AHP diharapkan mampu meminimalisasi ketidakpastian sehingga diharapkan hasil yang diperoleh lebih akurat.

Penentuan penilaian kinerja dari *Supplier* yang belum bersifat objektif, hal ini dilihat dari terus bergantinya *Supplier* yang akan digunakan untuk satu atau beberapa jenis bahan baku. Karena adanya *inconsistency* untuk *Supplier*, Bados *Café n Resto* banyak mengeluarkan biaya yang tidak perlu untuk kebutuhan *inventory* dan kurang bisa mengefesiansikan sumber daya yang ada, ditambah lagi untuk *Supplier* dibidang kuliner pastinya memiliki cita rasa yang berbeda-beda dan sangat berdampak terhadap kualitas produk yang diinginkan Bados *Café n Resto*.

Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan multi-kriteria untuk mengevaluasi performansi supplier dalam kasus Bados Cafe n Resto. Pendekatan ini melibatkan penggunaan kriteria tertentu yang menjadi pertimbangan oleh perusahaan. Setiap kriteria diberi bobot menggunakan metode fuzzy AHP. Metode FAHP bertujuan untuk mengatasi kelemahan dalam AHP, terutama dalam menghadapi permasalahan kriteria yang bersifat subjektif secara lebih signifikan. Dengan demikian, diharapkan keputusan yang diambil dapat lebih efektif.

Dengan adanya keputusan multi-kriteria ini, Bados *Café n Resto* bisa mengevaluasi kinerja *Suppliernya* pada suatu waktu dan jika terdapat calon *Supplier* baru, akan mudah mengambil keputusan secara cepat dan tepat dalam menentukan *Supplier* terbaiknya.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana Pemilihan *Supplier* Bados *Café n Resto* menggunakan Multi-kriteria keputusan dengan Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) ?

## Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat potensi tiap-tiap *supplier* di Bados *café n resto*
2. Menentukan *supplier* yang paling potensial untuk pengembangan di Bados *café n resto*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan agar dapat memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti  
Dapat mengimplementasikan penerapan Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (*Fuzzy AHP*)
2. Bagi Pemilik Usaha  
Dapat menentukan *Supplier* yang paling potensial dengan metode *Fuzzy AHP*

## Batasan Masalah

Batasan penelitian ini difokuskan pada beberapa hal sebagai berikut:

- Penelitian hanya mengkaji untuk *supplier* biji kopi di Bados *café n resto*
- Periode pengumpulan data keterlambatan mulai dari 7 maret hingga 7 juli 2022

## Posisi Penelitian

Posisi penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1.5 Posisi Penelitian

No	Nama Penulis	Judul	Metode	Hasil
	(Farid dan Suhendar, 2019)	Analisis Pemilihan Supplier	Metode <i>Fuzzy Analytical</i>	Dalam analisis pembobotan menggunakan <i>Fuzzy AHP</i> , jika <i>supplier</i> PT BKT

		Menggunakan Metode <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> (FAHP) pada PT XYZ	<i>Hierarchy Process</i> (FAHP)	memiliki prioritas terendah dengan bobot sebesar 0,182, maka ada supplier lain yang memiliki bobot prioritas yang lebih tinggi. Supplier dengan bobot prioritas tertinggi dalam pemilihan supplier terbaik dapat ditentukan melalui perhitungan dan perbandingan nilai prioritas dari keempat supplier tersebut.
2	(Noviandri, dkk., 2015)	Analisis Pemilihan Supplier Metallic Box Menggunakan <i>Fuzzy Analytic Hierarchy Process</i> (AHP) (Studi Kasus: PT XYZ – Malang)	Metode <i>Fuzzy Analytic Hierarchy Process</i> (FAHP)	Dengan nilai total tertinggi, PT CMP Indonesia dapat dianggap sebagai supplier terbaik untuk bahan baku metallic box. Hal ini menunjukkan bahwa PT CMP Indonesia memiliki performa yang baik dalam kriteria-kriteria yang telah dinilai, seperti kualitas produk, pengiriman tepat waktu, harga yang kompetitif, pelayanan yang baik, dan performansi yang memadai. Oleh karena itu, penting untuk terus melakukan evaluasi dan penilaian secara berkala terhadap supplier untuk memastikan kelancaran dan keberlanjutan rantai pasok

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



				perusahaan.
	(Basuki, 2010)	Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan <i>Supplier</i> dengan Pendekatan <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP)</i>	Metode <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP)</i>	Dengan fuzzy AHP, setiap kriteria kinerja <i>Supplier</i> akan dihitung bobotnya masing-masing.. Penggunaan metode fuzzy AHP mampu menekan ketidakpastian dan ketidakjelasan ( <i>vagueness</i> ) dalam proses pengambilan keputusan.
4	(Sihite dan Suhendar, 2021)	Penilaian <i>Supplier</i> Menggunakan Metode Fuzzy AHP dan Topsis di PT. HP	Metode metode Fuzzy AHP dan TOPSIS	Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode Fuzzy AHP, ditemukan bahwa kriteria pengiriman memiliki bobot terbesar yaitu 0,3049. Diikuti oleh kriteria harga dengan bobot 0,2982, ketepatan jumlah dengan bobot 0,2499, kualitas dengan bobot 0,1470, dan pelayanan dengan bobot 0,0000.  Hasil ini menunjukkan bahwa kriteria pengiriman merupakan faktor yang paling penting dalam pengambilan keputusan untuk melakukan kerjasama dengan pihak

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

				supplier. Bobot tertinggi pada kriteria pengiriman menunjukkan bahwa perusahaan sangat memperhatikan aspek pengiriman yang tepat waktu dan efisien sebagai prioritas utama dalam memilih supplier.
	(Firiski, 2022)	Pemilihan Multi-kriteria <i>Supplier</i> dengan Pendekatan <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> (FAHP)	Metode <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> ( <i>Fuzzy AHP</i> )	untuk menentukan <i>Supplier</i> yang terbaik melalui metode <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> ( <i>Fuzzy AHP</i> ) di <i>Bados Cafe n Resto</i> .

**1.7 Sistematikan Penulisan**

Laporan tugas akhir ini disusun dengan menggunakan sistematika yang sederhana dan tidak mengurangi arti pentingnya permasalahan yang akan dibahas agar mudah menerangkan semua permasalahan yang terarah pada sasaran. Sistematika penulisan laporan ini disusun dalam enam bab yaitu:

**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, posisi penelitian dan sistematika penulisan laporan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Pada Bab ini berisikan teori relevan yang digunakan sebagai dasar pemikiran dalam pemecahan masalah kemudian menguraikan teori yang mendukung permasalahan, sehingga peneliti memiliki dasar dalam

melakukan penelitian dan dapat menyelesaikan masalah yang dibahas.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian berisikan tentang langkah-langkah yang dilakukan untuk tercapainya tujuan. Dalam bab ini penulis menggunakan *flowchart* untuk menjelaskan dan menggambarkan langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini, dijabarkan semua data-data yang diperlukan dalam penelitian. Data yang dikumpulkan yaitu data primer yang diperoleh dari observasi langsung ke *Bados Café n Resto*.

### **BAB V ANALISA**

Berisikan tentang analisa terhadap pengolahan data yang dilakukan pada bab sebelumnya, analisa tersebut menjelaskan output dari pengumpulan dan pengolahan data.

### **BAB VI PENUTUP**

Pada bab kesimpulan dan saran berisikan tentang bagaiman hasil yang telah diperoleh. Serta berisikan saran yang diperlukan untuk perusahaan tesebut dan solusi yang diberikan berdasarkan pengolahan data.

#### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*)

Manajemen Rantai Pasok (*supply chain management*) melibatkan proses di mana produk dibuat dan diserahkan kepada konsumen dari perspektif struktural. Rantai pasok (*supply chain*) mengacu pada jaringan kompleks hubungan yang dipertahankan oleh organisasi dengan mitra bisnisnya untuk mendapatkan sumber produksi dan menyampaikannya kepada konsumen (Kalakota, 2000). Manajemen rantai pasokan (*supply chain management*) mencakup integrasi berbagai kegiatan pengadaan bahan dan layanan, transformasi menjadi barang setengah jadi dan produk akhir, serta pengiriman kepada pelanggan. (Heizer dan Render, 2010 dalam Pratiwi 2018).

Manajemen rantai pasokan melibatkan koordinasi dalam pengadaan barang dan jasa serta pengelolaan bahan baku atau material, informasi bisnis, dan arus keuangan antara organisasi atau perusahaan. Selain itu, penting juga untuk menjaga hubungan dengan mitra bisnis guna memastikan ketersediaan produk dan jasa yang dibutuhkan oleh perusahaan secara optimal. (Arif, 2018, dalam Pitaloka, dkk, 2022).

*Supply chain management* (SCM) adalah suatu filosofi manajemen yang terus-menerus mencari sumber-sumber fungsi bisnis yang kompeten untuk digabungkan baik di dalam perusahaan maupun di antara perusahaan mitra yang terhubung dalam satu rantai pasokan. Tujuan utamanya adalah untuk memasuki sistem pasokan yang kompetitif tinggi dan memenuhi kebutuhan pelanggan. Fokus utama SCM adalah mengembangkan solusi inovatif dan menyelaraskan aliran produk, jasa, dan informasi guna menciptakan nilai pelanggan yang unik (*customer value*). Dengan mengadopsi SCM, perusahaan dapat mengakses berbagai manfaat yang signifikan. (Pujawan, 2005 dalam Noviandri, dkk, 2015).

Supply chain management melibatkan pengelolaan dan pengawasan seluruh siklus rantai pasokan, mulai dari bahan baku atau barang mentah, pembayaran, informasi dari supplier ke produsen, pedagang grosir, hingga konsumen akhir. Ini

adalah usaha yang luas dan kompleks yang bergantung pada kolaborasi setiap mitra dalam rantai, mulai dari supplier hingga produsen, dan seterusnya, untuk memastikan kinerja yang optimal. Tujuan utama dari manajemen rantai pasokan adalah untuk memaksimalkan nilai pelanggan dan mencapai keunggulan kompetitif di pasar. Untuk mencapai hal ini, diperlukan berbagai upaya, termasuk strategi bisnis dan penggunaan perangkat lunak khusus. Melalui manajemen rantai pasokan, bahan baku dikonversi menjadi produk jadi yang dapat disampaikan kepada konsumen akhir. Fungsi utama dari manajemen rantai pasokan ini terkait dengan berbagai jenis biaya fisik, termasuk biaya material, biaya penyimpanan, biaya produksi khusus, biaya transportasi, dan lain sebagainya.

Manajemen pengadaan merupakan komponen penting dalam supply chain management yang melibatkan proses pengadaan barang dan jasa secara sistematis dan strategis. Tujuannya adalah untuk mengelola pengadaan mulai dari sumber barang hingga ke tempat tujuan dengan memperhatikan aspek-aspek seperti mutu, jumlah, harga, waktu, sumber, dan lokasi. Hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan efektif dan efisien. (Siahaya, 2013 dalam Noviandri, dkk, 2015).

## 2.2 Pemilihan Supplier

Supplier memiliki peran krusial dalam rantai pasokan perusahaan, dengan menyediakan berkualitas serta mengirimkannya tepat waktu. Proses pemilihan supplier merupakan langkah strategis dalam manajemen pengadaan rantai pasokan, karena kinerja supplier dapat mempengaruhi berbagai aspek seperti biaya, kualitas, pengiriman, dan layanan. Dalam memilih supplier, perusahaan perlu mempertimbangkan faktor-faktor tersebut dengan cermat guna memastikan bahwa supplier yang dipilih dapat memenuhi kebutuhan dan standar perusahaan secara optimal.

Menurut Paramita (2012) dalam Mustaqim dan Susanti (2022) Supplier merupakan komponen yang sangat penting dalam *Supply Chain Management* yang berpengaruh terhadap operasional keseluruhan perusahaan. Memilih supplier yang tepat dapat menghasilkan penghematan biaya pembelian yang signifikan. Namun,

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengevaluasi kinerja supplier dapat menjadi tantangan karena ada berbagai kriteria yang harus dipertimbangkan, dan setiap perusahaan mungkin memiliki kriteria yang berbeda-beda (Gallego, 2011). Untuk meningkatkan kinerja perusahaan, penting untuk mengukur dan memahami kualitas supplier serta membangun saluran komunikasi yang efektif. Ini melibatkan penerapan Sistem Manajemen Supplier (Samson, et al., 2013). Dalam proses evaluasi kinerja supplier, identifikasi kekuatan dan kelemahan supplier dapat dilakukan, yang memungkinkan perusahaan untuk mengambil langkah-langkah perbaikan jika supplier tidak memenuhi harapan perusahaan atau pelanggan. Mengukur kinerja supplier membantu dalam pengambilan keputusan, pengendalian, dan operasi yang lebih efisien. Manajer dapat berkomunikasi dengan supplier untuk mendorong perbaikan dan meningkatkan kinerja guna mencapai tujuan perusahaan secara bersama-sama. (Samson, dkk, 2013).

Dikatakan Indrajit (2016) dalam Mustaqim dan Susanti (2022) Pembuat produk memiliki tanggung jawab untuk mengangkut bahan baku dan barang jadi secara langsung ke perusahaan. Tim manajemen rantai pasokan yang efektif membutuhkan informasi yang tepat waktu, akurat, dan dapat dipercaya, serta membangun kepercayaan dengan vendor. Oleh karena itu, mereka menjalin kemitraan. Optimalisasi dalam manajemen rantai pasokan tidak akan tercapai jika terdapat perubahan yang terus-menerus pada supplier, karena hal ini dapat menghambat pencapaian hasil yang diinginkan. Kolaborasi dan kemitraan menjadi solusi yang baik untuk mengoptimalkan manajemen rantai pasokan. Supplier memiliki tanggung jawab untuk mengangkut bahan baku dan barang jadi ke perusahaan. Tim manajemen penjualan yang efektif membutuhkan informasi yang akurat, pengiriman yang cepat, dan adanya kepercayaan antara penjual dan pembeli. Dengan demikian, mereka berkolaborasi sebagai mitra. Optimalisasi tidak akan tercapai jika terjadi perubahan yang konstan pada supplier, karena tujuan yang diinginkan tidak akan tercapai. Oleh karena itu, berkolaborasi merupakan cara yang baik untuk mengoptimalkan manajemen rantai pasokan.

Pemilihan supplier merupakan proses yang krusial dalam manajemen rantai pasokan yang melibatkan pengambilan keputusan berdasarkan berbagai kriteria

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Dalam proses ini, setiap supplier dievaluasi dengan cermat untuk memilih supplier yang paling cocok. Pemilihan supplier merupakan tugas yang kompleks karena melibatkan berbagai kriteria yang harus memenuhi kebutuhan konsumen. Oleh karena itu, untuk mengatasi kompleksitas tersebut, pemilihan supplier dapat diselesaikan dengan menganalisis berbagai kriteria yang ada di perusahaan menggunakan metode multi kriteria.

Pemilihan supplier yang kompeten dan dapat menyediakan bahan baku berkualitas tinggi merupakan langkah awal yang penting dalam menjaga kualitas produk. Dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan perusahaan secara konsisten dan dengan kualitas yang baik, pemilihan supplier perlu dilakukan dengan cermat untuk memastikan bahwa kriteria-kriteria yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan dapat terpenuhi. (Ngatawi dan Setyaningsih, 2011 dalam Pratiwi 2018).

