

**PEMILIHAN *SUPPLIER* BENGKEL MONKEY WORK GARAGE
MENGUNAKAN METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY*
*PROCESS (F-AHP)***



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Manajemen

Oleh :

William Anggriawan

6032001168

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN

FAKULTAS EKONOMI

PROGRAM SARJANA MANAJEMEN

**Terakreditasi Unggul oleh LAMEMBA No 720/DE/A.5/AR.10/IX/2023
BANDUNG**

2024

THE SUPPLIER SELECTION FOR MONKEY WORK GARAGE WORKSHOP USING FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (F-AHP) METHOD



UNDERGRADUATE THESIS

Submitted to complete part of requirements for Bachelor's Degree in Management

By :

William Anggriawan

6032001168

PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY

FACULTY OF ECONOMICS

PROGRAM IN MANAGEMENT

Accredited by LAMEMBA No. 720/DE/A.5/AR.10/IX/2023

BANDUNG

2024

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM SARJANA MANAJEMEN**



**PERSETUJUAN SKRIPSI
PEMILIHAN *SUPPLIER* PADA BENGKEL MONKEY WORK
GARAGE MENGGUNAKAN METODE *FUZZY ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS (F-AHP)***

Oleh:

William Anggriawan
6032001168

Bandung, 3 Juli 2024

Ketua Program Sarjana Manajemen,
|

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Katlea Fitriani".

Katlea Fitriani, ST., MSM., CIPM.

Pembimbing Skripsi,
|

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Katlea Fitriani".

Katlea Fitriani, ST., MSM., CIPM.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini,

Nama : William Anggriawan
Tempat, tanggal lahir : Jakarta 18 Juni 2002
NPM : 6032001168
Program studi : Manajemen
Jenis Naskah : Skripsi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

PEMILIHAN SUPPLIER PADA BENGKEL MONKEY WORK GARAGE MENGUNAKAN METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (F-AHP)

Yang telah diselesaikan dibawah bimbingan : Katla Fitriani, ST., MSM., CIPM.

Adalah benar-benar karyatulis saya sendiri,

1. Apa pun yang tertuang sebagai bagian atau seluruh isi karya tulis saya tersebut di atas dan merupakan karya orang lain (termasuk tapi tidak terbatas pada buku, makalah, surat kabar, internet, materi perkuliahan, karya tulis mahasiswa lain), telah dengan seleyaknya saya kutip, sadur atau tafsir dan jelas telah saya ungkap dan tandai
2. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut, plagiat (Plagiarism) merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat berupa peniadaan pengakuan atas karya ilmiah dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan oleh pihak mana pun.

Paral 23 Ayat (2) UU No.20 Tahun 2000, Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik, profesi, atau keahlian terbukti merupakan plagiat dicatat sebagai Plagiat. Plagiat 70 Lulusan yang karya ilmiah yang dipublikasinya untuk mendapatkan gelar akademik, profesi, atau keahlian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 Ayat (2) terbukti merupakan plagiat dipidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp. 200 juta.

Bandung,

Dinyatakan tanggal : 3 Juli 2024

Pembuat pernyataan : William Anggriawan



(William Anggriawan)

ABSTRAK

KTM adalah salah satu merek sepeda motor *sport*. Satu satunya bengkel spesialis yang mampu menangani sepeda motor KTM di Jakarta adalah Monkey Work Garage. Permasalahan yang terdapat adalah *supplier* suku cadang berjenis *slow moving* adalah *order inaccuracy*, dimana seringkali *supplier* mengirimkan barang yang tidak sesuai dengan yang dipesan. Kegagalan ini dapat menyebabkan berbagai macam kerugian, seperti *customer dissatisfaction*, kerugian biaya, dan lain - lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan Monkey Work Garage dalam memilih *supplier* suku cadang yang sesuai dengan kriteria yang dicari.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, terdapat beberapa metode *multi-criteria decision making* yang dapat membantu mengambil keputusan, salah satu diantaranya adalah *fuzzy analytical hierarchy process* (F-AHP). F-AHP merupakan penggabungan metode *analytical hierarchy process* dengan *fuzzy logics*. Pemilihan metode F-AHP adalah karena metode ini dianggap dapat mengurangi tingkat ketidakpastian/*fuzziness* yang lebih tinggi untuk menghasilkan keputusan yang lebih akurat.

