

**PENENTUAN *SUPPLIER* BAHAN CAT MOBIL DENGAN PENDEKATAN  
*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)  
(STUDI KASUS : BENGKEL *BODY REPAIR* “KETOS”)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Nama : Diyat Bintang Pamungkas  
No. Mahasiswa : 12 522 290

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

ii

### PERNYATAAN KEASLIAN

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

Yogyakarta, 2 Februari 2017



Diyat Bintang Pamungkas

**LEMBAR KETERANGAN PERUSAHAAN****KETOS**

**"KETOS"**  
Bengkel Body Repair  
Jl. Wonosari KM.6, Banguntapan, Bantul Yogyakarta  
Telp. 0274 443407

---

---

**SURAT KETERANGAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Diyat Bintang Pamungkas  
NIM : 12 522 290  
Fakultas / Jurusan : FTI / Teknik Industri  
Universitas : Universitas Islam Indonesia

Telah melaksanakan pengamatan dan penelitian dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul **"PENENTUAN SUPPLIER BAHAN CAT MOBIL DENGAN PENDEKATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) (Studi Kasus : Bengkel Body Repair "Ketos")"** yang dilaksanakan pada bulan Desember 2016. Saya mengucapkan terimakasih atas usaha dan partisipasi yang telah diberikan.

Demikian surat keterangan dibuat sehingga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta 28 Januari 2017

Pemilik,  
**BENGKEL BODY REPAIR**  
**KETOS**  
Jl. WONOSARI, KM.6 BANTUL  
(0274) 443402  
Khairul Afdhalul Khasbi

**LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING**

iv

**LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING****PENENTUAN SUPPLIER BAHAN CAT MOBIL DENGAN PENDEKATAN****ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)****(STUDI KASUS : BENGKEL BODY REPAIR "KETOS")****ISLAM****TUGAS AKHIR**

Oleh

Nama : Diyat Bintang Pamungkas  
No. Mahasiswa : 12 522 290  
Fakultas / Jurusan : FTI / Teknik Industri

Yogyakarta, 2 Februari 2017

Pembimbing,



Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.



## LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

### LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PENENTUAN *SUPPLIER* BAHAN CAT MOBIL DENGAN PENDEKATAN  
*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)*  
 (Studi Kasus : Bengkel *Body Repair "Ketos"*)

#### TUGAS AKHIR

Oleh:

Nama : Diyat Bintang Pamungkas  
 No. Mahasiswa : 12 522 290

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk  
 memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri  
 Yogyakarta, Maret 2017

Tim Penguji  
Yuli Agusti Rochman, S.T., M. Eng.  
 Ketua

Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D.  
 Anggota I

Harwati, S.T., M.T.  
 Anggota II

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi Teknik Industri  
 Fakultas Teknologi Industri  
 Universitas Islam Indonesia



Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Laporan Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada orang tua saya, Bapak Sahidi, S.H. dan Ibu Suyatni, yang telah mendukung saya baik secara moral maupun material dan yang terpenting adalah doa.*

## HALAMAN MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٩٤﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٩٥﴾  
فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٩٦﴾

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.” (QS. Al-Insyirah 94 : 5-7)

وَاسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ وَإِنَّهَا لَكَبِيرَةٌ إِلَّا عَلَى الْخَاشِعِينَ ﴿٤٥﴾

“Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya hal demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu.” (QS. Al-Baqarah: 45)

إِذْ أَوْىءَ الْفِتْيَةُ إِلَى الْكَهْفِ فَقَالُوا رَبَّنَا آتِنَا مِن لَّدُنكَ رَحْمَةً وَهَيِّئْ لَنَا مِنْ أَمْرِنَا رَشَدًا ﴿١٠﴾

(Ingatlah) tatkala para pemuda itu mencari tempat berlindung ke dalam gua, lalu mereka berdoa: “Wahai Tuhan kami, berikanlah rahmat kepada kami dari sisi-Mu dan sempurnakanlah bagi kami petunjuk yang lurus dalam urusan kami (ini).” (QS. Al Kahfi : 10)