Pemilihan supplier melibatkan masalah multi kriteria di mana setiap kriteria memiliki tingkat kepentingan yang berbeda dan informasinya mungkin tidak sepenuhnya diketahui. Dalam konteks ini, memilih supplier berdasarkan penawaran harga terendah saja tidak lagi efisien. Untuk mencapai kinerja maksimal dalam manajemen rantai pasokan (SCM), perlu menggabungkan kriteria-kriteria lain yang relevan dengan tujuan perusahaan. Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan dalam pemilihan supplier yang melibatkan banyak kriteria.

Proses pemilihan supplier akan menjadi lebih sederhana jika hanya ada satu kriteria yang dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan. Namun, dalam banyak situasi, bagian pembelian (*purchasing*) perlu membuat peringkat (*ranking*) berdasarkan kriteria yang dipertimbangkan. Secara umum, perusahaan cenderung menggunakan pemilihan supplier berdasarkan multi-kriteria dalam pengambilan keputusan. Kriteria-kriteria dalam pemilihan supplier membantu perusahaan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi supplier yang mampu menyediakan produk dengan kualitas yang baik, biaya rendah, ketersediaan yang baik, serta pengiriman yang konsisten.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.2.1 Multi-Criteria Decision Making (MCDM)

*Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) dikutip dari Doly, dkk (2019) dalam Sihite dan Suhendar (2021) adalah suatu teknik pengambilan keputusan yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik di antara sejumlah pilihan berdasarkan beberapa kriteria khusus. Kriteria-kriteria tersebut umumnya berupa ukuran-ukuran, peraturan-peraturan, atau standar yang dipergunakan dalam proses pengambilan keputusan.

*Muti-Criteria Decision Making* (MCDM) yang dikutip dari Jaya, dkk, (2020) Pengambilan Keputusan Multi-Kriteria (MCDM) telah secara luas diterapkan dalam berbagai konteks (Ehrgott et al., 2010). Metode ini digunakan untuk mengatasi masalah yang kompleks dan sulit diukur secara pasti (Velasquez dan Hester, 2013; Kubler et al., 2016) dalam pengambilan keputusan. MCDM secara teknis berbeda dengan pendekatan pengambilan keputusan (DM) yang awalnya digunakan untuk mencapai solusi optimal (Beck dan Hofmann, 2012) melalui penerapan teknik statistika atau survei kuantitatif (Nayak dan Souza, 2018). MCDM fokus pada pengambilan keputusan yang dapat diterapkan oleh berbagai pihak yang terlibat (Dooley et al., 2005), dengan mempertimbangkan struktur masalah dan memperhitungkan semua aspek yang berpengaruh (prioritas skala) (Bhole dan Desmukh, 2018), bahkan dalam beberapa kasus, kriteria yang saling berlawanan dalam proses pengambilan keputusan. (Lyneis, 1988; Simpson, 1998).

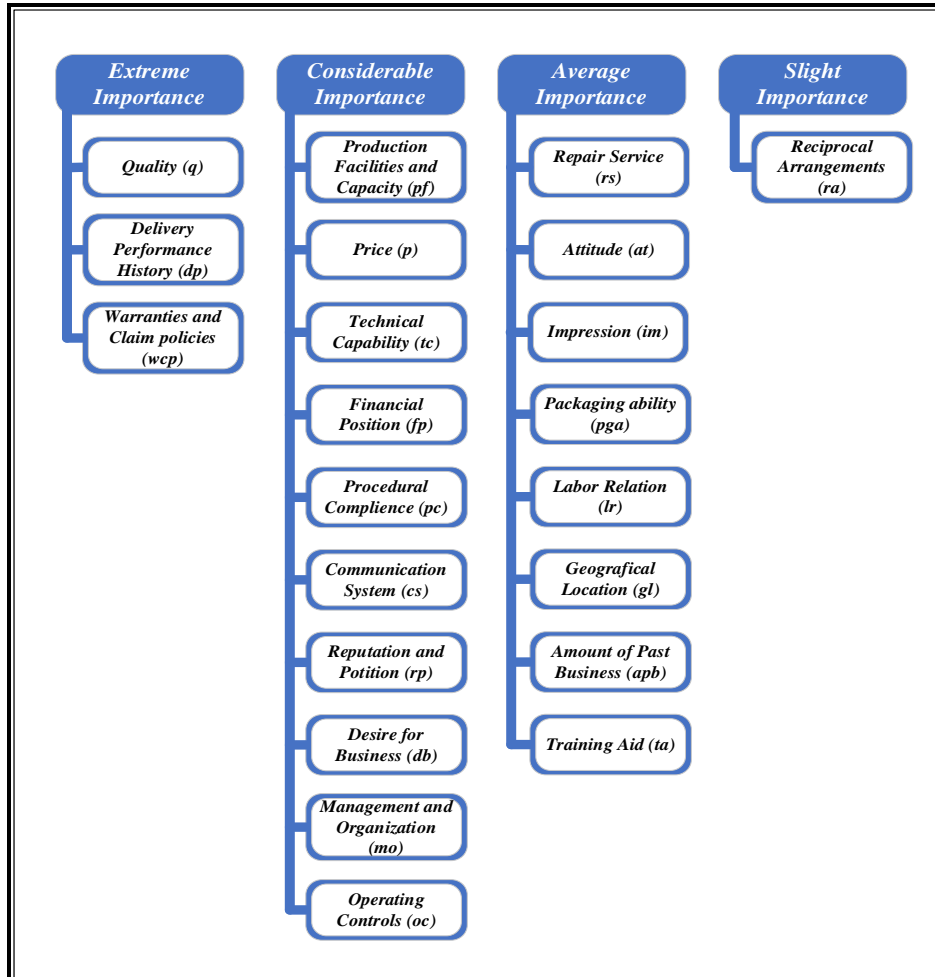
Dikutip oleh Basuki (2010) menurut Dickson (1996) menyatakan terdapat 23 kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan supplier. Untuk menentukan bobot kepentingan dari setiap kriteria tersebut, dilakukan survei kepada para ahli. Hasil survei menunjukkan adanya empat tingkat kepentingan yang berbeda, yaitu "ekstrem penting" (*extreme importance*), "sangat penting" (*considerable importance*), "cukup penting" (*average importance*), dan "sedikit cukup penting" (*slight importance*). Informasi mengenai setiap kriteria dan tingkat kepentingannya dapat dilihat pada Gambar 2.1.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

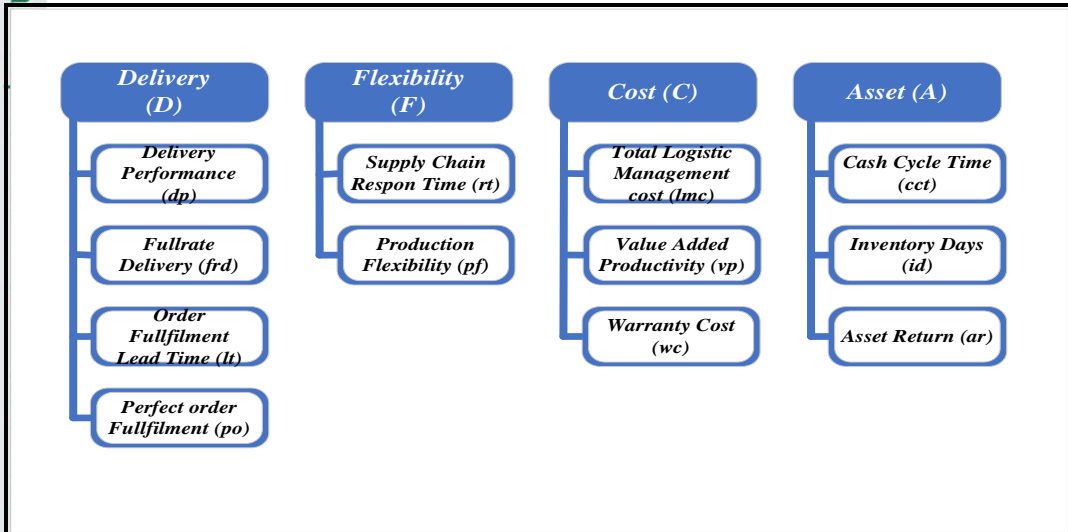
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.1 Kriteria Menurut Dickson  
(Sumber: Basuki, 2010)

Sedangkan Hastuti (2005) Dalam rangka membagi menjadi empat kriteria utama yang dapat digunakan sebagai ukuran performansi supplier, ditemukan bahwa kriteria-kriteria tersebut adalah *delivery* (d), *flexibility* (f), *cost* (b), dan *asset* (a). Setiap kriteria utama tersebut memiliki sub-kriteria yang sesuai dengan informasi yang tercantum pada Gambar 2.2.





Gambar 2.2 Kriteria Menurut Hastuti  
(Sumber: Basuki, 2010)

### 2.3 Populasi dan Sampel

Teknik sampling, seperti yang dijelaskan oleh Hernaeny (2021), melibatkan pemilihan populasi dan sampel dalam penelitian untuk memperoleh data yang relevan dengan karakteristik atau bentuk yang dituju. Populasi dan sampel dipilih sesuai dengan kebutuhan penelitian dan jenis objek yang sedang diteliti. Teknik sampling merupakan pendekatan yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang mewakili keseluruhan populasi yang lebih besar melalui pemilihan sampel yang representatif. Teknik sampling dibagi menjadi dua bagian, *probability sampling* dan *non-probability sampling* (Mufarrikoh, 20):

#### *Probability Sampling*

*Probability sampling* merupakan sebuah metode untuk pengambilan sampel berdasarkan keinginan peneliti yang bersifat objektif. Berikut merupakan jenis *probability sampling*:

- a. *Simple random sampling* atau sering disebut sampel acak sederhana adalah cara paling dasar pada *probability sampling*.
- b. *Systematic random sampling* hamper mirip dengan *Simple random sampling*. Perbedaannya hanya pada saat pengambilan responden dengan beraturan.
- c. *Stratified random sampling* adalah suatu proses pengambilan sampel dengan melihat strata pada populasi.

d. *Cluster sampling* merupakan proses pengambilan sampel dengan mengambil sampel dari beberapa populasi dengan strata yang hampir sama.

#### 2. *Non-probability Sampling*

*Non-probability Sampling* biasanya digunakan pada saat sampling frame tidak tersedia dengan lengkap, contohnya pembeli pada suatu industri, pengguna transportasi umum dan sebagainya. Berikut merupakan macam-macam *Non-probability Sampling*:

- a. *Accidental sampling* atau *incidental sampling* adalah teknik pengambilan sampel mudah dan cepat dan murah, karena setiap elemen dapat dijadikan sampel.
- b. *Quota sampling* adalah cara dengan melihat strata populasi yang mana jumlah sampel setiap strata telah ditentukan jatah sampelnya.
- c. *Purposive sampling* merupakan pengambilan sampel dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria tertentu. Seperti, jabatan, range usia, dan sebagainya.
- d. *Snowball sampling* adalah cara pengambilan sampel dengan menggunakan filosofi bola salju. Langkah pertama dengan mencari satu orang responden untuk dimintai keterangan, kemudian peneliti meminta rekomendasi responden untuk menunjuk orang lain sebagai responden, dan begitu seterusnya.

#### 2.1 **Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process**

Proses seleksi pemasok atau supplier dilakukan dengan menggunakan metode Analisis Hirarki Proses. Pendekatan ini membantu dalam pengambilan keputusan dengan mengidentifikasi dan mengorganisir kriteria-kriteria yang relevan dalam sebuah hierarki. Untuk menentukan prioritas keputusan, matriks perbandingan berpasangan dibuat. Berdasarkan hasil wawancara dengan perusahaan dan penelitian sebelumnya oleh Wirdianto, Eri; Unbersa, Elpira; (2008), kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan supplier meliputi harga, kualitas, ketepatan waktu, ketepatan pengiriman, dan layanan pelanggan (Haryadi dkk, 2022).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

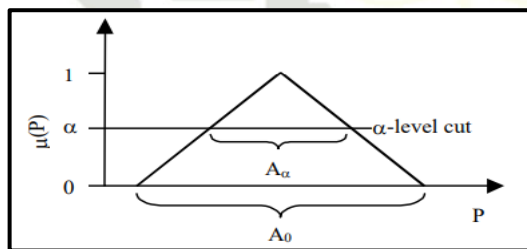
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah diperkenalkannya Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP), metode ini telah dikembangkan oleh Saaty dengan menggabungkannya dengan metode Fuzzy. Metode Fuzzy AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria dan subkriteria dalam sebuah hirarki, yang menjadi rujukan peneliti berdasarkan sumber seperti buku, penelitian lapangan, atau pengetahuan yang dimiliki (Ferdinant dkk, 2021). Terdapat perlakuan tambahan terhadap perbandingan matriks fuzzy untuk operasi matriks bilangan fuzzy itu sendiri dengan menggunakan bilangan fuzzy. Hal ini merupakan langkah untuk mengubah bobot matriks perbandingan fuzzy (Debataraja dkk, 2020).

Teknik ini menggunakan teori himpunan fuzzy untuk menggambarkan ketidakpastian atau ketidakakuratan dalam parameter-parameter. Parameter-parameter tersebut dianggap sebagai angka fuzzy dengan beberapa fungsi keanggotaan. Himpunan fuzzy yang mencakup semua elemen dengan tingkat keanggotaan  $a$  di atas atau sama dengan 0 dan kurang dari atau sama dengan 1 disebut  $a$ -cut dari fungsi keanggotaan tersebut. Pada tingkat resolusi  $a$ ,  $a$ -cut akan memiliki support  $A_a$ . Semakin tinggi nilai  $a$ , semakin besar keyakinan pada parameter tersebut.



Gambar 2.3 Fuzzy  $a$  Cut Parameter  
(Sumber: abebe, dkk, 2000)

Metode ini didasarkan pada prinsip perluasan, yang mengizinkan penggunaan argumen fuzzy dalam hubungan fungsional dan pemetaan variabel dependen sebagai himpunan fuzzy. Dalam operasi aritmatika sederhana, prinsip ini dapat digunakan secara analitis. Namun, dalam aplikasi pemodelan praktis yang umumnya melibatkan persamaan diferensial parsial dan struktur kompleks lainnya, penerapan analitis prinsip tersebut menjadi sulit. Oleh karena itu, digunakan aritmatika interval untuk melakukan analisis. Fungsi keanggotaan dipotong secara horizontal pada sejumlah terbatas level  $a$  antara 0 dan 1. Untuk setiap level  $a$  dari



parameter, model dijalankan untuk menentukan nilai minimum dan maksimum yang mungkin dari output. Informasi ini kemudian digunakan untuk langsung membangun fungsi keanggotaan fuzziness yang sesuai dari output, yang digunakan sebagai ukuran ketidakpastian. Jika output bersifat monotonik terhadap variabel fuzzy dependen, prosesnya cukup sederhana karena hanya diperlukan dua simulasi untuk setiap level  $\alpha$  (satu untuk setiap batas). Namun, jika tidak bersifat monotonik, rutinitas optimisasi harus dilakukan untuk menentukan nilai minimum dan maksimum output untuk setiap level  $\alpha$ . Dengan menggunakan prinsip perluasan, aritmetika interval, dan potongan fungsi keanggotaan, metode ini dapat digunakan untuk memodelkan hubungan fungsional yang melibatkan variabel fuzzy dengan tingkat ketidakpastian. Pendekatan ini bermanfaat dalam aplikasi pemodelan praktis yang melibatkan persamaan diferensial parsial dan struktur kompleks lainnya. (Li dan Vincent, 1995 dalam Abebe, dkk, 2000).