Pada penelitian ini, penulis mendapatkan data dari observasi, wawancara, dan tinjauan pustaka. Penulis pertama tama melakukan observasi, lalu wawancara yang juga dipandu melalui tinjauan pustaka. Setelah melakukan diskusi dan mengacu pada tinjauan pustaka, didapatkan 8 buah kriteria yang menjadi urutan kepentingan pengambilan keputusan pemilihan *supplier* pada Monkey Work Garage, yaitu *price, quality, delivery, compliance, flexibility, responsiveness, performance history, dan guarantee*.

Hasil dari penelitian ini adalah dapat diketahui bahwa urutan kepentingan kriteria adalah *compliance, price, flexibility, quality, responsiveness, delivery, performance history dan guarantee*. Dari semua kriteria tersebut, terpilih *supplier A* sebagai pilihan yang mendapatkan prioritas pertama. Hasil penelitian ini agar dapat menjadi bahan pertimbangan pengambilan keputusan dalam Monkey Work Garage.

Kata kunci : *Analytical Hierarchy Process, Fuzzy model, FAHP, pemilihan supplier.*

ABSTRACT

KTM is one of the brands known for its sports motorcycles. In Jakarta, Monkey Work Garage stands as the sole specialized workshop capable of handling KTM motorcycles. One of the challenges faced relates to suppliers of slow-moving spare parts often experiencing order inaccuracies, where goods delivered are not the same as ordered. Such failures can lead to various losses including customer dissatisfaction and financial setbacks. This study aims to propose solutions to Monkey Work Garage in selecting suppliers that meet their criteria.

Based on previous research, several multi-criteria decision-making methods can aid in decision-making process, with one notable approach being fuzzy analytical hierarchy process (F-AHP). F-AHP combines analytical hierarchy process with fuzzy logic, chosen for its ability to reduce higher levels of uncertainty or fuzziness to generate more accurate decisions.

For this study, data was gathered through observations, interviews, and literature review. The author initially conducted observations, followed by guided interviews and literature reviews. Through discussions and reference to the literature, eight criteria were identified as crucial in supplier selection at Monkey Work Garage: price, quality, delivery, compliance, flexibility, responsiveness, performance history, and guarantee.

The findings reveal that compliance, price, and flexibility are of highest importance, followed by quality, responsiveness, delivery, performance history, and guarantee. Supplier A emerged as the top choice based on these criteria. These research results are intended to serve as a decision-making guideline for Monkey Work Garage, aiding in their supplier selection process.

Keywords: *Analytical Hierarchy Process, Fuzzy models, F-AHP, Supplier Selection.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, yang memungkinkan penulis skripsi dengan judul "**PEMILIHAN *SUPPLIER* SUKU CADANG PADA BENGKEL MONKEY WORK GARAGE MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (F-AHP)***". Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam meraih gelar Sarjana di Fakultas Ekonomi Program Studi Sarjana Manajemen, Universitas Katolik Parahyangan. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis merasa sangat terbantu oleh berbagai pihak yang memberikan dukungan, bantuan, dan bimbingan. Oleh karena itu, dengan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Eva Iriani dan Ang Kian Kie selaku orang tua dari peneliti yang telah membesarkan, mendidik, dan memberikan kasih sayang kepada peneliti, serta memberikan kesempatan bagi peneliti untuk menjalani studi sampai Perguruan Tinggi.
2. Katlea Fitriani, ST., MSM., CIPM. Selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah sabar dan tulus selama bimbingan memberikan kritik dan saran dalam merangkai skripsi serta memberikan motivasi kepada peneliti dari awal hingga akhir penyusunan skripsi.
6. Seluruh dosen pengajar, tata usaha, dan pekarya yang telah memberikan ilmu dan membantu peneliti selama menjalankan studi di Universitas Katolik Parahyangan.
7. Herman Suherman dan Lutfi selaku pemilik dan kepala bengkel dari Monkey Work Garage yang telah memberikan kesempatan dan informasi untuk peneliti merangkai skripsi.
8. Klausius Lufti, Rafel Andriand, Vivi Angelin, dan Aziz Zulkhakim Putra Chriswan selaku teman dari penulis yang turut menemani dan menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Budiman Kukuh Indhama, Demetrio Alvin Hermawan, Ardi Trubus Handoko, Michelle Hambali, Fariz Dwi Permana, Pavin Tanujaya, Ramy Maulana Nur Rachman, Rezy Ardava Dizarzi, Revito Ebenezer Manullang, Muhammad Darmawan Samudro selaku teman-teman dari peneliti yang menemani hari-hari perkuliahan di Universitas Katolik Parahyangan.