## KATA PENGANTAR

### **Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Alhamdulillah rabbi'lamin puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmatnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir sesuai dengan apa yang diharapkan. Tidak lupa sholawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Laporan Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu pada jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia. Dalam melaksanakan Tugas Akhir di bengkel *body repair* "Ketos", penulis mendapatkan banyak pengetahuan tentang penerapan ilmu yang didapat di bangku kuliah yang diterapkan di dunia kerja melalui bimbingan, arahan, kritik, dan saran. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Yuli Agusti Rochman, ST., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia, dan juga selaku dosen pembimbing tugas akhir, atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan.
3. Mas Khairul Afdhalul Khasbi selaku pemilik bengkel *body repair* "Ketos" yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, saran seta waktunya dalam pembuatan tugas akhir ini
4. Orang tua dan keluarga atas dukungan secara material dan non materialnya.
5. Seluruh rekan-rekan Ikatan Motor Tiger Yogyakarta (IMTY), GMC, Smansa 2012, dan Paskibra Smansa atas dukungan secara moril dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran sangat penulis dan pembaca harapkan untuk perbaikan maupun pengembangan laporan ini dikemudian hari. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, penulis, dan semua pihak yang terkait. Aamiin.

### **Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Yogyakarta, 14 Februari 2017  
Penulis,

Diyat Bintang Pamungkas



## DAFTAR ISI

<b>COVER.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR KETERANGAN PERUSAHAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN MOTTO.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>6</b>
2.1 Kajian Deduktif .....	6
2.1.1 Usaha Kecil Menengah.....	6
2.1.2 <i>Multiple Criteria Decision Making</i> (MCDM) .....	7
2.1.3 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) .....	8
2.2 Kajian Induktif.....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1 Objek Penelitian .....	16
3.2 Jenis Data.....	16
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	17
3.4 Metode Pengolahan Data.....	17
3.4.1 Menetapkan Kriteria dan Sub Kriteria.....	17
3.4.2 Menyusun Hirarki Permasalahan.....	18
3.4.3 Menghitung Bobot dan Uji Konsistensi .....	18
3.4.4 Menghitung Nilai Rata-rata Geometris .....	20
3.4.5 Menentukan Keputusan .....	20
3.4.6 Melakukan Uji Sensitivitas.....	20
3.5 Diagram Alur Penelitian.....	21
3.6 Penjelasan Diagram Alur Penelitian.....	21
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>	<b>23</b>
4.1 Pengumpulan Data.....	23

4.2 Penetapan Kriteria dan Sub-Kriteria.....	23
4.3 Penyebaran Kuisisioner.....	24
4.4 Pengolahan Data .....	25
4.4.1 Hirarki Permasalahan .....	25
4.4.2 Bobot dan Uji Konsistensi.....	26
4.4.3 Nilai Rata-rata Geometris .....	29
4.4.4 Pengambilan Keputusan .....	32
4.4.5 Uji Sensitivitas.....	32
<b>BAB V PEMBAHASAN.....</b>	<b>34</b>
5.1 Bobot dan Uji Konsistensi Kriteria .....	34
5.1.1 Bobot dan Uji Konsistensi Kriteria Responden 1 .....	34
5.1.2 Bobot dan Uji Konsistensi Kriteria Responden 2.....	34
5.1.3 Bobot dan Uji Konsistensi Kriteria Responden 3.....	34
5.2 Konsistensi Alternatif.....	35
5.2.1 Konsistensi Alternatif Responden 1 .....	35
5.2.2 Konsistensi Alternatif Responden 2 .....	35
5.2.3 Konsistensi Alternatif Responden 3 .....	36
5.3 Analisis Nilai Rata-rata Geometris.....	36
5.4 Pengambilan Keputusan .....	36
5.4 Uji Sensitivitas.....	37
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>38</b>
6.1 Kesimpulan.....	38
6.2 Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>40</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Struktur Hirarki AHP .....	10
Gambar 2. Diagram Alur Penelitian .....	21
Gambar 3. Hirarki Permasalahan.....	25
Gambar 4. Grafik Bobot <i>Supplier</i> Cat .....	36
Gambar 5. Grafik Bobot <i>Supplier</i> Cat Hasil Uji Sensitivitas .....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Dickson's <i>Vendor Selection</i> .....	9
Tabel 2.2 Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan .....	23
Tabel 4.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	25
Tabel 4.3 Contoh Input Hasil Kuisisioner ke Dalam Tabel untuk Responden 1 .....	27
Tabel 4.4 Contoh Normalisasi Hasil Kuisisioner ke Dalam Tabel untuk Responden 1 ...	27
Tabel 4.5 Contoh Hasil Perhitungan <i>Total Weight Matrix</i> untuk Responden 1 .....	27
Tabel 4.6 Contoh Perhitungan <i>Eugen Vector</i> untuk Responden 1 .....	28
Tabel 4.7 Contoh Hasil Perkalian Matriks untuk Responden 1 .....	28
Tabel 4.8 Contoh Perhitungan <i>Eugen Value</i> .....	28
Tabel 4.9 Indeks <i>Random</i> .....	29
Tabel 4.10 Contoh Indeks <i>Random</i> .....	29
Tabel 4.11 Rata-rata Geometris Kriteria .....	30
Tabel 4.12 Rata-rata Geometris Subriteria .....	30
Tabel 4.13 Rata-rata Geometris <i>Supplier 1</i> .....	31
Tabel 4.14 Rata-rata Geometris <i>Supplier 2</i> .....	31
Tabel 4.15 Rata-rata Geometris <i>Supplier 3</i> .....	31
Tabel 4.16 Pengambilan Keputusan .....	32
Tabel 4.17 Tabel Perbandingan Nilai Bobot Kriteria Kondisi Awal dan Nilai Bobot Kriteria Untuk Uji Sensitivitas .....	32
Tabel 4.18 Uji Sensitivitas.....	33