Menurut Ferdinand, dkk, (2021), metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) dianggap lebih baik dan lebih valid dalam menentukan tujuan atau goal dari beberapa alternatif yang samar-samar dibandingkan metode AHP tradisional. Namun, dalam pengelolaan matriks perbandingan fuzzy dan pengubahan menjadi bobot prioritas, terdapat variasi dalam algoritma yang digunakan (Debataraja, dkk, 2020).

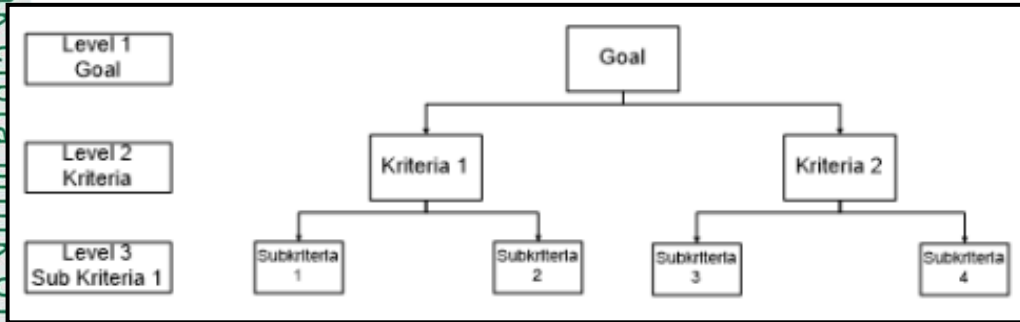
Dalam penelitian yang dilakukan oleh Debataraja et al. (2020), dekomposisi dijelaskan sebagai langkah pertama dalam membagi elemen risiko berdasarkan level ke dalam bentuk hierarki, agar lebih terstruktur dan sistematis. Pada tahap ini, struktur dibentuk untuk mengidentifikasi setiap elemen berdasarkan level yang relevan. Level pertama dalam hierarki ini berisi tujuan atau goal yang ingin dicapai, sedangkan level-level berikutnya berisi kriteria dan subkriteria yang dibuat berdasarkan pengalaman, pengetahuan, serta pemahaman peneliti. Berikut merupakan contoh hirarki:

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.3 Hirarki *Fuzzy AHP*  
(Sumber: Debataraja dkk, 2020)

Fuzzifikasi adalah proses mengubah data masukan yang diberikan oleh responden, yang semula berupa nilai pasti atau crisp input, menjadi fuzzy input yang sudah ditentukan berdasarkan fungsinya. Selanjutnya, fuzzy input tersebut digunakan untuk pengolahan dan penalaran, menghasilkan fuzzy output yang kemudian diubah menjadi crisp output berdasarkan fungsi keanggotaannya yang telah ditentukan. Dalam penentuan derajat keanggotaan pada Fuzzy AHP, digunakan bilangan segitiga Fuzzy atau Triangular Fuzzy Number (TFN). Metode Fuzzy AHP memiliki inti pada perbandingan nilai berpasangan yang dijelaskan dengan skala rasio yang memiliki hubungan dengan nilai skala fuzzy. Berikut merupakan contoh dari nilai *Triangular Fuzzy Number* untuk Skala Likert:

Tabel 2.1 Tabel TFN Skala Likert

Defenisi variabel linguistic	Skala Likert	Nilai TFN		Nilai TFN
Dua kriteria saling memiliki risiko yang sama	1	(1,1,1)	1/1	(1/1,1/1,1/1)
	2	(1,2,4)	1/2	(1/4,1/2,1/1)
Satu kriteria lebih berisiko dari yang lainnya	3	(1,3,5)	1/3	(1/5,1/3,1/1)
	4	(2,4,6)	1/4	(1/6,1/4,1/2)
Satu kriteria lebih berisiko dari yang lainnya	5	(3,5,7)	1/5	(1/7,1/5,1/3)
	6	(4,6,8)	1/6	(1/8,1/6,1/4)
Satu kriteria sangat lebih berisiko dari yang lainnya	7	(5,7,9)	1/7	(1/9,1/7,1/5)
	8	(6,8,10)	1/8	(1/10,1/8,1/6)
Satu kriteria mutlak sangat lebih berisiko dari yang lainnya	9	(7,9,11)	1/9	(1/11,1/9,1/7)

(Sumber: Debataraja dkk, 2020)

Fabel 2.2 Keanggotaan Bilangan *Fuzzy*

Tingkat Kepentingan	Bilangan <i>fuzzy</i>	Definisi	Fungsi Keanggotaan
1	$\tilde{1}$	Sama penting	(1,1,1)
2	$\tilde{3}$	Sedikit lebih penting	(2,3,4)
3	$\tilde{5}$	Lebih penting	(4,5,6)
4	$\tilde{7}$	Sangat lebih penting	(6,7,8)
5	$\tilde{9}$	Mutlak lebih penting	(8,9,10)

(Sumber: Marimin dkk., 2013)

### 2.4.1 Model Fuzzy Analytical Hierarch Procces (F-AHP)

Adapun model *Fuzzy Analytical Hierarchy Procces* adalah sebagai berikut:

$$\tilde{A} = \begin{bmatrix} 1 & \tilde{a}_{21} & \dots & \dots & \tilde{a}_{1n} \\ \tilde{a}_{21} & 1 & \dots & \dots & \tilde{a}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \dots & \dots \\ \vdots & \vdots & \dots & \dots & \dots \\ \tilde{a}_{n1} & \tilde{a}_{n2} & \dots & \dots & 1 \end{bmatrix} \dots(2.1)$$

Adapun contoh susunan matrik berpasangan dari model *fuzzy analytical hierarchy procces* (F-AHP) adalah sebagai berikut.

Tabel 2.3 Matrik perbandingan berpasangan

	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	...	T <sub>i</sub>
T <sub>1</sub>	1	$\tilde{C}_{12}$	...	$\tilde{C}_{ji}$
T <sub>2</sub>	$\tilde{C}_{ij}$	1	...	$\tilde{C}_{ji}$
...	...	...	1	$\tilde{C}_{ji}$
T <sub>j</sub>	$\tilde{C}_{ij}$	$\tilde{C}_{ij}$	$\tilde{C}_{ij}$	1

(Sumber : Marimin dkk, (2018)

Dimana:

= konsonan

### 2.4.2 Agregasi Penilaian Responden

Adapun nilai untuk mengkoordinir jumlah responden yang hanya satu orang atau sedikit orang digunakan nilai rataan geometrik. Operasi rataan geometrik sering kali digunakan dalam aplikasi AHP untuk mengagresi grup pengambil

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

keputusan. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari rata-ran agregasi geometrik adalah sebagai berikut :

$$l_{ij} = \{\prod_{n=1}^n l_{ijn}\}^{1/n}, m_{ij} = \{\prod_{n=1}^n m_{ijn}\}^{1/n}, u_{ij} = \{\prod_{n=1}^n u_{ijn}\}^{1/n} \quad \dots(2.2)$$

dimana :

- = fungsi keanggotaan l
- = fungsi keanggotaan m
- = fungsi keanggotaan u
- = jumlah setiap kriteria

**2.4.3 Fuzzy Synthetic Extent**

Pada langkah selanjutnya, fungsi keanggotaan untuk setiap kriteria ditentukan dengan membandingkan setiap pasangan. Nilai keanggotaan dari setiap pasangan diperoleh melalui pendekatan fuzzy dan selanjutnya akan diberi bobot. Nilai keanggotaan ini juga dikenal sebagai degree of possibility. Untuk kriteria tertentu, derajat kemungkinan minimum, di mana nilai lebih besar daripada yang lain, juga akan menjadi bobot awal kriteria sebelum proses normalisasi dilakukan.. Langkah-langkah *Fuzzy Synthetic Extent* sebagai berikut :

1. Nilai penjumlahan *triangular fuzzy number* dilakukan dengan cara penjumlahan nilai rata-ran geometrik agregasi setiap masing-masing kriteria dengan rumus:

$$\sum_{j=1}^m M_{gi}^j = ( \sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j ) \quad \dots(2.3)$$

dimana:

- $\sum_{j=1}^m M_{gi}^j$  = nilai *triangular fuzzy number*
- $\sum l_j$  = jumlah fungsi keanggotaan l
- $\sum m_{ij}$  = jumlah fungsi keanggotaan m
- $\sum u_{ij}$  = jumlah fungsi keanggotaan u

Perhitungan *invers* hasil penjumlahan *triangular fuzzy number* dilakukan dengan cara 1 per hasil penjumlahan *triangular fuzzy number* sebagai berikut :

$$\sum_{i=1} \sum_{j=1} M_{gi}^j = \left( \frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right) \quad \dots(2.4)$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dimana:

- $\sum_{i=1} \sum_{j=1} M^j g_i$  = nilai *invers triangular fuzzy number*
- $\sum_{l_{ij}}$  = jumlah fungsi keanggotaan l
- $\sum_{m_{ij}}$  = jumlah fungsi keanggotaan m
- $\sum_{u_{ij}}$  = jumlah fungsi keanggotaan u

3. Perhitungan nilai *fuzzy synhyentic extent* ( $S_i$ ) masing-masing kriteria dilakukan dengan cara mengalikan penjumlahan *triangular fuzzy number* dengan hasil *invers* hasil penjumlahan *triangular fuzzy number*

$$S_i = \sum_{j=1} M^j g_i \times \left[ \sum_{i=1} \sum_{j=1} M^j g_i \right] \quad \dots(2.5)$$

dimana:

- $S_i$  = *fuzzy synhyentic extent*
- $\sum_{j=1}^m M^j g_i$  = nilai *triangular fuzzy number*
- $\sum_{i=1} \sum_{j=1} M^j g_i$  = nilai *invers triangular fuzzy number*

#### 2.4.4 Degree Of Possibility

Dalam penggunaan teori *probabilitas*, tujuannya adalah untuk menghitung bobot vektor nilai pasti pada kriteria, subkriteria, dan pembobotan alternatif (Marimin et al., 2013). Selanjutnya, nilai vektor ( $V$ ) untuk prioritas dalam Fuzzy AHP ditentukan. Untuk menentukan nilai vektor tersebut, jika hasil pada setiap matriks fuzzy adalah  $M_2 \geq M$  ( $M = l, m, u$ ) dan  $M = (l, m, u)$ , maka nilai vektor dapat dianalisis menggunakan persamaan berikut:  $V(M \geq M) = \sup[\min(\mu_m(y))]$  (Marid dan Suhendar, 2019).. Atau dapat dirumuskan sebagai berikut (Marimin dkk., 2013):

$$V(F_2 \leq F_1) = \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 0 \\ \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)} \text{ sebaliknya} \end{array} \right\}, m_2 \geq m_1, l_1 \geq u_2 \quad \dots(2.6)$$

#### 2.4.5 Normalisasi Bobot

Prinsip perbandingan nilai *degree of possibility* untuk mengkomparasikan nilai *fuzzy synthentic extent* dan untuk menentukan nilai vektor bobot, sedangkan perhitungan normalisasi bobot setiap subkriteria dapat dilihat sebagai berikut :

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung vektor bobot dengan mengambil nilai minimum perbandingan nilai *degree of possibility* setiap kriteria

Menghitung normalisasi vektor bobot dengan cara

$$\text{Bobot Kualitas} = \frac{\text{Vektor bobot}}{\text{Total jumlah vektor bobot}} \quad \dots(2.7)$$

**2.4.6 Menghitung Consistency Ratio**

Uji konsistensi dilakukan untuk mengukur sejauh mana tingkat konsistensi jawaban antara masing-masing matriks perbandingan. Berikut adalah tahapan perhitungan nilai uji konsistensi :

Rata-rata geometrik (GM)

$$GM_{ij} = (c_1+c_2,\dots+c_n) \quad \dots(2.8)$$

dimana :

GM = rata-rata geometrik

( $c_1+c_2,\dots+c_n$ ) = hasil perhitungan *degree of possibility* antar jawaban responden

2. *Eigen Value*

$$\text{Eigen value} = \frac{GM_{ij}}{\sum GM_{ij}} \quad \dots(2.9)$$

dimana:

$GM_{ij}$  = rata-rata geometrik

$\sum GM_{ij}$  = jumlah rataaan geometrik

$\lambda$  maksimum

$$\lambda \text{ maksimum} = \text{Rataan Eigen Value} \quad \dots(2.10)$$

4. Indeks Konsisten (CI)

Uji konsistensi umumnya digunakan untuk menguji tingkat konsistensi nilai pada matriks perbandingan berpasangan. Persamaan yang umumnya digunakan untuk mengukur ketidak-konsistensi pada matriks perbandingan (Saaty dalam Debataraja, dkk 2020).. Berikut merupakan persamaan mencari indeks konsistensi (Marimin dkk., 2013):

$$CI = \frac{\lambda_{\text{maksimum}}-n}{n-1} \quad \dots(2.11)$$

dimana :



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$CI$  = Rasio Konsisten

$\lambda$  maksimum = Rata-rata nilai *eigen value*

$n$  = Orde Matrik

*Random Indeks (RI)*

Adapun tabel random indeks adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4 Nilai *Random Index (RI)*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,0	0,0	0,5	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5
0	0	8	0	2	4	2	1	5	9	1	8	6	7	9

(Sumber : Saaty dalam Debataraja, 2020)

Rasio Konsistensi

Menurut Saaty yang dikutip oleh Debataraja dkk (2020) konsistensi terjadi apabila matriks perbandingan berpasangan memiliki rasio konsistensi  $CR \leq 10\%$ . Berikut merupakan persamaan CR (Saaty dalam Debataraja dkk, 2020):

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots(2.12)$$

dimana :