Akhir kata, peneliti menyadari bahwa masih banyak keterbatasan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun yang dapat diterima dengan terbuka guna menyempurnakan penulisan skripsi ini. Terakhir, peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat untuk para pembaca.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	III
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR TABEL.....	VI
DAFTAR GAMBAR.....	IX
DAFTAR RUMUS.....	X
BAB 1.....	11
1.1 Latar Belakang Penelitian	11
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Tujuan Penelitian	15
1.4 Kerangka Pemikiran	16
BAB 2.....	19
2.1 MCDM (<i>multi criteria decision making</i>).....	19
2.2 AHP (<i>analytical hierarchy process</i>).....	19
2.3 <i>Fuzzy logics</i>	24
2.4 <i>fuzzy analytical hierarchy process (F-AHP)</i>	25
2.5 Penelitian Terdahulu	27
BAB 3.....	33
3.1 Metode dan Jenis Penelitian	33
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.3 Operasionalisasi Variabel.....	35
3.4 Batasan Penelitian.....	38
3.5 Alur Penelitian.....	38
3.6 Pengukuran Variabel	40
3.7 Teknik Analisa Data	42
3.8 Objek Penelitian.....	42
BAB 4.....	44
4.1 Urutan Kriteria dalam Pemilihan Pemasok Bagi Monkey Work Garage.....	44
4.2 Urutan <i>Supplier</i> Berdasarkan Kriteria	82
BAB 5.....	132
5.1 Kesimpulan.....	132
5.2 Saran.....	133
DAFTAR PUSTAKA.....	135
LAMPIRAN.....	137

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Random Index</i>	30
Tabel 2.2 Konversi <i>Crisp Number</i> Menjadi TFN.....	31
Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel	33
Tabel 3.2 <i>Pairwise Comparison</i>	36
Tabel 3.3 <i>Pairwise Comparison Matrix</i>	40
Tabel 3.4 <i>random index</i>	40
Tabel 3.5 Konversi <i>crisp number</i> menjadi TFN	43
Tabel 4.1 <i>Pairwise Comparison Matrix</i>	45
Tabel 4.2 Perbandingan Antara Semua Kriteria dengan Kriteria <i>Price</i> dalam Skala TFN	46
Tabel 4.3 Perbandingan Antara Semua Kriteria dengan Kriteria <i>Quality</i> dalam Skala TFN	48
Tabel 4.4 Perbandingan Antara Semua Kriteria dengan Kriteria <i>Delivery</i> dalam Skala TFN	49
Tabel 4.5 Perbandingan Antara Semua Kriteria dengan Kriteria <i>compliance</i> dalam Skala TFN..	50
Tabel 4.6 Perbandingan Antara Semua Kriteria dengan Kriteria <i>flexibility</i> dalam Skala TFN ...	51
Tabel 4.7 Perbandingan Antara Semua Kriteria dengan Kriteria <i>responsiveness</i> dalam Skala TFN	53
Tabel 4.8 Perbandingan Antara Semua Kriteria dengan Kriteria <i>performance history</i> dalam Skala TFN	54
Tabel 4.9 Perbandingan Antara Semua Kriteria dengan Kriteria <i>guarantee</i> dalam Skala TFN ...	56
Tabel 4.10 Perbandingan Antar Kriteria Dalam Skala TFN	58
Tabel 4.11 Penjumlahan TFN	59
Tabel 4.12 Nilai Sintesis <i>fuzzy</i>	61
Tabel 4.13 Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') semua kriteria	71
Tabel 4.14 <i>Criteria Weight</i>	72
Tabel 4.15 Perbandingan antar semua <i>supplier</i> dengan kriteria melalui skala AHP	75
Tabel 4.16 Perbandingan antar semua <i>supplier</i> dengan kriteria <i>price</i> melalui skala TFN	77