## ABSTRAK

Pemilihan *supplier* bahan baku merupakan salah satu aktivitas yang dilakukan bengkel *body repair* “Ketos”. *Supplier* menjadi salah satu faktor yang menentukan keberhasilan UKM tersebut dalam menyediakan jasanya. Apabila bahan baku yang disediakan oleh *supplier* berkualitas buruk, maka hal ini juga akan berpengaruh terhadap kualitas cat yang dihasilkan. Dan apabila *supplier* tidak bisa menyediakan bahan baku yang dibutuhkan, maka akan menghambat waktu pengerjaan. Bengkel *body repair* “Ketos” merupakan sebuah UKM yang menyediakan jasa perbaikan body kendaraan roda 4. Sehingga kualitas hasil pengerjaan menjadi kriteria penting yang harus selalu dijaga. Sampai saat ini “Ketos” memiliki 3 *supplier* untuk penyedia bahan baku utamanya, yaitu cat. Ketiga *supplier* tersebut adalah, Sikkens, Spartan, dan Yanto Berkah.

Penelitian ini melibatkan lebih dari satu kriteria dalam menentukan *supplier*. Metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process*. Metode AHP digunakan untuk menentukan *supplier* bahan baku pengecatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 4 kriteria yang menjadi pertimbangan dalam penentuan *supplier* bengkel *body repair* “Ketos”. Empat kriteria yang dipertimbangkan adalah kualitas, harga, garansi, pengiriman, dan pelayanan. Hasil dari pengolahan data menggunakan metode AHP didapatkan *supplier* dengan nilai bobot tertinggi, yaitu Yanto berkah dengan bobot 0,42 dan ada perubahan bobot ketika dilakukan uji sensitivitas terhadap suatu kebijakan yang terjadi.

Kata kunci : *supplier*, kriteria pemilihan, *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang**

Alat transportasi di Indonesia sangat beraneka ragam sesuai dengan fungsinya. Alat transportasi berfungsi sebagai alat yang digunakan memindahkan manusia, hewan ataupun barang dari tempat asal ketempat tujuannya dengan memakai suatu alat yang dapat digerakan oleh makhluk hidup atau mesin. Transportasi tidak bisa lengkang dengan kegiatan setiap manusia sehari-harinya. Saat ini di Indonesia ada begitu banyak kasus kecelakaan kendaraan bermotor, baik mobil, sepeda motor, truk, angkutan umum, bis, pick up, dan lain sebagainya. Kecelakaan sendiri biasanya terjadi karena kelalaian pengendaranya sendiri. Hampir setiap tahunnya perusahaan alat transportasi mengeluarkan varian baru dari produksinya. Kepemilikan kendaraan bermotor yang tidak dibatasi menjadikan jalanan semakin ramai dan kurang efektif, sehingga banyak kendaraan bermotor yang mengalami kecelakaan maupun saling bergesekan antara salah satu kendaraan bermotor dengan kendaraan bermotor lainnya. Dalam melakukan perbaikan pada cat mobil yang tergores kebanyakan orang menyerahkan langsung ke bengkel, mungkin karena kesibukan atau memang karena merasa kurang mampu atau bahkan takut untuk melakukannya sendiri. Seperti halnya dalam berkesenian, pengecatan kendaraan bermotorpun perlu memperhatikan estetikanya tersendiri. Kesamaan warna, kerapihan pengerjaan menjadi acuan para pemilik kendaraan bermotor dalam memilih tempat dimana mereka mengecat kendaraannya.