CR= Rasio Konsistensi

CI = Indeks Konsistensi

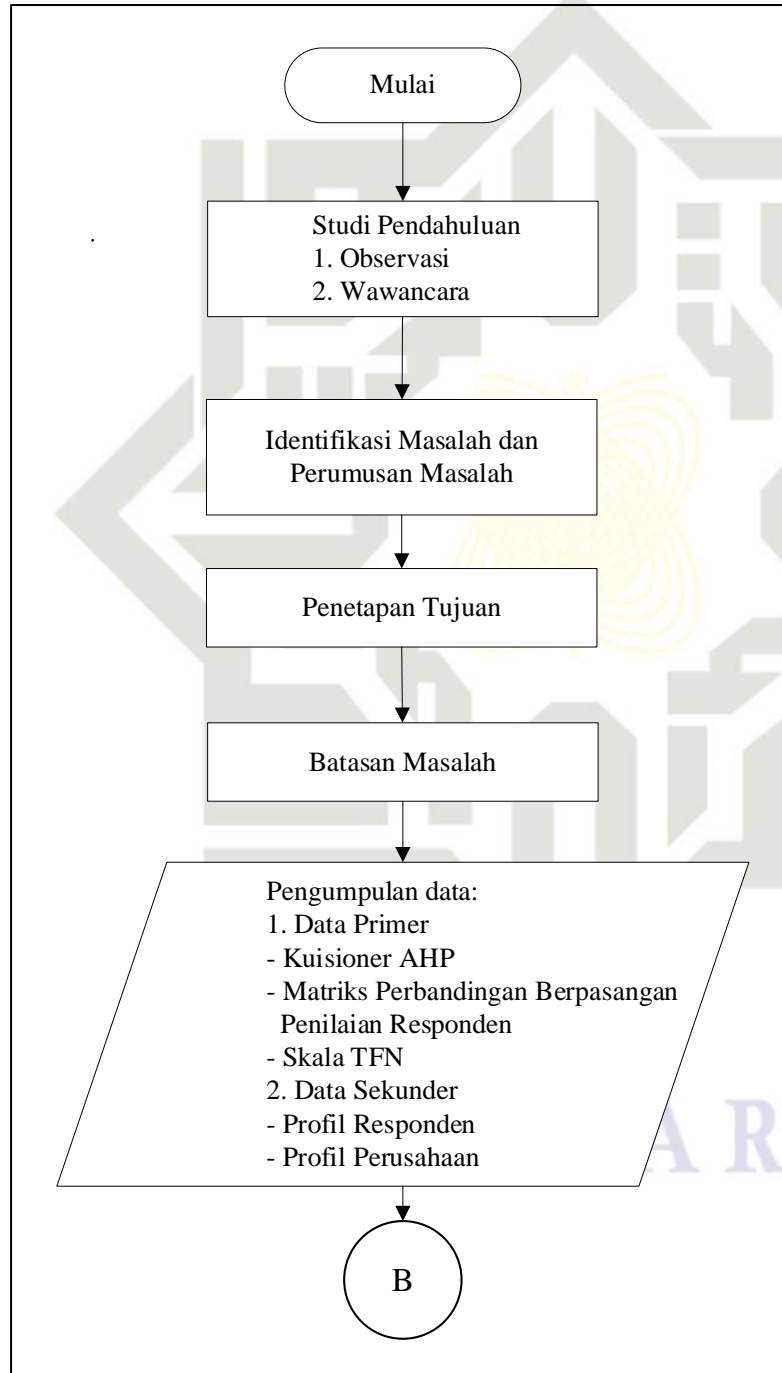
RI = Indeks Random

**Data Primer dan Sekunder**

Menurut Sugiyono (2015), data primer adalah sumber data yang diperoleh secara langsung oleh pengumpul data. Sumber data ini memberikan data langsung kepada peneliti melalui observasi, wawancara, atau eksperimen. Di sisi lain, data sekunder adalah sumber data yang tidak diperoleh secara langsung oleh pengumpul data. Sumber data ini mungkin diperoleh melalui orang lain, seperti melalui wawancara dengan responden lain, atau melalui dokumen seperti laporan penelitian sebelumnya, buku, jurnal, atau sumber data elektronik lainnya (Safitri et al., 2022).

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian berisikan langkah-langkah atau tahapan yang akan dilakukan selama penelitian. Berikut merupakan *Flowchart* penelitian:



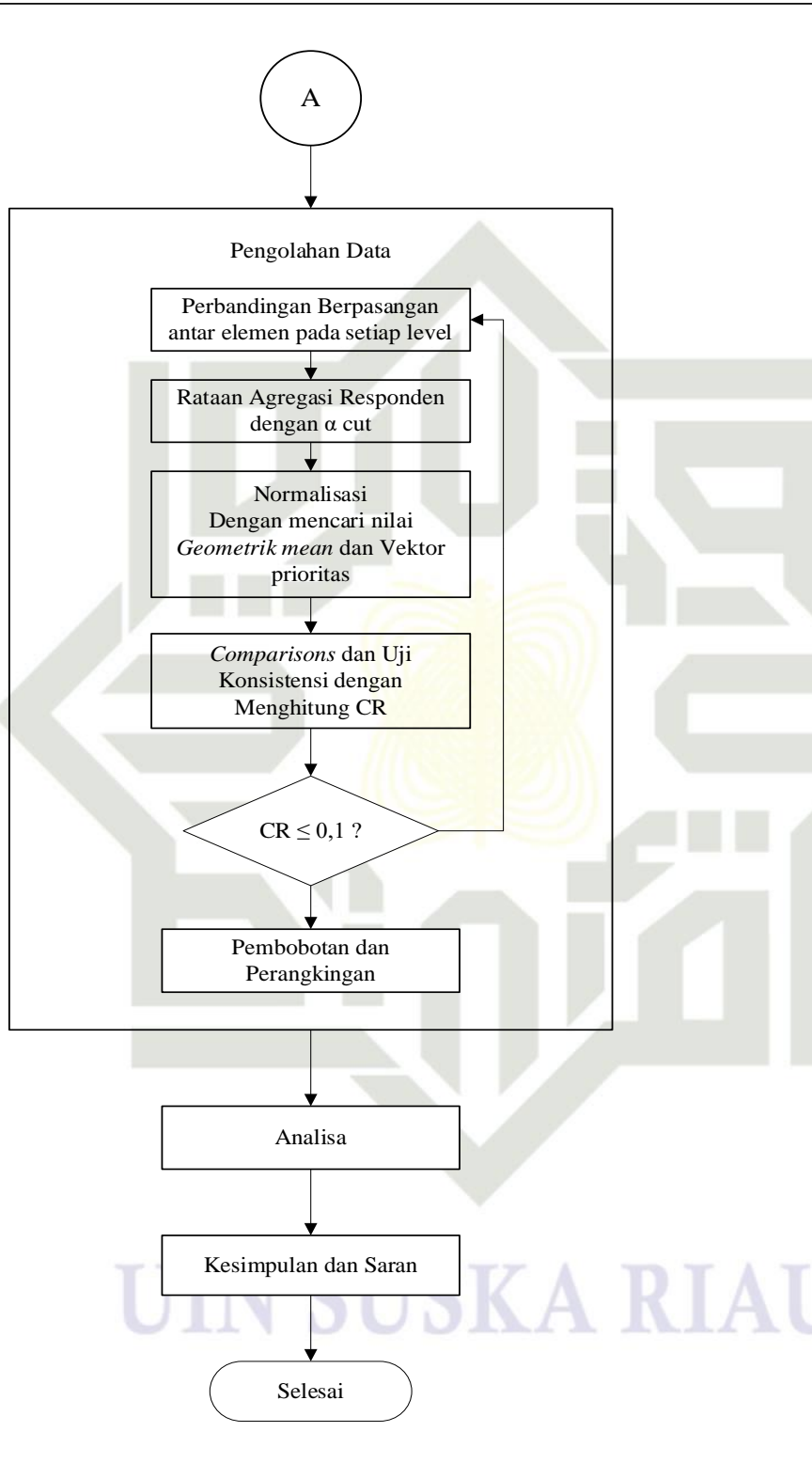
Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian (Lanjutan)



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan langkah awal dalam penelitian untuk mengidentifikasi permasalahan dalam objek penelitian. Langkah ini melibatkan survei lokasi langsung di tempat yang akan diamati serta kajian literatur terkait. Studi literatur adalah proses pencarian dan pengumpulan informasi, teori, dan pengetahuan tentang permasalahan yang akan diteliti. Tujuan dari studi literatur adalah untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang topik yang akan diteliti. Teori yang digunakan dalam studi literatur berasal dari sumber-sumber yang terpercaya, seperti buku, jurnal ilmiah, dan sumber referensi lainnya.. Adapun studi pendahuluan ini dilakukan di *Bados Café n Resto*.

#### Observasi

Observasi merupakan suatu cara pengambilan data langsung ke lapangan perusahaan. Observasi dilakukan di *Bados Café n Resto Riau*. Observasi tahap awal ini digunakan untuk mencari data pendukung yang akan membantu peneliti untuk menentukan arah penelitian.

#### 2. Wawancara

Wawancara merupakan cara pengambilan data yang dilakukan dengan melampirkan beberapa pertanyaan menyangkut penelitian kepada pelaku usaha, wawancara disini juga merupakan tahap tinjauan lebih lanjut dari data pendukung observasi awal.

### 3.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Identifikasi masalah adalah tahap penting dalam mengenali permasalahan yang terdapat dalam sebuah studi kasus yang sedang dirumuskan dan ditetapkan agar hasil penelitian yang diharapkan dapat diperoleh. Dalam proses mengidentifikasi masalah, penting untuk melakukan observasi langsung terhadap kondisi lapangan yang ada. Selain itu, diperlukan analisis yang mendalam untuk merumuskan permasalahan dengan baik.

Hasil dari mengidentifikasi permasalahan yang telah dirumuskan adalah rumusan masalah. Dalam penelitian ini, rumusan masalah adalah untuk mengenali tingkat potensi dari setiap supplier berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, dan

juga untuk menentukan supplier yang memiliki potensi paling tinggi untuk pengembangan pelaku usaha. Beberapa permasalahan ini akan menjadi parameter sama dalam penelitian ini.

### 3.3 Penetapan Tujuan

Penetapan tujuan merupakan suatu cara untuk menentukan arah penelitian yang akan menerangkan tentang *output* berdasarkan hasil survei lapangan serta hasil kuesioner yang diolah untuk tercapainya *output* dari penelitian ini. Berikut merupakan tujuan yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat potensi tiap-tiap *supplier* di Bados *café n resto*
2. Menentukan *supplier* yang paling potensial untuk pengembangan di Bados *café n resto*

### 3.4 Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan batasan yang ditetapkan pada penelitian agar tidak meluas. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian hanya mengkaji untuk *supplier* biji kopi di Bados *café n resto*
2. Periode pengumpulan data keterlambatan *supplier* mulai dari 7 maret 2022 hingga 7 juli 2022

### 3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan langsung melakukan pengamatan di Bados *Café n Resto*. Jenis data yang diambil berupa data primer dan data sekunder.

#### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari lapangan melalui wawancara dengan narasumber yang memiliki kepentingan terkait. Data primer memiliki peranan penting sebagai informasi utama dalam penelitian, dan cenderung memiliki validitas dan akurasi yang tinggi karena merupakan data mentah yang diperoleh langsung dari perusahaan yang menjadi objek penelitian.. Adapun cara pengambilan data primer yang diambil pada penelitian ini yaitu:

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### a. Kuesioner AHP

Kuesioner merupakan cara pengambilan data dengan media kertas atau pun media online untuk mendapatkan data yang diinginkan melalui pertanyaan-pertanyaan yang dilampirkan. Kuesioner ini untuk mencari *supplier* yang paling potensial dari kriteria-kriteria yang diinginkan pelaku usaha. Kuesioner AHP ini berisikan skala yang digunakan untuk nilai komparasi serta pertanyaan yang berasal dari elemen pada hirarki *fuzzy* AHP yang akan diisi oleh *stakeholder*. Tahapan yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut:

##### 1) Penetapan Populasi

Populasi adalah keseluruhan yang berisikan elemen-elemen yang terkait. Populasi pada penelitian ini adalah pihak peneliti, pihak Bados *Café n Resto* dan pihak akademisi.

##### 2) Penetapan Sampel

Sampel merupakan data yang diambil secara acak ataupun dengan kriteria dari suatu populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Kriteria-kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel dengan demografi responden yaitu:

##### a) Berdasarkan Jabatan

- (1) Pemilik Usaha Bados *Café n Resto* (1 orang)
- (2) Operasional Logistik Bados *Café n Resto* (1 orang)

##### b) Berdasarkan Kompetensi dibidangnya

- (1) Pakar (1 orang)

#### b. Matriks Perbandingan Berpasangan Penilaian Responden

Observasi lanjutan digunakan untuk mendapat berupa data yang dibutuhkan peneliti untuk melakukan penelitian terhadap masalah yang sudah ditentukan

#### c. Skala TFN

Wawancara lanjutan digunakan untuk tidak lanjut dari observasi lanjutan dari data peneliti yang selanjutnya akan diolah untuk kebutuhan penelitian.



## 2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu profil perusahaan.

## 3.6 Pengolahan Data

Pengolahan data adalah serangkaian langkah dalam penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan informasi atau pengetahuan dari data yang telah diperoleh. Pengolahan data dapat dilakukan secara manual atau menggunakan aplikasi komputer. Setiap pengolahan data memiliki metode yang sesuai dengan rumusan permasalahan penelitian. Dalam penelitian ini, digunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (Fuzzy AHP) untuk mencari supplier terbaik. Metode Fuzzy AHP difokuskan pada permasalahan pengambilan keputusan dan membantu dalam mengatasi ketidakpastian serta kompleksitas dalam proses tersebut..

### 3.6.1 Identifikasi Variabel Kriteria

Mendefenisikan masalah yaitu dalam menentukan alternatif *supplier* yang memiliki potensi untuk pengembangan usaha, kriteria apa yang dapat diterapkan, aspek apa saja yang digunakan sebagai acuan, apa saja tujuan, serta faktor apa saja yang mempengaruhi potensi tersebut.

### 3.6.2 Pembuatan Hirarki

Hirarki dalam konteks ini merujuk pada struktur yang berisi elemen-elemen yang sesuai dengan tingkatan tertentu, hingga mencapai hasil atau tujuan pada tingkatan terendah (level ke-0). Hirarki supplier digunakan untuk melakukan perbandingan antara elemen-elemen tujuan, kriteria, dan alternatif dalam penilaian supplier. Selain itu, terdapat skala yang digunakan untuk menentukan bobot pada setiap pertanyaan dalam penilaian. Responden diharapkan mengisi pertanyaan berdasarkan realitas yang terjadi di lapangan, sesuai dengan nilai bobot yang ada dalam skala yang telah ditetapkan.

### 3.6.3 Pembuatan dan Penyebaran Kuesioner

Pembuatan kuesioner dapat dilakukan setelah hirarki Fuzzy AHP telah disusun dengan struktur yang sistematis. Kuesioner ini berisi petunjuk pengisian,

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

skala nilai untuk perbandingan, serta tabel perbandingan berpasangan yang terbagi menjadi empat bagian, yaitu pemilihan faktor, tujuan, kriteria, dan alternatif. Kuesioner ini akan disebar kepada dua responden dari pihak Bados Café n Resto dan satu responden dari pakar.

### 3.6.4 Perbandingan Berpasangan antar Elemen

Perbandingan berpasangan merupakan proses perbandingan kriteria berpasangan untuk menilai kriteria mana yang memiliki jumlah kuantitatif yang lebih besar, atau, apakah kedua kriteria itu identik atau tidak.

### 3.6.5 Rataan Agregasi Responden

Rataan agregasi responden dibuat dengan rumus  $\alpha$  cut dengan nilai ganjil 1-9. Kemudian matriks perbandingan berpasangan tersebut diisi dengan nilai  $\alpha$  cut.

### 3.6.6 Geometric Mean dan vektor prioritas.

*Geometric Mean* dan vektor prioritas merupakan rangkaian teori posibilitas yang dikomparasikan nilai *Fuzzy Synthetic Extent* untuk normalisasi data dari rataan agregasi responden agar mendapat nilai vektor bobot setiap sub kriteria. *Geometric Mean* dicari dengan menjumlahkan seluruh hasil perhitungan dari normalisasi bobot dari rangkaian posibilitas.

### 3.6.7 Comparison dengan skala TFN

Penggunaan komparasi sebagai kerangka perbandingan menggunakan skala TFN. Uji konsistensi (CI) digunakan untuk mengukur tingkat konsistensi dari jawaban pakar atau responden. Semua elemen dikelompokkan secara logis dan diberikan peringkat secara konsisten berdasarkan kriteria yang logis. Keberadaan penilaian yang konsisten sangat penting dalam proses pengambilan keputusan..