Tabel 4.17 Perbandingan antar semua <i>supplier</i> dengan kriteria <i>quality</i> melalui skala TFN	78
Tabel 4.18 Perbandingan antar semua <i>supplier</i> dengan kriteria <i>delivery</i> melalui skala TFN	79
Tabel 4.19 Perbandingan antar semua <i>supplier</i> dengan kriteria <i>compliance</i> melalui skala TFN.	81
Tabel 4.20 Perbandingan antar semua <i>supplier</i> dengan kriteria <i>flexibility</i> melalui skala TFN ...	82
Tabel 4.21 Perbandingan antar semua <i>supplier</i> dengan kriteria <i>responsiveness</i> melalui skala TFN	83
Tabel 4.22 Perbandingan antar semua <i>supplier</i> dengan kriteria <i>performance history</i> melalui skala TFN	84
Tabel 4.23 Perbandingan antar semua <i>supplier</i> dengan kriteria <i>guarantee</i> melalui skala TFN ..	86
Tabel 4.24 Penjumlahan TFN Perbandingan antar Semua <i>Supplier</i> Dengan Kriteria <i>price</i>	88
Tabel 4.25 Penjumlahan TFN Perbandingan antar Semua <i>Supplier</i> Dengan Kriteria <i>quality</i>	89
Tabel 4.26 Penjumlahan TFN Perbandingan antar Semua <i>Supplier</i> Dengan Kriteria <i>delivery</i> ...	90
Tabel 4.27 Penjumlahan TFN Perbandingan antar Semua <i>Supplier</i> Dengan Kriteria <i>compliance</i>	90
Tabel 4.28 Penjumlahan TFN Perbandingan antar Semua <i>Supplier</i> Dengan Kriteria <i>flexibility</i>	91
Tabel 4.29 Penjumlahan TFN Perbandingan antar Semua <i>Supplier</i> Dengan Kriteria <i>responsiveness</i>	92
Tabel 4.30 Penjumlahan TFN Perbandingan antar Semua <i>Supplier</i> Dengan Kriteria <i>performance history</i>	93
Tabel 4.31 Penjumlahan TFN Perbandingan antar Semua <i>Supplier</i> Dengan Kriteria <i>guarantee</i> .	94
Tabel 4.32 Nilai Sintesis <i>fuzzy</i> Pada Kriteria <i>price</i>	95
Tabel 4.33 Nilai Sintesis <i>fuzzy</i> Pada Kriteria <i>quality</i>	96
Tabel 4.34 Nilai Sintesis <i>fuzzy</i> Pada Kriteria <i>delivery</i>	96
Tabel 4.35 Nilai Sintesis <i>fuzzy</i> Pada Kriteria <i>compliance</i>	97
Tabel 4.36 Nilai Sintesis <i>fuzzy</i> Pada Kriteria <i>flexibility</i>	97
Tabel 4.37 Nilai Sintesis <i>fuzzy</i> Pada Kriteria <i>responsiveness</i>	98
Tabel 4.38 Nilai Sintesis <i>fuzzy</i> Pada Kriteria <i>performance history</i>	98

Tabel 4.39 Nilai Sintesis <i>fuzzy</i> Pada Kriteria <i>guarantee</i>	99
Tabel 4.40 Nilai vektor dan ordinat defuzzifikasi pada kriteria <i>price</i>	99
Tabel 4.41 Nilai vektor dan ordinat defuzzifikasi pada kriteria <i>quality</i>	100
Tabel 4.42 Nilai vektor dan ordinat defuzzifikasi pada kriteria <i>delivery</i>	101
Tabel 4.43 Nilai vektor dan ordinat defuzzifikasi pada kriteria <i>compliance</i>	102
Tabel 4.44 Nilai vektor dan ordinat defuzzifikasi pada kriteria <i>flexibility</i>	103
Tabel 4.45 Nilai vektor dan ordinat defuzzifikasi pada kriteria <i>responsiveness</i>	104
Tabel 4.46 Nilai vektor dan ordinat defuzzifikasi pada kriteria <i>performance history</i>	105
Tabel 4.47 Nilai vektor dan ordinat defuzzifikasi pada kriteria <i>guarantee</i>	106
Tabel 4.48 <i>criteria weight</i> dari <i>price</i>	107
Tabel 4.49 <i>criteria weight</i> dari <i>quality</i>	108
Tabel 4.50 <i>criteria weight</i> dari <i>delivery</i>	108
Tabel 4.51 <i>criteria weight</i> dari <i>compliance</i>	109
Tabel 4.52 <i>criteria weight</i> dari <i>flexibility</i>	109
Tabel 4.53 <i>criteria weight</i> dari <i>responsiveness</i>	109
Tabel 4.54 <i>criteria weight</i> dari <i>performance history</i>	110
Tabel 4.55 <i>criteria weight</i> dari <i>guarantee</i>	110
Tabel 4.56 <i>supplier global weight</i>	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran	19
Gambar 3.1 Alur Penelitian	33
Gambar 3.2 Bagan Dekomposisi Metode AHP	38

DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1	36
Rumus 3.2	27
Rumus 4.1	69
Rumus 4.2	113

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Sepeda motor merupakan moda transportasi yang populer di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2024) jumlah sepeda motor yang telah diregistrasi lebih 125 juta buah. Terlihat dari tahun ke tahun jumlah sepeda motor semakin bertambah. Menurut data dari Badan Pusat Statistik, jumlah sepeda motor mengalami perkembangan sebesar 4% YoY dimana jumlah sepeda motor pada tahun 2022 mencapai sebesar 125 juta buah.

Salah satu jenis motor yang dipasarkan di Indonesia adalah sepeda motor *sport*. Jenis sepeda motor *sport* yang merupakan salah satu jenis yang bisa dianggap sebagai *niche market* dikalangan masyarakat Indonesia. Menurut data statistik distribusi Sepeda Motor 2020 yang dikumpulkan oleh Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI), jumlah penjualan sepeda motor jenis *sport* hanya sebesar 5.85% dari total jumlah penjualan semua jenis motor (AISI, 2020). Klasifikasi sepeda motor *sport* dibedakan dari kubikasi kapasitas mesinnya, seperti yang ditetapkan pada Peraturan Kepala Kepolisian Nomor 9 tahun 2012 yang menyatakan bahwa sepeda motor dengan kapasitas isi silinder lebih dari 250cc sampai 500cc dikenakan pajak penjualan atas barang mewah sebesar 60%, dan untuk yang memiliki kapasitas isi silinder lebih dari 500 cc akan dikenakan tarif pajak sebesar 95% (Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia, 2012). Diantara jenis sepeda motor *sport* yang dipasarkan di Indonesia adalah merek KTM, dimana KTM memasarkan sepeda motor *sport* dari kelas bawah (KTM Duke/RC/ADV 200-390) dan atas (KTM Super Duke/Duke/ADV 790 - 1290).

KTM merupakan merek sepeda motor dari Austria yang didirikan pada tahun 1934 oleh Hans Trunkenpolz. Pada awalnya KTM menjual produk sepeda motor lain seperti DKW dan mobil Opel, lalu mulai memproduksi motor dari tahun 1951 (Motorcycle USA Staff, 2008). KTM memasarkan berbagai produk di Indonesia, salah satunya yang terpopuler adalah KTM Duke, dimana sepeda motor tersebut merupakan *best seller* dengan persentase penjualan pada tahun 2018 sebesar 86% dari total. Menurut Taufik (2018), jumlah penjualan KTM pada tahun 2017 terhitung sebesar 2601 unit dan terdapat perkembangan sebesar 150% pada tahun 2018. Populasi motor KTM yang cukup banyak, maka kebutuhan untuk *maintenance* atau pemeliharaan juga banyak.

Monkey Work Garage didirikan pada tahun 2018 untuk memenuhi permintaan atas *maintenance* sepeda motor KTM, dimana pada awalnya jasa yang ditawarkan berupa *maintenance* berkala seperti pergantian oli, kampas rem, dan lain-lain. Kemudian dilakukan ekspansi pada tahun 2021 untuk memenuhi pasar pelayanan yang bersifat *maintenance* ataupun modifikasi *aftermarket* untuk keperluan hobi dan balap sirkuit. Pada tahun 2022 dilakukan ekspansi untuk kedua kalinya yang menambahkan pelayanan jasa *race support* berupa jasa *race prep* (termasuk penyetelan *shock breaker*, *safety check*, dan lainnya), *motorcycle storing*, dan beberapa jenis pelayanan lainnya.