Salah satu pelaku jasa pengecatan ulang, perbaikan body kendaraan bermotor, yaitu bengkel *body repair* “ketos”. Bengkel tersebut melayani pengerjaan body kendaraan bermotor yang telah mengalami kerusakan. Kerusakan-kerusakan yang

mampu dibenahi oleh bengkel tersebut seperti body mobil yang penyok, lecet, *custom body kit* dan lain-lain. Dalam melakukan pengerjaannya, bengkel “Ketos” membutuhkan bahan, seperti cat mobil, clear, dempul, dan lain-lain. Bengkel *body repair* tersebut sudah beroperasi selama kurang lebih 15 tahun. Banyak sekali dari pihak *marketing* perusahaan cat mobil menawarkan hasil produksinya pada bengkel tersebut. Keadaan seperti berikut kadang membuat pegawai pengecatan kebingungan dalam memilih bahan baku cat. Banyak pengalaman yang membuat pemilik bengkel mengalami kerugian seperti pemilihan bahan cat yang tidak sesuai dengan kebiasaan mengecat dari pegawai-pegawai bengkel tersebut.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai alat untuk menentukan *supplier* bahan cat. Dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), maka penulis dapat menentukan *supplier* bahan cat mobil dengan beberapa pertimbangan dan beberapa alternatif *supplier* bahan cat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja kriteria yang digunakan dengan pemilihan *supplier*?
2. Berapakah bobot masing-masing kriteria dalam pemilihan *supplier* bahan cat pada Bengkel *body repair* “Ketos”?
3. Bagaimanakah hasil uji sensitivitas dengan adanya perubahan salah satu kriteria terhadap keputusan yang diperoleh?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Masalah yang dibahas adalah kondisi yang ada di usaha kecil menengah yang bersangkutan dan terbatas pada penentuan *supplier* bahan cat untuk pengecatan ulang mobil.
2. Penentuan *supplier* alternatif yang berada di luar Yogyakarta tidak dikaitkan dalam penelitian ini.
3. Aspek lain dari penentuan *supplier* tidak dibahas dalam penelitian ini.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kriteria yang digunakan dengan pemilihan *supplier*.
2. Mengetahui bobot masing-masing kriteria penentuan *supplier* bahan cat pada bengkel *body repair* “Ketos”.
3. Mengetahui hasil uji sensitivitas karena perubahan penilaian salah satu kriteria terhadap hasil keputusan yang diperoleh.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa mendapat pengalaman dan mampu menerapkan keilmuan Teknik Industri yang dipelajari di perkuliahan.
2. Solusi yang didapat dari hasil pengolahan menggunakan metode AHP dapat membantu pelaku bisnis sebagai pertimbangan memilih *supplier* cat bagi UKM bengkel *body repair* “Ketos”.



## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dibuat untuk membantu memberikan gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan. Secara garis besar, sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memberikan gambaran mengenai masalah yang akan dibahas, yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bagian ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian dan dapat juga bahasan penelitian atau publikasi bidang sebelumnya. Yaitu kajian secara induktif yang berisikan mengenai hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan. Di samping itu juga terdapat kajian deduktif yang berisikan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian, dasar-dasar teori untuk mendukung kajian yang akan dilakukan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini terdapat kerangka pemecahan masalah, penjelasan secara garis besar bagaimana langkah-langkah pemecahan persoalan yang terjadi dengan menggunakan metode yang telah ditentukan.

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

Bagian ini menguraikan data hasil penelitian yang diperoleh selama penelitian dan kemudian diproses serta diolah lebih lanjut sebagai dasar pada pembahasan masalah.

### **BAB V PEMBAHASAN**

Bab ini membahas hasil penelitian berupa table hasil pengolahan data, grafik, persamaan atau model serta analisis yang menyangkut penjelasan teoritis secara kualitatif, kuantitatif maupun statistik dari hasil penelitian dan kajian untuk menjawab tujuan penelitian.

## BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari analisis atau pembahasan dengan data yang telah diolah untuk membuktikan hipotesis atau menjawab permasalahan dan berisi saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis yang digunakan untuk pengembangan selanjutnya.

## **BAB II**

### **KAJIAN LITERATUR**

#### **2.1 Kajian Deduktif**

##### **2.1.1 Usaha Kecil Menengah (UKM)**

###### **1. Pengertian UKM**

UKM merupakan bentuk usaha kecil masyarakat yang berdiri atas dasar inisiatif seseorang. Secara tidak sadar UKM sedikit banyak membantu dalam perekonomian Indonesia. UKM sendiri sangat berperan mengurangi tingkat pengangguran yang ada di Indonesia. Menurut Mariana Kristiyanti (2012) UKM memiliki manajemen yang berdiri sendiri, dengan kata lain tidak ada pemisahan yang tegas antara pemilik dengan pengelola perusahaan. Pemilik adalah sekaligus pengelola dalam UKM. Modal UKM berasal dari seorang pemilik atau sekelompok kecil pemilik modal. Daerah operasinya umumnya lokal, walaupun terdapat juga UKM yang memiliki orientasi ke luar negeri, berupa ekspor ke negara-negara mitra perdagangan. Ukuran perusahaan, baik segi total aset, jumlah karyawan, dan sarana prasarana yang kecil.

###### **2. Klasifikasi UKM**

Menurut UU No. 20 Tahun 2008 ini, yang disebut dengan Usaha Kecil adalah entitas yang memiliki kriteria sebagai berikut :

- a. Kekayaan bersih lebih dari Rp 50.000.000,00- (lima puluh juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 500.000.000,00- (lima ratus juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.

- b. Memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari Rp 300.000.000,00- (tiga ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 2.500.000.000,00- (dua milyar lima ratus juta rupiah).

Sementara itu, yang disebut dengan Usaha Menengah adalah entitas usaha yang memiliki kriteria sebagai berikut :

- a. Kekayaan bersih lebih dari Rp 500.000.000,00- (lima ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 10.000.000.000,00- (sepuluh milyar rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.
- b. Memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari Rp 2.500.000.000,00- (dua milyar lima ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 50.000.000.000,00- (lima puluh milyar rupiah).

### **2.1.2 *Multiple Criteria Decision Making (MCDM)***

#### 1. Pengertian MCDM

*Multiple Criteria Decision Making (MCDM)* merupakan metode yang dipakai dalam memecahkan kasus dalam pengambilan keputusan dari sampel dan kuantitas terbesar dan memiliki kriteria yang saling berlawanan untuk mendapatkan keputusan terbaik. Menurut Howard oleh Ziller (2008:1), MCDM sebagai prosedur sistematis untuk mengubah suatu keputusan masalah yang kompleks dengan urutan langkah-langkah tertentu yang dapat membantu pengambil keputusan dalam sebuah keputusan yang rasional.

#### 2. Kategori MCDM

Berdasarkan tujuannya menurut Zimmermann (1991) MCDM dapat dibagi menjadi 2 model *Multi Attribute Decision Making (MADM)*; dan *Multi Objective Decision Making (MODM)*. Seringkali MCDM dan MADM digunakan untuk menerangkan kelas atau kategori yang sama. MADM digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam ruang diskret. Oleh karena itu, pada MADM biasanya digunakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif dalam jumlah yang

terbatas. Sedangkan MODM digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah pada ruang kontinyu (seperti permasalahan pada pemrograman matematis). Secara umum dapat dikatakan bahwa, MADM menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif sedangkan MADM merancang alternatif terbaik.

### **2.1.3 Analytical Hierarchy Process (AHP)**

#### **1. Konsep AHP**

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty (1993). Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

AHP merupakan sebuah model pendukung keputusan yang menguraikan permasalahan bersifat multi kriteria yang kompleks menjadi sebuah hirarki. Model ini dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang Professor matematika dari *University of Pittsburg*.