### 3.6.8 Pembobotan dan Perangkingan

Pembobotan dan perangkingan didapat setelah hasil nilai bobot vektor yang ternormalisasi, dilihat dari hasil Rasio Konsistensi (CR) maka dapat dibandingkan melalui grafik subkriteria yang memiliki nilai tertinggi merupakan *Supplier* yang terpilih.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Analisa

Analisa merupakan suatu langkah yang dilakukan setelah adanya pengolahan data, dengan menjadikannya kedalam elemen-elemen sederhana agar mudah dipahami. Analisa menyangkut interpretasi terhadap hasil pengolahan data untuk mendapatkan *output* yang diinginkan.

### Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan adalah rangkuman yang dibuat berdasarkan analisis suatu penelitian. Kesimpulan ini memiliki peranan yang sangat penting karena mencerminkan keseluruhan isi dan hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan, sehingga memungkinkan pembaca untuk dengan mudah memahami hasil penelitian tersebut. Di sisi lain, saran merupakan rekomendasi atau masukan yang dapat diberikan oleh peneliti untuk penelitian yang akan datang..



## BAB VI PENUTUP

### Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

#### 6.1.1 Tingkat Potensi Tiap Supplier

Tingkat potensi masing-masing *supplier* pada Bados Café n Resto didapat dari hasil perangkingan bobot setiap alternatif. Setelah diolah dengan metode *Fuzzy AHP* didapatkan:

1. Supplier A mendapat bobot tertinggi diantara Supplier B dan Supplier C yaitu memiliki bobot 0,4324 dengan presentase 43,24%. Supplier A memiliki bobot tertinggi karena lebih banyak memiliki spesifikasi dari bobot tertinggi pada level sub-kriteria dari pada Supplier lainnya. Ketika Supplier A memiliki kualitas biji kopi yang lebih bagus dari dua Supplier lain dengan harga yang hampir sama dengan Supplier lainnya, memiliki performa yang lebih baik sebagai Supplier dan mampu memberikan garansi dari pengiriman ataupun kesalahan yang terjadi.

Supplier B memiliki bobot 0,287 dengan presentase 28,70%, lebih rendah daripada Supplier A, karena ketidakmampuan Supplier B untuk memberikan kualitas yang lebih daripada supplier A tidak mampu memberikan potongan harga dari kualitas yang tidak lebih baik daripada Supplier A dan juga tidak mampu memberikan garansi untuk pelaku usaha meskipun Supplier B mampu mengirim bahan baku lebih cepat. Dari bobot sub-kriteria terlihat kebutuhan untuk konsistensi harga dan garansi merupakan salah satu prioritas yang dibutuhkan.

3. Supplier C memiliki bobot 0,2805 dengan presentase 28,05%, lebih rendah dari Supplier A dan Supplier B karena ketidakmampuan untuk memberikan biji kopi yang siap digunakan dan kurang mampu memberikan harga yang konsisten serta tidak pula bisa mengirim bahan baku lebih cepat atau tepat waktu.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 6.1.2 *Supplier* Paling Potensial Untuk Pengembangan *Supplier* pada Bados Café n Resto

Tingkat potensi masing-masing alternatif pada Bados Café n Resto didapat dari hasil perangkingan bobot setiap Alternatif. Setelah diolah dengan metode *Fuzzy* AHP didapatkan hasil pada level alternatif *Supplier* A memiliki bobot 0,4324 dengan rangking pertama, *Supplier* B dengan bobot 0,2870 pada rangking kedua dan *Supplier* C dengan bobot 0,2805 pada rangking ketiga

Berdasarkan pengolahan dengan metode *Fuzzy* AHP *Supplier* yang terpilih adalah *Supplier* A.

#### 6.2 Saran

Berikut adalah saran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini untuk pertimbangan di masa depan:

1. Disarankan untuk menggunakan perangkat lunak atau aplikasi MATLAB dalam penelitian selanjutnya. Penggunaan perangkat lunak ini dapat mempermudah pengolahan data, seperti perkalian matriks, dan juga mempercepat proses penyusunan laporan.
2. Dalam menghadapi situasi pengambilan keputusan yang samar-samar, disarankan untuk menggunakan metode *fuzzy* AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Metode ini memungkinkan setiap kriteria yang saling terkait dalam satu level dapat dihubungkan secara matematis untuk mengatasi pengambilan keputusan dalam permasalahan yang lebih kompleks dan ambigu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abebe, A.J., Guinot, V. and Solomatine, D.P., 2000, July. Fuzzy alpha-cut vs. Monte Carlo techniques in assessing uncertainty in model parameters. In *Proceedings of 4th international conference on hydroinformatics, Cedar Rapids*.
- Basuki, A. (2010). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Dengan Pendekatan Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP). *Rekayasa*, 3(1), 42–50.
- Debataraja, L. R., Suraji, A., & Ophiyandri, T. (2020). Analisis Risiko Investasi Infrastruktur Berbasis Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP). *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 4(2), 121–132.
- Doaly, C. O., Moengin, P., & Chandiawan, G. (2019). Pemilihan Multi-Kriteria Pemasok Department Store Menggunakan Metode Fuzzy Ahp Dan Topsis. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 7(1).
- Farid, E. S. M. M. (2020). Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) pada PT XYZ. *Faktor Exacta*, 12(4), 244-253.
- Haryadi Sarjono, A., Rizky, H., & Ridani, F. (2023). PENERAPAN METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM MENENTUKAN SUPPLIER BATU DAN TANAH. *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)*, 16(1), 116-123.
- Laya, R., Fitria, A., Yusriana., Ardiansyah, R. (2020). Implementasi Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Agroindustri: Suatu Telaah Literatur. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2), 234–343.
- Kilana, T. A., & Fitria, L. (2021). Usulan Pemilihan Supplier Bahan Baku Kapas Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) Di PT. Binausaha Cipta Prima. *FTI*.
- Marimin, Djatna, T., Suharjo, Hidayat, S., Utama N., D., Astuti, R., & Martini, S. (2013). *Teknik dan Analisis Pengambilan Keputusan Fuzzy Dalam Manajemen Rantai Pasok*. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
- Mufarrikoh, Z. (2019). *Statistika pendidikan (Konsep sampling dan uji hipotesis)*. Jakad Media Publishing.
- Noviandri, M. R., Tama, I. P., & Yuniarti, R. (2015). Analisis Pemilihan Supplier Metallic Box Menggunakan Fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP)(Studi Kasus: PT XYZ–Malang). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 3(3), 132981.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pitaloka, A. A., Barry, H., & Sofa, N. (2023). EVALUASI KINERJA SUPPLIER PRODUCTION PART DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI PT METINDO ERASAKTI. *Jurnal Darma Agung*, 30(3), 547-563.

Pratiwi, I., MZ, H., & Aprilyanti, S. (2018). PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK PENYEDIA BARANG CONSUMABLE MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (Studi kasus di Departemen Pengadaan Barang PT. PUSRI). *Jurnal Manajemen Industri Dan Logistik*.

Raharjo, B., & Agustini, F. (2020). Metode Forward Chaining pada Sistem Pakar Penilaian Kualitas Biji Kopi Berbasis Web. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 4(2), 73-82.

Safitri, A., Novrina, A. S., & Dewi, S. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi Pelaku UMKM Terhadap Laporan Keuangan. *Jurnal Aktual Akuntansi Keuangan Bisnis Terapan (AKUNBISNIS)*, 5(1), 30-43.

Sihite, A., & Suhendar, E. (2021). Penilaian Supplier Menggunakan Metode Fuzzy Ahp Dan Topsis Di Pt. Hp. *Ilm. Tek. Ind*, 9(1), 71-80.

Susanti, E. (2023). EVALUASI PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU TUBE PADA PT AMBER KARYA BATAM. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 7(7), 95-104.

## Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok dengan Pendekatan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP)*

Ari Basuki

Program Studi Teknik Industri, Universitas Trunojoyo  
Jl. Raya Telang PO. BOX 2, Kamal - Bangkalan  
E-mail: [aribasuki@trunojoyo.ac.id](mailto:aribasuki@trunojoyo.ac.id)

### Abstrak

Salah satu faktor yang memengaruhi performansi perusahaan adalah keberadaan pemasok (*supplier*) yang berperan sebagai pemasok bahan baku. Keberadaan pemasok ini sangat menentukan kelancaran proses produksi dan produk yang akan dihasilkan. Suatu perusahaan harus bisa memilih pemasok terbaiknya. Pemilihan pemasok merupakan sebuah *Multi-Criteria Decision Problem (MCDP)*, karena banyak faktor yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif dapat memengaruhi performansi pemasok. *Fuzzy AHP* adalah salah satu metode yang dapat digunakan dalam penyelesaian MCDP. Pada penelitian ini dibangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan PHP dan MySQL untuk pemilihan pemasok terbaik dengan menggunakan 6 kriteria yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan. Kriterianya adalah *quality, delivery performance history, warranties and claim policies, price, order fulfillment lead time, dan total logistic management cost*. Masing-masing kriteria tersebut akan dibobotkan dengan menggunakan metode *Fuzzy AHP*. Pada implementasinya dihasilkan bobot kriteria *quality* sebesar 50,7634%, *price* 47,1425%, *order fulfillment lead time* 1,8737%, *delivery performance history* 1,4860%, *total logistic management cost* 0,0392%, *warranties and claim policies* 0,0326%. Kriteria hasil pembobotan ini akan digunakan untuk mendukung penilaian kinerja pemasok. Hasilnya, akan diperoleh nilai kinerja masing-masing pemasok sehingga bisa diketahui pemasok terbaiknya. Sistem pemilihan pemasok dengan metode ini mampu memberikan hasil yang lebih objektif dibandingkan dengan pemilihan secara manual.

**Kata kunci:** pemasok, sistem pendukung keputusan, fuzzy AHP

### Abstract

*One of the factors that influence the company performance is the presence of suppliers which supplies raw materials. The existence of these suppliers are very determine the smoothness of the production processes and products that will be generated. A company must be able to choose the best suppliers. Selection of suppliers is a Multi-Criteria Decision Problem (MCDP), because many factors are qualitative and quantitative data can affect the performance of suppliers. Fuzzy AHP is a method that can be used to solve MCDP. In this study, we developed a decision support system (DSS) using PHP and MySQL for the selection of the best suppliers by using 6 criteria. These criteria are tailored related to the company's conditions and needs. They are quality, delivery performance history, warranties and claim policies, price, order fulfillment lead time, and total logistics management cost. Each of these criteria are weighted using fuzzy AHP method. The implementation using given data show that weight of each criteria as follows: quality 50.7634%, 47.1425% price, order fulfillment lead times 1.8737%, 1.4860% delivery performance history, total logistics management cost 0.0392%, warranties and claim policies 0.0326%. These weighted criteria is used to support suppliers performance evaluation. As a result, it would obtained the value of each supplier performance so the company know the best suppliers. This supplier selection method gives objective result compared to manually supplier selection.*

**Keywords:** supplier, decision support system, fuzzy AHP

### Pendahuluan

Pertumbuhan globalisasi dan perkembangan teknologi informasi mengakibatkan persaingan bisnis antarperusahaan menjadi semakin ketat. Perusahaan-perusahaan berupaya untuk meningkatkan performasinya dalam rangka menghasilkan suatu *output* yang optimal, yang mampu memenuhi keinginan

konsumen. Salah satu faktor yang memengaruhi performansi perusahaan adalah keberadaan pemasok (*supplier*) yang berperan sebagai pemasok bahan baku. Keberadaan pemasok ini sangat menentukan kelancaran proses produksi dan produk yang akan dihasilkan. Fernandez[1] menyatakan bahwa mutu produk dan layanan suatu perusahaan berhubungan langsung dengan mutu pemasok serta layanan yang

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **Analisis Risiko Investasi Infrastruktur Berbasis *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP)**

Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) For Risk Assesment In Infrastructure Investment

Lisherly Reginancy Debaraja<sup>1,a)</sup>, Akhmad Suraji<sup>1,b)</sup> & Taufika Ophiyandri<sup>1,c)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

Koresponden : <sup>a)</sup>liredraja@gmail.com, <sup>b)</sup>akmad.suraji@ft.unand.ac.id & <sup>c)</sup>ophiyandri@ft.unand

### **ABSTRAK**

Pemenuhan infrastruktur sebagai aset memerlukan pengelolaan aset infrastruktur yang bertujuan untuk mendapatkan nilai atau “value” yang lebih besar untuk menghindari kerugian akibat risiko yang mungkin terjadi. Hal ini mendorong perlunya menganalisis skala risiko dari masing-masing elemen risiko yang berpengaruh terhadap kerugian proyek di Jalan Tol Padang-Sicincin dengan mengkombinasikan metode skala risiko dan *severity index* serta menganalisis bobot prioritas risiko antara dua elemen risiko dengan menggunakan proses F-AHP. Metode pengumpulan data menggunakan metode kuesioner yang dibagi dalam dua tahap dimana tahap pertama untuk menganalisis skala risiko dan tahap kedua untuk menganalisa bobot prioritas risiko. Bobot risiko yang dianalisis oleh proses F-AHP akan dibandingkan dengan hasil faktor andil pada Pedoman Analisis Risiko Investasi Jalan Tol Pd T-01-2005-B sebagai penentuan penerimaan atau pengalokasian risiko. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa nilai bobot prioritas untuk tahap pra-konstruksi dan tahap konstruksi adalah 56,41% dan 43,59%. Risiko tahap pra konstruksi dan risiko tahap konstruksi dikategorikan sebagai risiko tinggi dengan nilai skala risiko masing-masing adalah 16 dan 12. Risiko yang memiliki kategori risiko sangat tinggi yaitu risiko ketersediaan lahan (PKLA01) dan risiko penolakan masyarakat (PKLA03). Risiko dengan nilai bobot prioritas tertinggi adalah risiko pembebasan lahan (PKLA) untuk tahap pra-konstruksi dan risiko *Force Majeure* (KFOR) selama tahap konstruksi.

**Kata Kunci** : manajemen infrastruktur, analisis risiko investasi, proses *F-AHP*, bobot prioritas risiko.

### **PENDAHULUAN**

Ketersediaan infrastruktur merupakan sebuah hal yang mendasar untuk mendukung aktivitas perekonomian suatu bangsa. Peran infrastruktur dalam arti fisik seperti jaringan jalan selayaknya dikelola sebagai aset fisik yang diharapkan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat saat ini dan dimasa yang akan datang. Dalam pemenuhan itu pemerintah masih berupaya meningkatkan penyediaan infrastruktur jalan tol di Indonesia dan bekerjasama dengan pihak swasta (investor, kontraktor, dan operator) untuk mewujudkan penyediaan infrastruktur jalan tol tersebut. Pemenuhan infrastruktur sebagai aset memerlukan pengelolaan aset infrastruktur yang bertujuan untuk mendapatkan nilai atau “value” yang lebih besar dan mencapai tujuan utama bagi pemiliknya. Pengelolaan/manajemen aset pada infrastruktur dengan menggunakan pendekatan sistematis berupa pengetahuan/*science* dan program disebut sebagai manajemen aset infrastruktur (Suprayitno & Soemitro, 2018). Manajemen aset



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jurnal Teknologi Industri Pertanian 30 (2): 234-243 (2020)  
 DOI: <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2020.30.2.234>  
 ISSN: 0216-3160 EISSN: 2252-3901

Terakreditasi Peringkat 2  
 Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan No 30/E/KPT/2018  
 Tersedia online <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnaltin>

**IMPLEMENTASI MULTI CRITERIA DECISION MAKING (MCDM) PADA AGROINDUSTRI: SUATU TELAHAH LITERATUR**

**MULTI-CRITERIA DECISION MAKING (MCDM) IMPLEMENTATION ON AGROINDUSTRIAL: A LITERATURE REVIEW**

Rachman Jaya<sup>1\*)</sup>, Eka Fitria<sup>1)</sup>, Yusriana<sup>2)</sup>, Rizki Ardiansyah<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh, Jl. Panglima Nyak Makam, 27 Lampineung Banda Aceh, Indonesia 23125.  
 Email: Rahmanjaya@pertanian.go.id, jaya.rachman@yahoo.co.id

<sup>2)</sup>Prodi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam, Banda Aceh Indonesia 23111.