Dalam aktivitas *maintenance* sepeda motor diperlukan penggantian suku cadang *fast moving* (oli, filter oli, kampas rem, dan lain- lain), dan/atau juga penggantian suku cadang *slow moving* bila diperlukan. *Supply* suku cadang sepeda motor KTM untuk Monkey Work Garage dengan kapasitas mesin <400 cc selama ini dipenuhi oleh *supplier* suku cadang yang terletak di India. Sistem pembelian suku cadang KTM pada bengkel Monkey Work Garage dimulai dengan pembuatan *purchase order* yang dikirimkan ke *supplier*. Untuk pembuatan *purchase order* (PO) membutuhkan waktu kurang lebih 30 menit melalui situs *supplier*, apabila sudah dikonfirmasi maka pihak pemesan dapat melanjutkan pembayaran. Tahap konfirmasi membutuhkan waktu kurang lebih 3 hari kerja untuk mendapatkan balasan dari pihak *supplier*. Sesudah dikonfirmasi maka pembeli dapat melakukan pembayaran dan mengurus pengiriman. Pengiriman dapat menggunakan jasa *door to door* dimana pihak kurir sudah memperhitungkan biaya bea cukai serta tarif pengiriman, ataupun hanya menawarkan jasa pengiriman sampai pihak bea cukai. *Supplier* melakukan penyediaan barang, mengirim barang, hingga barang yang dipesan sampai bea cukai atau monkey garage. Menurut pengalaman sebelumnya, waktu pengurusan bea cukai membutuhkan waktu paling cepat kurang lebih 7 hari kerja sampai barang diterima oleh bengkel.

Saat ini, Monkey Work Garage memiliki dua *supplier* suku cadang *slow moving*. Kedua *supplier* tersebut berasal dari luar negeri dan sering kali melakukan kesalahan. Masalah yang seringkali dihadapi oleh Monkey Work Garage adalah *order accuracy*, dimana terkadang suku cadang yang dikirimkan tidak sesuai dengan pemesanan. *Order inaccuracy* yang sering kali ditemui oleh Monkey Work Garage adalah *compliance with specification*, dimana pengiriman produk seringkali tidak sesuai dengan spesifikasi pemesanan, contohnya produk A yang dipesan tetapi yang tiba merupakan produk B. Hal ini disebabkan oleh kesalahan pihak *supplier* dalam

menginterpretasikan produk yang dipesan dan terjadinya kekeliruan dalam pembacaan *part number* produk yang dipesan, sehingga terjadinya *order inaccuracy*.

Permasalahan atau fenomena yang terjadi pada Monkey Work Garage adalah *failure to comply with specification*, dimana seringkali produk yang datang tidak sesuai dengan apa yang ada di *purchase order* yang sudah dikirimkan oleh Monkey Work Garage. Kegagalan untuk memenuhi spesifikasi pemesanan produk yang dihadapi oleh Monkey Work Garage sering kali menyebabkan efek negatif seperti *waiting time* yang berlebihan. Terjadinya kesalahan atas pengiriman produk suku cadang membuat Monkey mengalami keterlambatan dalam menyelesaikan pengerjaan *maintenance* sepeda motor pelanggan, serta juga seringkali sepeda motor yang sedang menunggu suku cadang harus disimpan dalam bengkel yang membuat *work bay* pengerjaan menjadi sempit dan kurang produktif. Tak jarang Monkey Work Garage melewati waktu pengerjaan yang diharapkan konsumen. Hal itu membuat konsumen harus menunggu lebih lama atas jasa yang dibutuhkan. Selama ini, mitigasi yang dilakukan oleh pihak Monkey Work Garage merupakan melakukan pemesanan ulang kepada *supplier*, ataupun pihak KTM Indonesia.

Menurut (Nimako & Mensah, 2014), terdapat hubungan antara ekspektasi *waiting time* dan *customer satisfaction*, dimana semakin lama waktu menunggunya maka kepuasan pelanggan akan semakin berkurang. Menurut (Palawatta, 2015) pihak penjual harus memastikan bahwa manajemen pengiriman produk/jasa harus memastikan bahwa pelanggan tidak harus menunggu lebih lama dari waktu yang memang dialokasikan. *Waiting time* lama yang disebabkan oleh *order inaccuracy* merupakan hal yang merugikan bagi Monkey Work Garage karena bisa menurunkan *customer satisfaction*. Menurut Palawatta (2015), *customer dissatisfaction* menyebabkan kehilangan pelanggan dan berkurangnya penjualan, tentu saja hal ini sangat merugikan Monkey Work Garage.