Hirarki sendiri diartikan sebagai representasi sebuah permasalahan yang kompleks dari suatu struktur multi level, dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Permasalahan yang kompleks dikelompokkan dalam bentuk hirarki sehingga permasalahan lebih terstruktur dan sistematis. Adapun dalam metode AHP dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

## 1. Menentukan Kriteria dan Subkriteria

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dickson yang lebih dikenal dengan Dickson's *Vendor Selection Criteria*, dimana kriteria dalam pemilihan *supplier* dibagi menjadi 23 kriteria, sebagai berikut :

**Tabel 2.1 Kriteria Dickson's *Vendor Selection***

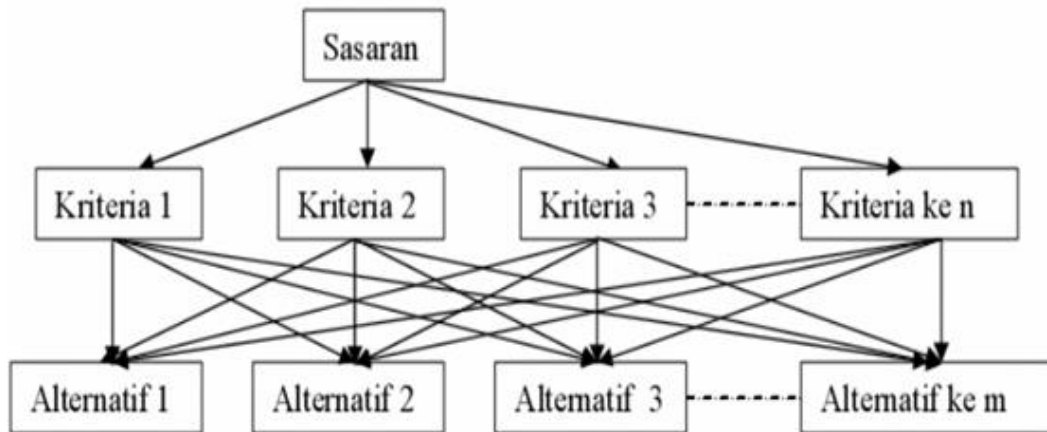
No	Kriteria	Keterangan
1	<i>Quality</i>	Kualitas Barang
2	<i>Delivery</i>	Waktu Pengiriman
3	<i>Performance History</i>	Histori Performa
4	<i>Warranties &amp; Claim Products</i>	Garansi dan Layanan Pengaduan
5	<i>Production Facilities &amp; Capacities</i>	Kapasitas dan Fasilitas Produksi
6	<i>Price</i>	Harga Barang
7	<i>Technical Capabilities</i>	Kemampuan Teknis
8	<i>Financial Position</i>	Posisi Keuangan Perusahaan
9	<i>Procedural Compliance</i>	Prosedur Pengaduan
10	<i>Communication System</i>	Sistem Komunikasi
11	<i>Reputation &amp; Position</i>	Posisi dan Reputasi Perusahaan
12	<i>Desire of Business</i>	Jiwa Bisnis
13	<i>Management &amp; Organization</i>	Manajemen dan Organisasi
14	<i>Operating Control</i>	Control dalam Pengoperasian
15	<i>Repair Service</i>	Perbaikan Pelayanan
16	<i>Attitude</i>	Perilaku
17	<i>Impression</i>	Kesa
18	<i>Packaging Ability</i>	Kemampuan Pengemasan
19	<i>Labor Relation Record</i>	Hubungan dengan Pegawai
20	<i>Geographical Location</i>	Lokasi Geografis
21	<i>Amount of Past Business</i>	Jumlah Bisnis Sebelumnya
22	<i>Training Aids</i>	Bantuan Pelatihan
23	<i>Reciproval Arrangements</i>	Adanya Hubungan Timbal Balik

Penentuan kriteria pada penelitian kali ini menggunakan metode *brainstroming* dengan ahli bidang pengecatan yang ditentukan.

## 2. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi

Persoalan yang akan diselesaikan, terlebih dahulu diuraikan menjadi unsur-unsur dari permasalahan tersebut, yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi struktur hirarki seperti gambar berikut ini. Penyusunan hierarki permasalahan dilakukan setelah ditentukan kriteria untuk menguraikan secara sistematis kedalam

struktur yang menyusun rangkaian sistem hingga tujuan dapat dicapai secara rasional.



Gambar 1. Struktur hirarki AHP

Sumber : Jurnal Kusumadewi (2003)

### 3. Penilaian kriteria dan alternatif

Menurut (Saaty, 1993), Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan, untuk berbagai persoalan, skala 1 hingga 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat.