Makalah: Diterima 14 Maret 2020; Diperbaiki 1 Juli 2020; Disetujui 20 Juli 2020

**ABSTRACT**

*Decision making process by decision maker in hard situation, limited time as well as uncertainty condition, is needed especially on agroindustry. The papers assessed an implementation of multi-criteria decision making (MCDM) method on agroindustrial decision making process. Several techniques in MCDM method has used by decision makers such as AHP, ANP, Vikor, TOPSIS, VIKOR, SAW, ELECTRE, PROMOTEE, MAUT, and MPE. The objectives of this research were to conduct literature review on an implementation of the techniques in MCDM on agroindustrial sectors and to determine a critically research topic to future works. The literature reviews were undertaken by 87 papers, technical report and handbooks which were related to the topic. Majority articles were downloaded through several scientific webs such as: DOAJ, Crossref, Researchgate, Academia.edu, EBSCO, Google Scholar, Garuda-Ristek and Science Direct. The clusteritation based on logical framework, generic model and implementation to agroindustrial. At the end was discussed critical judgment on MCDM, particularly AHP and ANP.*

*Keywords: agroindustrial, decision MCDM*

**ABSTRAK**

Proses pengambilan keputusan oleh para penentu kebijakan adakalanya pada saat yang sulit dan waktu yang terbatas serta pada kondisi ketidakpastian, terutama pada agroindustri. Artikel ini mengkaji implementasi dari metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) pada proses pengambilan keputusan sektor agroindustri. Beberapa teknik dalam metode MCDM telah banyak digunakan pada berbagai bidang keilmuan termasuk agroindustri, seperti AHP, ANP, TOPSIS, VIKOR, SAW, ELECTRE, PROMOTEE, MAUT dan MPE. Tujuan dari kajian adalah melakukan telaah literatur terhadap implementasi teknik-teknik dalam MCDM pada sektor agroindustri dan menyusun topik penting penelitian kebijakan berbasis MCDM pada masa mendatang. Telaah literatur dilakukan terhadap 87 artikel terdiri dari jurnal, laporan teknis dan buku pegangan (*handbook*) yang berkaitan dengan topik penelitian. Sumber literatur dari portal-portal penyedia artikel ilmiah seperti: DOAJ, Crossref, Researchgate, Academia.edu, EBSCO, Google Scholar, Garuda-Ristek dan Science direct. Klasterisasi berdasarkan konseptual, model generik dan implementasi pada agroindustri. Pada bagian akhir dibahas mengenai masukan kritis terhadap metode MCDM terutama AHP dan ANP.

Kata kunci: agroindustri, MCDM, keputusan

**PENDAHULUAN**

*Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) telah banyak digunakan pada ruang lingkup yang luas (Ehrgott *et al.*, 2010), dalam hal ini pada proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan penyelesaian masalah dengan kompleksitas yang rumit dan sulit diukur secara pasti (Velasquez dan Hester, 2013; Kubler *et al.*, 2016). Secara teknis MCDM berbeda dengan pendekatan *Decision Making* (DM) yang awalnya digunakan pada penyelesaian masalah secara optimum (Beck dan Hofmann, 2012), dengan mengaplikasikan teknik statistika atau survey kuantitatif (Nayak dan Souza, 2018). MCDM fokus pada pengambilan keputusan

yang paling mungkin dilaksanakan oleh banyak pihak (Dooley *et al.*, 2005) berbasis pada struktur masalah, dengan mempertimbangkan segala aspek (skala prioritas) yang berpengaruh (Bhole dan Desmukh, 2018) dan adakalanya berbanding terbalik pada masing-masing kriteria dalam proses pengambilan keputusan (Lyncis, 1988; Simpson, 1998).

Berdasarkan basis teorinya, MCDM dikembangkan atas dasar pendekatan sistem (*system approach*). Pendekatan sistem didefinisikan sebagai cara pandang secara menyeluruh (*wholeness*) terhadap suatu masalah yang kompleks terutama pada sektor pertanian (Bawden, 1991; Arnold dan Wade, 2015) dan bersifat interdisiplin untuk mencapai tujuan sistem (Eriyatno, 1998; Marimin, 2004;

\*Penulis Korespondensi



# Teknik dan Analisis Pengambilan Keputusan *Fuzzy* dalam Manajemen Rantai Pasok



Oleh :

Prof. Dr. Ir. Marimin, M.Sc  
Dr. Eng. Taufik Djatna, STP,MSi  
Dr. Suharjito, S.Si, MT  
Dr. Ir.Syarif Hidayat, MEngSc, MM  
Dr. Ditdit N.Utama, ST, M.Kom  
Dr. Retno Astuti, STP, M.Si  
Sri Martini, S.Kom., M.Si

© Hak cipta

Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)  
 Vol. XVI, No. 1, April 2022, 116-123  
 p-ISSN 2085-5869/ e-ISSN 2598-4853

**PENERAPAN METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY* PROCESS DALAM MENENTUKAN SUPPLIER BATU DAN TANAH**

**Haryadi Sarjono<sup>1</sup>, Antonius<sup>2</sup>, Hilman Rizky<sup>3</sup>, dan Faulika Ridani<sup>4</sup>**  
<sup>1,2,3,4</sup> BINUS Business School Undergraduate, Univeritas Bina Nusantara  
 Jl. KH. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat, Indonesia 11480,  
 Email: haryadi\_s@binus.edu; antn996@gmail.com; hilmanrizky15@gmail.com;  
 faulikaridani6@gmail.com

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk dapat menganalisa dan mencari *supplier* batu dan tanah yang tepat bagi perusahaan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) di PT. Jaya Abadi Makmur<sup>\*)</sup>, perusahaan konstruksi berbasis lokal, yang didirikan tahun 2011, dimana dalam pengembangan bisnisnya, selalu bekerja sama dengan perusahaan lokal lainnya. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Alat analisis yang digunakan adalah FAHP dengan melakukan penelitian berdasarkan keprioritas-an dimensi. Dimensi prioritas merupakan dimensi harga, ketepatan jumlah, *customer care*, ketepatan pengiriman, dan dimensi kualitas. Dalam merealisasikan metode FAHP penulis mengumpulkan data dari hasil wawancara dari pihak perusahaan, dan data internal yang di berikan perusahaan terkait dalam pengerjaan proyek pengerukan tanah. Hasil penlitian dari perhitungan yang dilakukan, PT. Mitra B<sup>\*)</sup> merupakan *supplier* terbaik dibandingkan dengan *supplier* lainnya dengan nilai 0,334.

**Kata kunci:** FUZZY; AHP; Memilih Pemasok; Pengerukan Tanah; Konstruksi

<sup>\*)</sup> Nama perusahaan disamarkan

**Abstract**

*The purpose of this study is to be able to analyze and find the right supplier of stone and soil for the company using the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) method at PT. Jaya Abadi Makmur<sup>\*)</sup>, a local-based construction company, which was founded in 2011, which in its business development, always cooperates with other local companies. The research method used in this study is a quantitative method with a descriptive type of research. The analytical tool used is FAHP by conducting research based on the priority dimensions. The priority dimensions are the dimensions of price, quantity accuracy, customer care, delivery accuracy, and quality dimensions. In realizing the FAHP method, the authors collect data from interviews from the company, and internal data provided by related companies in the work on the land dredging project. The results of the research from the calculations carried out, PT. Partner B<sup>\*)</sup> is the best supplier compared to other suppliers with a value of 0.334.*

**Keywords:** FUZZY; AHP; Selecting Suppliers; Ground Dredging; Construction

<sup>\*)</sup>Company name disguised

**PENDAHULUAN**

Urgensi keberlanjutan pembangunan infrastruktur semakin dirasakan ditengah meningkatnya tajam persaingan ekonomi antar kawasan dan daerah, karena dengan membangun infrastruktur tujuan utamanya ialah untuk membangun masa depan sebuah



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)  
 Vol. XVI, No. 1, April 2022, 116-123  
 p-ISSN 2085-5869/ e-ISSN 2598-4853

## PENERAPAN METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY* PROCESS DALAM MENENTUKAN SUPPLIER BATU DAN TANAH

**Haryadi Sarjono<sup>1</sup>, Antonius<sup>2</sup>; Hilman Rizky<sup>3</sup>; dan Faulika Ridani<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup> BINUS Business School\_Undergraduate, Univeritas Bina Nusantara  
 Jl. KH. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat, Indonesia 11480,  
 Email: haryadi\_s@binus.edu; antn996@gmail.com; hilmanrizky15@gmail.com;  
 faulikaridani6@gmail.com

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk dapat menganalisa dan mencari *supplier* batu dan tanah yang tepat bagi perusahaan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) di PT. Jaya Abadi Makmur<sup>\*)</sup>, perusahaan konstruksi berbasis lokal, yang didirikan tahun 2011, dimana dalam pengembangan bisnisnya, selalu bekerja sama dengan perusahaan lokal lainnya. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Alat analisis yang digunakan adalah FAHP dengan melakukan penelitian berdasarkan keprioritas-an dimensi. Dimensi prioritas merupakan dimensi harga, ketepatan jumlah, *customer care*, ketepatan pengiriman, dan dimensi kualitas. Dalam merealisasikan metode FAHP penulis mengumpulkan data dari hasil wawancara dari pihak perusahaan, dan data internal yang di berikan perusahaan terkait dalam pengerjaan proyek pengerukan tanah. Hasil penelitian dari perhitungan yang dilakukan, PT. Mitra B<sup>\*)</sup> merupakan *supplier* terbaik dibandingkan dengan *supplier* lainnya dengan nilai 0,334.

**Kata kunci:** FUZZY; AHP; Memilih Pemasok; Pengerukan Tanah; Konstruksi

<sup>\*)</sup> Nama perusahaan disamarkan

### Abstract

*The purpose of this study is to be able to analyze and find the right supplier of stone and soil for the company using the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) method at PT. Jaya Abadi Makmur<sup>\*)</sup>, a local-based construction company, which was founded in 2011, which in its business development, always cooperates with other local companies. The research method used in this study is a quantitative method with a descriptive type of research. The analytical tool used is FAHP by conducting research based on the priority dimensions. The priority dimensions are the dimensions of price, quantity accuracy, customer care, delivery accuracy, and quality dimensions. In realizing the FAHP method, the authors collect data from interviews from the company, and internal data provided by related companies in the work on the land dredging project. The results of the research from the calculations carried out, PT. Partner B<sup>\*)</sup> is the best supplier compared to other suppliers with a value of 0.334.*

**Keywords:** FUZZY; AHP; Selecting Suppliers; Ground Dredging; Construction

<sup>\*)</sup> Company name disguised

### PENDAHULUAN

Urgensi keberlanjutan pembangunan infrastruktur semakin dirasakan ditengah meningkatnya tajam persaingan ekonomi antar kawasan dan daerah, karena dengan membangun infrastruktur tujuan utamanya ialah untuk membangun masa depan sebuah

## PENERAPAN METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY* PROCESS DALAM MENENTUKAN SUPPLIER BATU DAN TANAH

**Haryadi Sarjono<sup>1</sup>, Antonius<sup>2</sup>; Hilman Rizky<sup>3</sup>; dan Faulika Ridani<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup> BINUS Business School\_Undergraduate, Univeritas Bina Nusantara  
 Jl. KH. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat, Indonesia 11480,  
 Email: haryadi\_s@binus.edu; antn996@gmail.com; hilmanrizky15@gmail.com;  
 faulikaridani6@gmail.com

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk dapat menganalisa dan mencari *supplier* batu dan tanah yang tepat bagi perusahaan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) di PT. Jaya Abadi Makmur<sup>\*)</sup>, perusahaan konstruksi berbasis lokal, yang didirikan tahun 2011, dimana dalam pengembangan bisnisnya, selalu bekerja sama dengan perusahaan lokal lainnya. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Alat analisis yang digunakan adalah FAHP dengan melakukan penelitian berdasarkan keprioritas-an dimensi. Dimensi prioritas merupakan dimensi harga, ketepatan jumlah, *customer care*, ketepatan pengiriman, dan dimensi kualitas. Dalam merealisasikan metode FAHP penulis mengumpulkan data dari hasil wawancara dari pihak perusahaan, dan data internal yang di berikan perusahaan terkait dalam pengerjaan proyek pengerukan tanah. Hasil penelitian dari perhitungan yang dilakukan, PT. Mitra B<sup>\*)</sup> merupakan *supplier* terbaik dibandingkan dengan *supplier* lainnya dengan nilai 0,334.

**Kata kunci:** FUZZY; AHP; Memilih Pemasok; Pengerukan Tanah; Konstruksi

<sup>\*)</sup> Nama perusahaan disamarkan

### Abstract

*The purpose of this study is to be able to analyze and find the right supplier of stone and soil for the company using the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) method at PT. Jaya Abadi Makmur<sup>\*)</sup>, a local-based construction company, which was founded in 2011, which in its business development, always cooperates with other local companies. The research method used in this study is a quantitative method with a descriptive type of research. The analytical tool used is FAHP by conducting research based on the priority dimensions. The priority dimensions are the dimensions of price, quantity accuracy, customer care, delivery accuracy, and quality dimensions. In realizing the FAHP method, the authors collect data from interviews from the company, and internal data provided by related companies in the work on the land dredging project. The results of the research from the calculations carried out, PT. Partner B<sup>\*)</sup> is the best supplier compared to other suppliers with a value of 0.334.*

**Keywords:** FUZZY; AHP; Selecting Suppliers; Ground Dredging; Construction

<sup>\*)</sup> Company name disguised

### PENDAHULUAN

Urgensi keberlanjutan pembangunan infrastruktur semakin dirasakan ditengah meningkatnya tajam persaingan ekonomi antar kawasan dan daerah, karena dengan membangun infrastruktur tujuan utamanya ialah untuk membangun masa depan sebuah




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

JURNAL MANAJEMEN INDUSTRI DAN LOGISTIK Vol. 02 No. 02 NOVEMBER 2018

---




Kementerian Perindustrian  
REPUBLIK INDONESIA

Available online at : <http://jurnal.poltekapp.ac.id/>

**Jurnal Manajemen Industri dan Logistik**

| ISSN (Print) 2622-528X | ISSN (Online) 2598-5795 |



POLITEKNIK APP  
JAKARTA

---

Logistic Management

**PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK PENYEDIA BARANG CONSUMABLE  
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS  
(Studi kasus di Departemen Pengadaan Barang PT. PUSRI)**

*THE BEST SUPPLIER SELECTION OF CONSUMABLE GOODS SUPPLIER USING ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS METHOD  
(Case Study at Procurement Department of PT. PUSRI)*