Customer dissatisfaction yang disebabkan oleh ketidakpuasan atas pelayanan memiliki dampak negatif yang lebih besar daripada dampak positif *customer satisfaction* (Kim dkk., 2019). Beberapa hal negatif yang dihasilkan oleh *customer dissatisfaction* dapat diklasifikasikan sebagai *negative post-purchase behaviour*, contohnya adalah *negative word-of-mouth* (nWOM) dan *negative behavioural intent* (Kim dkk., 2019), (Patten dkk., 2020). Menurut (Palmeira dkk., 2020), calon pembeli yang terekspos terhadap nWOM merasakan dampak yang lebih signifikan apabila

dibandingkan dengan *positive word-of-mouth* (pWOM), hal ini menyebabkan calon pembeli melihat penjual dengan perspektif yang negatif sehingga dapat mempengaruhi niat beli.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di Monkey Work Garage, maka dibutuhkan pemilihan *supplier* untuk memutuskan *supplier* yang paling sesuai dengan kebutuhan. Menurut (Faisol et al., 2014), pemilihan *supplier* bukan saja berdasarkan harga termurah, tetapi juga harus berdasarkan beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan agar sesuai dengan kebutuhan. Untuk memilih *supplier* yang sesuai dengan kriteria Monkey Work Garage, dibutuhkan metode pengambil keputusan untuk membantu *decision maker*.

Metode F-AHP merupakan gabungan dari *analytical hierarchy process* dan *fuzzy logic* (Chang, 1996). Metode ini merupakan *tools* yang umum digunakan dalam masalah *multi-criteria decision making* (MCDM) dimana pengambil keputusan harus memberikan keputusan berdasarkan beberapa kriteria. Menurut (Ishizaka & Siraj, 2018), AHP sudah teruji dalam menyelesaikan MCDM karena dapat memberikan perspektif yang logis kepada pengambil keputusan. *Fuzzy logic* merupakan metode untuk memperhitungkan kerancuan yang ada dalam *human factor* dalam pengambilan keputusan untuk menghasilkan keputusan yang lebih akurat.

Pemilihan *supplier* pada Monkey Work Garage memanfaatkan metode *fuzzy analytical hierarchy process* (F-AHP) karena metode ini dianggap lebih baik daripada metode AHP karena dapat menggambarkan keputusan yang memiliki tingkat kerancuan yang tinggi. Hal ini dikarenakan F-AHP dapat memperhitungkan keraguan dalam opini manusia yang merupakan faktor manusiawi dalam pengambilan keputusan (Sudri ., 2014).

Atas permasalahan yang sudah dijelaskan, maka dibutuhkan pemilihan *supplier* yang memenuhi kriteria Monkey Work Garage. Peneliti mengusulkan 3 *supplier* pengganti yang dimana 2 berasal dari Filipina dan 1 berasal dari India. Ketiga *supplier* yang diusulkan masing masing memiliki karakteristik yang berbeda. Berdasarkan diskusi dengan pihak *decision maker* Monkey Work Garage, dan penelitian terdahulu oleh (Lukmandono dkk., 2019), peneliti menemukan bahwa kriteria yang penting untuk memilih *supplier* adalah harga, pelayanan, pengiriman, serta kualitas sebagai kriteria yang dicari. Berdasarkan penelitian terdahulu pihak *decision maker* dan peneliti menyesuaikan dengan kebutuhan Monkey Work Garage tersendiri sehingga sepakat untuk menetapkan kriteria tersebut

Berdasarkan dari pembahasan latar belakang diatas, penulis meneliti *supplier* suku cadang lain yang bisa memenuhi kriteria yang diinginkan oleh Monkey Work Garage dengan metode F-AHP dan judul “**Pemilihan *Supplier* Suku Cadang Pada Monkey Work Garage Menggunakan Metode *Fuzzy* AHP**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis dapat merumuskan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu :

1. Apa saja kriteria yang berpengaruh bagi Monkey Work Garage ?
2. *Supplier* suku cadang mana yang mampu memenuhi kebutuhan Monkey Work Garage berdasarkan metode F-AHP ?

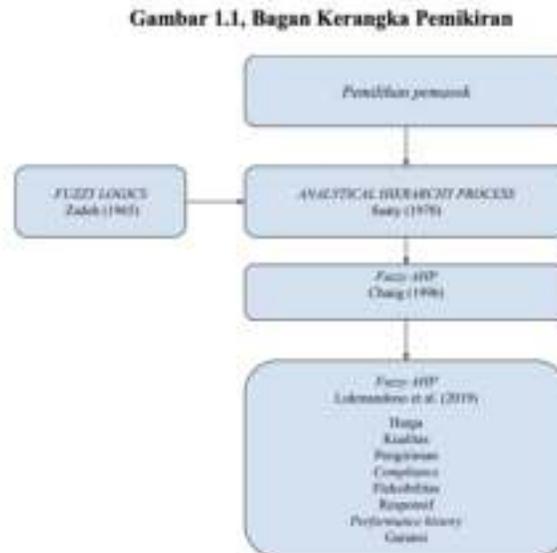
1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan sub bab 1.1 dan 1.2, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kriteria yang berpengaruh bagi Monkey Work Garage
2. Mengetahui *supplier* suku cadang terbaik bagi kebutuhan Monkey Work Garage

1.4 Kerangka Pemikiran

Berikut merupakan bagan kerangka pemikiran dalam penelitian ini.