***Irnanda Pratiwi<sup>1</sup>, Hermanto MZ<sup>2</sup> dan Selvia Aprilyanti<sup>3</sup>***  
*Universitas Tridinanti Palembang, Jalan Kapten Marzuki No.2446, Palembang, 30129, Indonesia*  
 [1] [nanda101084@gmail.com](mailto:nanda101084@gmail.com)  
 [3] [selvia1704@univ-tridinanti.ac.id](mailto:selvia1704@univ-tridinanti.ac.id)

Diterima: 05 06 2018
Disetujui: 05 11 2018
Dipublikasi: 30 11 2018

**ABSTRAK**

*Pemilihan supplier adalah salah satu hal yang sangat penting dalam aktifitas pengadaan barang atau jasa bagi perusahaan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pemilihan supplier adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). Penelitian ini dilakukan di Departemen Pengadaan Barang PT. PUSRI. Penelitian ini fokus kepada supplier penyedia barang consumable karena pengadaan barang ini paling sering dilakukan. Sampel dari penelitian ini adalah karyawan di lingkungan Departemen pengadaan barang yang handle pembelian barang consumable. Dari Hasil Penelitian tingkat kepentingan kriteria menghasilkan bobot sebagai berikut: Prioritas I Harga (0,42), Prioritas II Kualitas (0,33), Prioritas III Respon (0,11) serta Prioritas IV pengiriman dan customer care (0,07). Bobot keseluruhan (Global Priority) supplier terbaik adalah PT. Kokai Indo Abadi (0,47). Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa PT. Kokai Indo Abadi adalah perusahaan yang paling konsisten dalam pengadaan barang consumable sehingga dapat diikutkan dalam tender selanjutnya.*

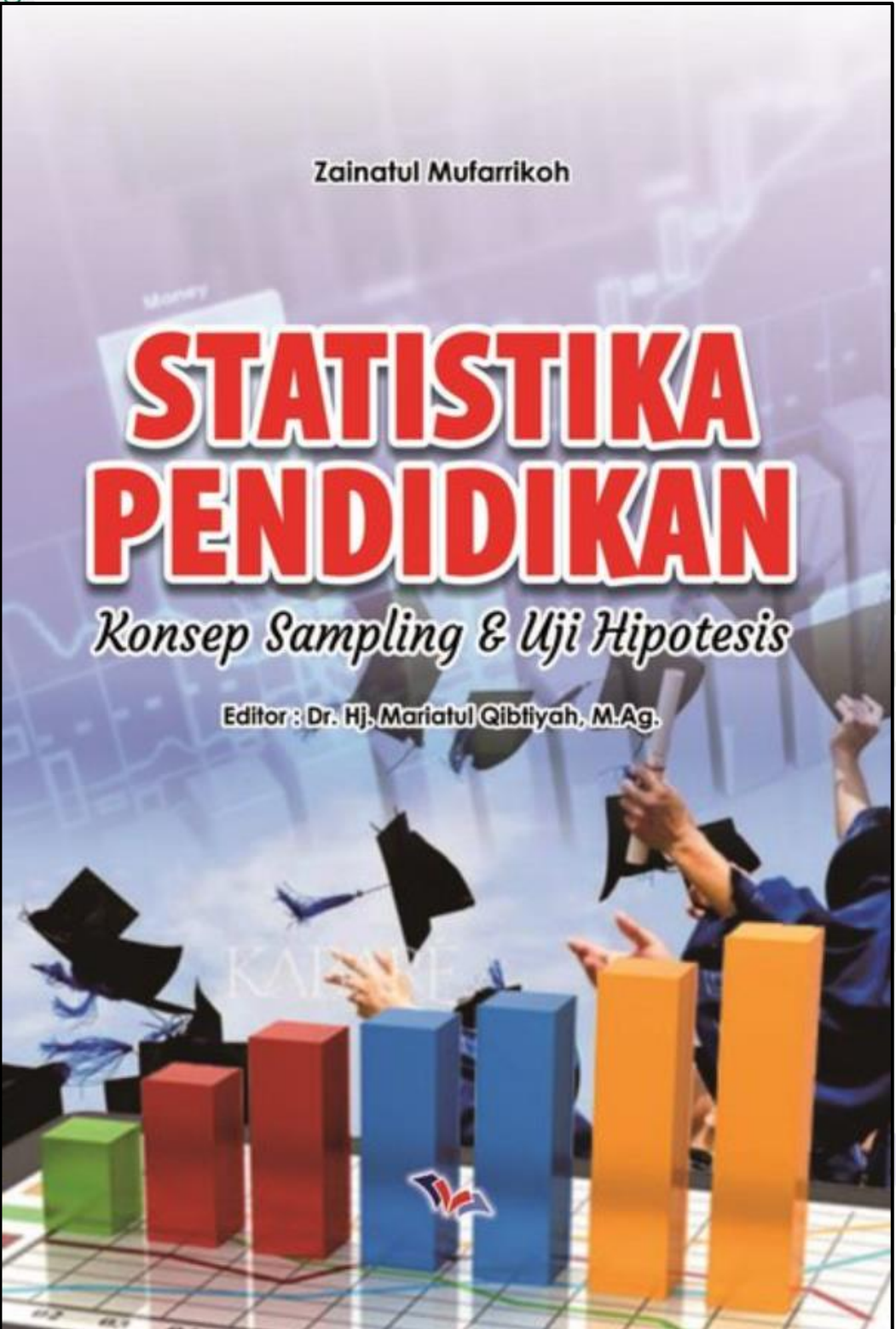
**Kata Kunci:** *Analytical Hierarchy Process (AHP), Barang Consumable, Pemilihan Supplier, Supplier Terbaik,*

**ABSTRACT**

*Supplier selection is one of the most important activity of company's procurement of goods and services function. One of the methods that can be used is Analytical Hierarchy Process (AHP). This research was conducted in Procurement Department of PT. PUSRI Palembang. This study focuses on suppliers of consumable goods because this goods most often purchased. The sample of the research were the employees in the department of goods procurement that handle the purchase*

Page | 147





© Hak cipta

Dr. Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Faktor Exacta 12 (4): 244-253, 2019  
 p-ISSN: 1979-276X  
 e-ISSN: 2502-339X  
 DOI: 10.30998/faktorexacta.v12i4.5025

Farid, Suhendar– Analisis Pemilihan Supplier....

### ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER MENGGUNAKAN METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (FAHP) PADA PT XYZ

MOCHAMAD MIFTAH FARID  
 ENDANG SUHENDAR

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
 Universitas Indraprasta PGRI.

Jl. Nangka No.58C Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan.

Email: muhammadfarid660@gmail.com

endang\_unindra@yahoo.com

**Abstrak.** Pemilihan *supplier* adalah permasalahan multi kriteria dimana setiap kriteria yang digunakan mempunyai kepentingan yang berbeda dan informasi mengenai hal tersebut tidak diketahui secara tepat. Dalam hal ini pemilihan *supplier* berdasarkan penawaran harga yang rendah sudah tidak efisien lagi. Untuk mendapatkan kinerja rantai pasok yang maksimal harus menggabungkan kriteria lain yang relevan dengan tujuan perusahaan. PT XYZ menghadapi permasalahan terkait *supplier* yang belum stabil. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap kinerja *supplier*. AHP merupakan metode yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan suatu masalah kompleks. Penggunaan *Fuzzy AHP* adalah untuk mengakomodir sifat samar (*uncertainty*) yang terjadi ketika mengambil keputusan Berdasarkan hasil perhitungan yang sudah dilakukan dengan menggunakan metode *fuzzy AHP* dan penilaian pembobotan terhadap kinerja *supplier* didapatkan bahwa PT IJB memperoleh nilai bobot sebesar 0,355 dengan masing-masing nilai untuk kriteria kualitas sebesar 0,331, kriteria harga sebesar 0,246, kriteria layanan sebesar 0,182, kriteria ketepatan jumlah sebesar 0,160, dan kriteria pengiriman sebesar 0,080. Dari hasil tersebut PT IJB merupakan *supplier* terbaik untuk bahan baku *furniture* pada PT XYZ. Kata Kunci : Pemilihan *Supplier*, *Analytical Hierarchy Process*, *Fuzzy AHP*.

**Abstract.** *Supplier selection is a multi-criteria issue where each criterion used has different interests and information about it is not precisely known. In this case the selection of suppliers based on low price offers is no longer efficient. To get maximum supply chain performance, it must combine other criteria that are relevant to the company's objectives. PT XYZ faces problems related to suppliers who are not yet stable. Therefore, it is necessary to evaluate the supplier's performance. AHP is a method used in the decision making process of a complex problem. The use of Fuzzy AHP is to accommodate the uncertainty that occurs when making decisions. Based on the results of calculations that have been done using the AHP fuzzy method and weighting assessment of supplier performance, it is found that PT IJB obtained a weighting value of 0.355 with each value for the quality criteria of 0.331, a price criterion of 0.246, a service criterion of 0.182, an accuracy criteria of an amount of 0.160, and a shipping criterion of 0.080. From the results of these values PT IJB is the best supplier for furniture raw materials at PT XYZ.* Keywords: *Supplier Selection, Analytical Hierarchy Process, Fuzzy AHP.*

#### PENDAHULUAN

Suatu industri pada era perkembangan saat ini menuntut perusahaan untuk menyusun strategi dan taktik bisnisnya sehari-hari. Perusahaan dituntut untuk berpikir kreatif dalam mengimplementasikan strategi bersaing dengan menghasilkan barang atau jasa yang lebih berkualitas, murah, dan cepat dibandingkan dengan pesaingnya. Tantangan yang di hadapi di dunia manufaktur semakin berat tuntutan pelanggan yang semakin tinggi seiring dengan persaingan pasar yang semakin ketat karena munculnya teknologi informasi di dalam dunia bisnis. Peran serta semua pihak mulai dari *supplier*, *manufacturer*, serta *distributor* untuk menyampaikan produk ke tangan pelanggan (Pujawan, 2017)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Jurnal Ilmiah Teknik Industri (2019), Vol. 7 No. 1, 70 - 78*

**PEMILIHAN MULTI-KRITERIA PEMASOK *DEPARTMENT STORE*  
MENGUNAKAN METODE *FUZZY AHP* DAN *TOPSIS***

**Carla Olyvia Doaly<sup>1)</sup>, Parwadi Moengin<sup>2)</sup>, Gebriel Chandiawan<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Industri Universitas Tarumanagara

<sup>2)</sup>Program Studi Teknik Industri Trisakti

e-mail: carlaol@ft.untar.ac.id; parwadi@trisakti.ac.id; gebriel.chandiawan@gmail.com

**ABSTRAK**

*Department Store* merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang *fashion*. Industri *fashion* di Indonesia tumbuh sangat pesat, dengan persaingan yang semakin ketat sehingga untuk dapat bertahan, penyediaan produk yang tepat bagi konsumen, di waktu yang tepat dengan harga yang ekonomis menjadi tantangan utama. Pemilihan supplier yang tepat menjadi sangat penting untuk mewujudkan hal tersebut diatas. Banyak kriteria yang bisa menjadi pertimbangan dalam pemilihan supplier, sehingga ini menjadi keputusan yang sulit. Dalam Penelitian ini pemilihan supplier dilakukan dengan menerapkan *Multiple Criteria Decision Making (MCDM)* menggunakan metode *Fuzzy AHP* dan *TOPSIS*. Metode *Fuzzy AHP* dapat meminimalkan ketidakpastian (*uncertainty*) yang dapat terjadi dalam pengambilan keputusan. Sedangkan *TOPSIS* dengan membandingkan jarak solusi ideal negative dan positif. Pemilihan supplier dilakukan dengan mempertimbangkan 5 kriteria, 15 sub kriteria dan 5 alternatif dengan tujuan mendapatkan alternatif terbaik berdasarkan atas 5 kriteria. Hasil perhitungan *Fuzzy AHP* menunjukkan bahwa merk PRL sebagai peringkat 1 dengan bobot 0,33 dan merk C pada peringkat ke 2 dengan bobot 0,22. Sedangkan pada perhitungan *TOPSIS* merk PRL sebagai peringkat 1 dengan bobot 0,63, merk C pada peringkat 2 dengan bobot 0,49, disusul dengan merk BK, HP dan yang terakhir TE, dengan bobot masing-masing 0,32, 0,30 dan 0,15

**Kata kunci:** *Supplier Selection, MCDM, Fuzzy AHP, TOPSIS.*

**ABSTRACT**

*Department Store* is a company engaged in the field of *fashion*. The *fashion* industry in Indonesia is growing very rapidly, with increasingly fierce competition so as to be able to survive, providing the right products for consumers, at the right time and economical prices is a major challenge. The selection of the right supplier becomes very important in realizing the above. Many criteria can be considered in the selection of suppliers, so this is a difficult decision. In this research, supplier selection is done by applying *Multiple Criteria Decision Making (MCDM)* using the *Fuzzy AHP* and *TOPSIS* methods. *Fuzzy AHP* method can minimize the uncertainty that can occur in decision making. Whereas *TOPSIS* by comparing the distance of the ideal negative and positive solutions. Supplier selection is done by considering 5 criteria, 15 sub criteria and 5 alternatives with the aim of getting the best alternative based on 5 criteria. *Fuzzy AHP* calculation results show that the PRL brand as rank 1 with a weight of 0.33 and brand C in the rank of 2 with a weight of 0.22. Whereas in the calculation of *TOPSIS* PRL brand as rank 1 with a weight of 0.63, brand C at rank 2 with a weight of 0.49, followed by brands BK, HP and finally TE, with weights of 0.32, 0.30 and 0.15, respectively.

**Keywords:** *Supplier Selection, MCDM, Fuzzy AHP, TOPSIS.*

**PENDAHULUAN**

Industri *fashion* tumbuh dengan pesat di seluruh dunia dan hal yang serupa pun terjadi di Indonesia. Gati Wibawaningsih yang merupakan Direktur Jendral Industri Kecil dan Menengah Kementerian Perindustrian mengatakan bahwa tahun 2016 hingga sekarang industri *fashion* memiliki kontribusi yang cukup baik, dengan nilai tambah produk di bidang industri. *Department Store* merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang *fashion*. Persaingan dalam industri *fashion* saat ini semakin ketat. Salah satu hal yang membuat perusahaan retail *fashion* bertahan adalah penyediaan produk yang tepat bagi konsumen, di waktu yang tepat, dan harga yang ekonomis. Ketersediaan produk dan harga



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**EVALUASI KINERJA SUPPLIER PRODUCTION PART DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI PT METINDO ERASAKTI**

Oleh:  
 Adelia Amanda Pitaloka <sup>1)</sup>  
 Husnil Barry <sup>2)</sup>  
 Nidia Sofa <sup>3)</sup>  
 Politeknik Negeri, Jakarta <sup>1,2,3)</sup>

E-mail :

[adelia.amandapitaloka.an18@mhs.w.pnj.ac.id](mailto:adelia.amandapitaloka.an18@mhs.w.pnj.ac.id) <sup>1)</sup>

[husnil.barry@bisnis.pnj.ac.id](mailto:husnil.barry@bisnis.pnj.ac.id) <sup>2)</sup>

[nidia.sofa@bisnis.pnj.ac.id](mailto:nidia.sofa@bisnis.pnj.ac.id) <sup>3)</sup>

**ABSTRACT**

*Supplier performance evaluation is an activity in supply chain management that affects the accuracy of supplier selection. PT Metindo Erasakti is an automotive manufacturing company that produces parts for two-wheeled and four-wheeled vehicles. When evaluating the performance of suppliers, some problems are found to be parts being late; the discovery of parts that are not up to the company's quality standards; and the supplier's lack of discipline in following the safety rules applied by the company. Supplier performance assessment is important for companies to manage and improve supplier performance. This study uses the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to identify the main criteria and select potential suppliers. The criteria for evaluation are cost, quality, delivery, and safety. Division head, department head, and senior supervisor are the respondents in this study who have the authority to make supplier selection decisions. Purposive sampling is a technique for determining the research sample. Therefore, the sample of this study identified three suppliers of stamping and three suppliers of painting. With a score of 0.377 (38%) for stamping and a score of 0.388 (39%) for painting, the results of the weighting of the criteria indicate that the criteria safety is the priority criterion. The study's results indicate that supplier C (PT DRC), which had a score of 0.34668 for stamping, and supplier A (PT PMU), which received a score of 0.36226 for painting, is the potential suppliers of spare parts.*

**Keywords: Supplier Part, Supplier Evaluation, and AHP**

**ABSTRAK**

Evaluasi kinerja pemasok adalah salah satu kegiatan dalam manajemen rantai pasokan yang mempengaruhi ketepatan dalam pemilihan pemasok. PT Metindo Erasakti merupakan perusahaan dibidang manufaktur otomotif yang memproduksi part kendaraan roda dua dan roda empat. Saat melakukan evaluasi kinerja supplier, adapun permasalahan yang ditemukan diantaranya keterlambatan pengiriman part, ditemukannya part yang tidak sesuai dengan standar quality perusahaan, dan supplier tidak disiplin dalam mengikuti safety rule yang diterapkan oleh perusahaan. Penilaian kinerja pemasok penting bagi perusahaan untuk mengelola dan meningkatkan kinerja pemasok. Penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk mengidentifikasi kriteria utama dan memilih pemasok potensial. Kriteria untuk mengevaluasi kinerja pemasok adalah cost, quality, delivery, dan safety. Division head, Department head, dan senior supervisor adalah responden

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**International Journal of Natural Sciences and Engineering.**

Volume 4 Nomor 2 2020, pp 73-82  
 P-ISSN: 2615-1383 E-ISSN: 2549-6395  
 DOI: <http://dx.doi.org/10.23887/ijnse.v4i2.28578>



**Metode *Forward Chaining* pada Sistem Pakar Penilaian Kualitas Biji Kopi Berbasis Web**

Budi Raharjo<sup>1\*</sup>, Fajar Agustini<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>STMIK Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia  
<sup>2</sup>Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia  
 \*Corresponding author: [fajar.fgt@bsi.ac.id](mailto:fajar.fgt@bsi.ac.id)

**Abstract**

Persaingan antara *coffeshop* yang meningkat menyebabkan pentingnya pengelola *coffeshop* untuk menemukan cara agar dapat mempertahankan konsumen dan bertahan dalam persaingan. Pemilihan dan pemutuan biji kopi saat ini masih mengandalkan keahlian dan pengalaman seorang pakar sehingga masih bersifat manual. Tujuan diadakannya penelitian ini adalah mengembangkan Aplikasi Sistem Pakar untuk menentukan kualitas/mutu biji kopi dengan metode *Forward Chaining*. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu observasi, wawancara dan studi Pustaka. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode *Forward Chaining* dimana proses penarikan kesimpulan didasarkan pada informasi-informasi yang tersedia. Operator mengecek fisik biji kopi dan mencocokkannya dengan kriteria yang tersedia dalam web, setelah itu hasil pengecekan akan ditampilkan. Hasil penelitian adalah Sistem pakar mendeteksi kualitas biji kopi ini dapat melakukan pengecekan awal terhadap suatu kualitas/mutu pada biji kopi, selain mendeteksi kualitas/mutu biji kopi juga memberikan informasi mengenai biji kopi, meminimalisir tercampurnya biji kopi kualitas/mutu baik dengan biji kopi dengan kualitas/mutu buruk yang akan mempengaruhi nilai jual biji kopi di pasar. Metode *Forward Chaining* sangat sesuai digunakan pada sistem pakar mendeteksi kualitas atau mutu pada biji kopi ini, karena Sistem pakar mendeteksi kualitas atau mutu pada biji kopi ini menghasilkan kesimpulan identifikasi yang cukup akurat dengan metode tersebut.

**Keywords:** *forward chaining; website sistem pakar.*

**History:**

Received : 24 May 2020  
 Revised : 1 June 2020  
 Accepted : 26 July 2020  
 Published : 30 September 2020

**Publisher:** Undiksha Press

**Licensed:** This work is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 License



**Introduction**

Indonesia sebagai negara agraris yang dapat dilihat dari besarnya luas lahan yang dipergunakan untuk pertanian. Sector pertanian memiliki peranan yang cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia. Selain itu, subsector yang juga meliki potensi besar dalam basis sumber daya alam adalah subsector perkebunan. Subsektor perkebunan merupakan subsektor yang mengalami tingkat pertumbuhan paling konsisten jika ditinjau dari luas areal dan produksinya (Apriliyanto, Purwadi, & Puruhito, 2018; Putri, Yusmani, Paloma, & Zakir, 2018). Kopi merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi di antara tanaman perkebunan yang lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara (Fahmi Arwangga, Raka Astiti Asih, & Sudiarta, 2016; Martauli, 2018). Selain berperan sebagai sumber devisa nagara, kopi juga merupakan sumber penghasilan bagi sebagian besar petani kopi di Indonesia. Keberhasilan agribisnis kopi membutuhkan dukungan semua pihak yang terkait dalam proses produksi kopi pengolahan dan pemasaran komoditas kopi. Usaha meningkatkan produktivitas dan mutu kopi (Mahmudati & Indrawati, 2019) terus dilakukan sehingga daya saing kopi di



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Jurnal Ilmiah Teknik Industri (2021) Vol. 9 No. 1, 71 – 80*

**PENILAIAN SUPPLIER MENGGUNAKAN METODE FUZZY AHP DAN TOPSIS DI PT. HP**

**Andre Sihite<sup>1)</sup>, Endang Suhendar<sup>2)</sup>**

Program Studi Teknik Industri Universitas Indraprasta PGRI  
e-mail: <sup>1)</sup>sihiteandre@gmail.com, <sup>2)</sup>endangunindra@gmail.com

**ABSTRAK**

*PT. HP merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur, khususnya pembuatan furniture dan wall art desain. Perkembangan bisnis industri manufaktur setiap waktu berkembang dengan pesat dengan persaingan yang semakin ketat. Untuk dapat bertahan dalam persaingan bisnis, penilaian terhadap supplier sangat penting dilakukan pihak perusahaan demi lancarnya proses produksi. Dalam penelitian ini, akan dilakukan penilaian terhadap supplier multiplek menggunakan metode Fuzzy AHP dan TOPSIS. Fuzzy AHP adalah metode yang digunakan untuk menguraikan masalah multikriteria menjadi suatu hirarki, sehingga masalah akan terlihat lebih terstruktur dan hasil keputusan yang didapatkan lebih baik dibandingkan dengan metode AHP. TOPSIS adalah metode yang digunakan untuk pemilihan alternatif terbaik yang mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Penilaian Supplier dilakukan dengan mempertimbangkan 5 kriteria dan 3 alternatif. Tujuan penilaian tersebut adalah untuk mendapatkan alternatif terbaik. Hasil perhitungan Fuzzy AHP, kriteria pengiriman menjadi peringkat 1 dengan bobot 0,3049. Hasil perhitungan TOPSIS, Supplier A sebagai peringkat 1 dengan bobot 0,7636, Supplier B peringkat 2 dengan bobot 0,5196, dan Supplier C peringkat 3 dengan bobot 0,2337. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Supplier A sebagai alternatif terbaik akan direkomendasikan peneliti kepada pihak perusahaan untuk diprioritaskan dalam pemesanan material dengan pengiriman sebagai kriteria utamanya.*

**Kata kunci:** Penilaian Supplier, Fuzzy AHP, TOPSIS, AHP.

**ABSTRACT**

*HP company is company of sector in the manufacture, especially furniture and wall art design. The development of the business industry manufacturing every time flourished with rapidly through competition increasingly tight. To be able to survive in the competition business, judgements against supplier is very important conducted by the company for the sake of smooth the process of production. In this research, the researcher will do the judgements to supplier by using two methodes such as Fuzzy AHP and TOPSIS. Fuzzy AHP is a method used to describe multicriteria problems into a hierarchy, so the problem looks more structured and the resulting decision results are better than the AHP method. Topsis is the method used for best selection alternatives that have the closest distance to the ideal positive solution and the farthest from the ideal negative solution. Qualified assessments are done considering 5 criteria and 3 alternative. Fuzzy AHP goal, the shipping criterion to number 1 with a weight of 0,3049. The calculation of TOPSIS, Supplier A to number 1 with a weight of 0,7636, Supplier B to number 2 with a weight of 0,5196, and Supplier C to number 3 with a weight of 0,2337. The conclusion of this research is that supplier A is the best alternative that researchers would recommend to companies to prioritize material reservations.*

**Keywords:** Supplier Assessment , Fuzzy AHP, TOPSIS, AHP.

**PENDAHULUAN**

Pertumbuhan globalisasi dan perkembangan teknologi informasi mengakibatkan persaingan bisnis antar perusahaan menjadi semakin ketat [1]. Konsep perancangan perbaikan perusahaan guna meningkatkan produktivitas perusahaan tidak lagi hanya diupayakan di *plant* tetapi juga di *Supplier* [2]. Ketersediaan bahan mentah sangat diutamakan untuk mendukung proses produksi dan membutuhkan proses kontrol yang terus menerus dan membutuhkan pengambilan keputusan secara cepat dan tepat [3]. Pemilihan *Supplier* merupakan kegiatan strategis dan kriteria yang digunakan tentunya harus mencerminkan strategi *supply chain* [4]. Dalam aplikasi *Supply Chain Management (SCM)*



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Usulan Pemilihan Supplier Bahan Baku Kapas Menggunakan Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (F-AHP) Di PT. BinaUsaha Cipta Prima

## Usulan Pemilihan Supplier Bahan Baku Kapas Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) Di PT.Binausaha Cipta Prima

Taufan Akbar Kilana<sup>1</sup>, Lisye Fitria<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Institut Teknologi Nasional Bandung  
Email : [tkilana8@gmail.com](mailto:tkilana8@gmail.com)

Revised 26112021 | Accepted 27112021

### ABSTRAK

*PT Binausaha Cipta Prima (BUCP) adalah perusahaan yang memproduksi benang katun 100% dengan bahan baku kapas import dari luar negeri. PT. BUCP bekerja sama dengan tiga supplier bahan baku kapas untuk memenuhi kebutuhan produksinya. Perusahaan belum mempunyai prioritas dalam pemilihan supplier. Pemilihan supplier hanya didasarkan pada jarak terdekat dengan mempertimbangkan kuantitas yang tersedia pada supplier tersebut. Jika kuantitas yang diinginkan kurang dari kebutuhan maka perusahaan akan memenuhi pada supplier berikutnya. Hal ini berdampak target produksi perusahaan tidak terpenuhi. Berdasarkan hal tersebut maka perlu diadakan penentuan prioritas supplier berdasarkan kriteria dari perusahaan. Metode yang digunakan adalah Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP). FAHP merupakan metode pengambilan keputusan secara subjektif untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria yang sudah ditentukan.*

**Kata Kunci** : pemilihan supplier, Fuzzy Analytical Hierarchy Process, FAHP, kapas

### ABSTRACT

*PT Binausaha Cipta Prima (BUCP) is a company that produces 100% cotton yarn with imported cotton raw materials from abroad. PT. BUCP cooperates with three suppliers of cotton raw materials to meet its production needs. The company does not have a priority in the selection of suppliers. The selection of suppliers is only based on the closest distance by considering the quantity available at the supplier. If the desired quantity is less than the need, the company will fulfill it at the next supplier. This resulted in the company's production targets not being met. Based on this, it is necessary to determine the priority of suppliers based on the criteria of the company. The method used is Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP). FAHP is a subjective decision-making method to determine the best alternative based on several predetermined criteria.*

**Keywords** : Supplier selection, Fuzzy Analytical Hierarchy Process, FAHP, cotton

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERSEPSI PELAKU UMKM TERHADAP LAPORAN KEUANGAN

Anni Safitri, Ade Shofa Novrina, Siska Dewi  
 Politeknik Pusmanu, Jl Karangdowo No. 9 Kedungwuni  
 Pekalongan  
 Email : [annishafitri96@gmail.com](mailto:annishafitri96@gmail.com)

**Abstract:** *The purpose of this study was to analyze the effect of business duration, business scale, business turnover, and utilization of accounting information on financial statements. The sample used in this study was 100 respondents of UMKM actors in Pekalongan Regency who were taken using the simple random sampling method. This research approach uses a quantitative approach with descriptive analysis with data collection techniques in the form of questionnaire questions. The data used in this study are primary data and secondary data. Primary data is in the form of answers from respondents by means of questionnaires, while secondary data is obtained from information on UMKM data in Pekalongan Regency. Analysis of the data used is multiple linear regression analysis. The results of this study indicate that the length of business, business scale, and utilization of accounting information have a significant effect on financial statements. Meanwhile, business turnover has no significant effect on the financial statements.*

**Keywords:** *Financial statements, Length of business, Scale of business, Business turnover, Utilization of accounting information*

**Abstrak:** *Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh lama usaha, skala usaha, omzet usaha, dan pemanfaatan informasi akuntansi terhadap laporan keuangan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 100 responden pelaku UMKM yang berada di Kabupaten Pekalongan yang diambil dengan menggunakan metode simple random sampling. Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis deskriptif yang teknik pengumpulan datanya berupa pertanyaan kuesioner. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer berupa jawaban dari responden dengan cara kuesioner, sedangkan data sekunder didapat dari informasi data UMKM Kabupaten Pekalongan. Analisis data yang digunakan yaitu analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama usaha, skala usaha, dan pemanfaatan informasi akuntansi berpengaruh signifikan terhadap laporan keuangan. Sedangkan omzet usaha tidak berpengaruh signifikan terhadap laporan keuangan.*

**Kata Kunci:** *laporan keuangan, lama usaha, skala usaha, omzet usaha, pemanfaatan informasi akuntansi*

### PENDAHULUAN

Indonesia menunjukkan bahwa tidak adanya proteksi dari negara terhadap produk-produk

dalam negeri yang berimbas lemah untuk bersaing dengan produk-produk dari luar negeri. Persaingan semakin kuat dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BIOGRAFI PENULIS



Nama Attharic Muhammad Firiski adalah seorang remaja yang lahir pada tanggal 05 Oktober tahun 1999. Penulis lahir di Sungai Liat, Kabupaten Bangka. Penulis merupakan anak ke-2 dari 2 bersaudara yang merupakan anak dari pasangan Ayahanda Marta Haryadi dan Ibunda Euis Ajriawati yang berdarah Palembang dan Jawa-Sunda

Adapun riwayat pendidikan penulis yaitu :

Tahun 2005 Memasuki Sekolah Dasar Negeri 032 Tembilahan, dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2011.

Tahun 2011

Memasuki jenjang pendidikan menengah pertama di MTs Negeri 094 pada tahun 2012.

Tahun 2014

Memasuki pendidikan menengah atas di UPT SMAN 15 Kota Tangerang dan selesai pada tahun 2017.

Tahun 2017

Melanjutkan pendidikan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Jurusan Teknik Industri.

Email

amf.erick05@gmail.com

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.