Sumber : penulis

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa pemilihan *supplier* harus menjadi fokus bagi perusahaan karena apabila terjadi kesalahan maka akan berdampak pada aktivitas usaha perusahaan tersebut. Dalam memilih pemasok diperlukan perhitungan yang matang dalam pemilihan agar perusahaan tidak mengalami kerugian baik bersifat materiil maupun immateriil yang disebabkan oleh kesalahan pemilihan *supplier*.

Menurut Saaty (2001), AHP merupakan proses pendekatan paling mendasar dalam aktivitas *decision making*. Proses AHP merupakan metode yang dibuat untuk memberikan keputusan yang logis dengan memperhitungkan berbagai macam alternatif ataupun kriteria. Untuk mengurangi adanya kerancuan atau *human error* dalam pengambilan keputusan, dibutuhkan *fuzzy logic* dalam proses pemilihan *supplier*. Terlebih lagi menurut Chamid & Murti (2017), metode AHP masih kurang mampu untuk menghasilkan keputusan yang baik karena masih mengandalkan pemilihan seorang ahli yang dapat menghasilkan kerancuan dan ambiguitas. Menurut Zadeh (1965), *Fuzzy*

logic adalah logika yang memperhitungkan ketidakpastian atau kerancuan agar menghasilkan nilai yang dapat digunakan. Oleh karena itu, metode AHP dengan logika *fuzzy* dapat menghasilkan keputusan yang lebih akurat, logis, dan baik dengan memperhitungkan kerancuan atau ketidakpastian dari *human factor*.

Metode F-AHP menggabungkan proses AHP dengan *fuzzy logic* untuk menghasilkan data yang lebih akurat dengan ikut memperhitungkan *human factor* dalam aktivitas pengambilan keputusan (Chang, 1996). Menurut Faisol dkk. (2014), *fuzzy* AHP dinilai lebih unggul pada saat pembobotan alternatif dan memiliki tingkat akurasi lebih tinggi bila dibandingkan dengan AHP. oleh karena itu, *fuzzy* AHP dianggap sebagai metode MCDM yang cocok digunakan untuk pemilihan *supplier*. Pemilihan F-AHP sebagai metode pengambilan keputusan pada penelitian ini dikarenakan beberapa faktor, yaitu AHP dianggap kurang mampu untuk mengatasi adanya kemungkinan akan ketidakpastian dan ambiguitas (Yadav & Sharma, 2016). Oleh karena itu, pemilihan *supplier* pada penelitian ini memanfaatkan metode *fuzzy analytical hierarchy process* (F-AHP) karena metode ini dianggap lebih baik daripada metode AHP karena dapat menggambarkan keputusan yang memiliki tingkat kerancuan yang tinggi. Hal ini dikarenakan F-AHP dapat memperhitungkan keraguan dalam opini manusia yang merupakan faktor manusiawi dalam pengambilan keputusan (Sudri dkk., 2014)

Kriteria pemilihan *supplier* didasari pada penelitian terdahulu oleh Lukmandono dkk. (2019) yang kemudian disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Dari sejumlah kriteria yang ada, peneliti memilih beberapa, yaitu :

- Harga (*cost*), yaitu harga *supplier* yang lebih bersaing dibandingkan dengan kompetitor.
- Kualitas (*quality*), yaitu kualitas produk memenuhi standar pabrik.
- Pengiriman (*delivery*) , yaitu pengiriman yang tepat waktu.
- Kepatuhan (*compliance*), yaitu kesesuaian produk yang dikirim dengan yang dipesan.
- Fleksibilitas (*flexibility*), yaitu ketanggapan *supplier* dalam menangani perubahan permintaan barang.

- Responsif (*responsiveness*), yaitu seberapa komunikatif *supplier* dalam menanggapi pertanyaan konsumen.
- *Performance history*, yaitu seberapa mampu *supplier* memenuhi *demand*.
- Garansi & kebijakan klaim (*guarantee*), yaitu pemberian jaminan atas kecacatan produk (tidak sesuai standar pabrik).