### 4. Perbandingan berpasangan

Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya. Proses perbandingan dimulai dari level hirarki paling atas yang ditunjukkan untuk memilih kriteria misalnya A, kemudian diambil elemen yang akan dibandingkan misalnya A1, A2 dan A3.

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat alternatif dari seluruh alternatif. Baik kriteria kualitatif, maupun kriteria kuantitatif, dapat dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot atau prioritas

dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematik.

**Tabel 3.3 Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan**

	A1	A2	A3
A1	1		
A2		1	
A3			1

5. *Eugen Vector*

Vektor kolom bukan nol yang bila dikalikan dengan suatu matriks berukuran  $n \times n$  akan menghasilkan vektor lain yang memiliki nilai kelipatan dari vektor eigen itu sendiri. Definisi tersebut berlaku untuk matriks dengan elemen bilangan real dan akan mengalami pergeseran ketika elemen berupa bilangan kompleks. Untuk setiap nilai eigen ada pasangan vektor eigen yang berbeda, namun tidak semua persamaan matriks memiliki nilai eigen dan vektor eigen. Nilai eigen dan vektor eigen berguna dalam proses kalkulasi matriks, di mana keduanya dapat diterapkan dalam bidang matematika murni dan matematika terapan seperti transformasi linear.

6. *Eugen Value*

Nilai yang menunjukkan seberapa besar pengaruh suatu variabel terhadap pembentukan karakteristik sebuah vektor atau matriks. eigen value dinotasikan dengan  $\lambda$ .

7. Rasio konsistensi

Untuk model AHP, matriks perbandingan dapat diterima jika nilai rasio konsisten  $< 0.1$ . nilai CR  $< 0.1$  merupakan nilai yang tingkat konsistensinya baik dan dapat dipertanggung jawabkan. Dengan demikian nilai CR merupakan ukuran bagi konsistensi suatu komparasi berpasangan dalam matriks pendapat. Jika indeks konsistensi cukup tinggi maka dapat dilakukan revisi judgement, yaitu dengan dicari deviasi RMS dari barisan ( $a_{ij}$  dan  $W_i / W_j$ ) dan merevisi *judgement* pada baris yang mempunyai nilai prioritas terbesar.



## 2. Kelebihan dan Kelemahan AHP

Berikut ini merupakan Kelebihan dari AHP :

a. Kesatuan (*Unity*)

AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.

b. Kompleksitas (*Complexity*)

AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.

c. Saling ketergantungan (*Inter Dependence*)

AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.

d. Struktur Hirarki (*Hierarchy Structuring*)

AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa.

e. Pengukuran (*Measurement*)

AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.

f. Konsistensi (*Consistency*)

AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.

g. Sintesis (*Synthesis*)

AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif.

h. *Trade Off*

AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.

i. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*)

AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.

j. Pengulangan Proses (*Process Repetition*)

AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.

Sedangkan kelemahan metode AHP adalah sebagai berikut:

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

## 2.2 Kajian Induktif

Kajian Induktif adalah ilmu pengetahuan dan penelitian terdahulu yang digunakan sebagai panduan atau referensi yang berhubungan dengan penelitian ini. Dari sekian banyak penelitian terdahulu, yaitu penelitian yang menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). Dengan adanya penelitian terdahulu diharapkan bisa menjadi tuntunan dalam proses pengerjaan penelitian yang akan dilakukan dan bisa dikembangkan kembali.

Penelitian pertama, yaitu penelitian yang telah dilakukan oleh Sylvia Hartati Saragih (2013) judul penelitian “Penerapan Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop”. Dengan tujuan penelitiannya untuk membantu masyarakat dalam pemilihan laptop yang sesuai dengan keinginan. Metode AHP dipilih karena metode tersebut merupakan bentuk model pendukung keputusan dimana komponen utamanya adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia, yakni dalam hal ini adalah orang yang mengerti permasalahan laptop. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan kunci utama keputusan yang rasional meliputi alternatif dan kriteria yang menuju ke tujuan yang diinginkan dan berdasarkan pada sumber-sumber yang ada.

Dalam pengambilan keputusan ini penulis melakukan beberapa 3 tahapan, yaitu *intelligent, modelling, dan choice*.

Penelitian kedua, yaitu penelitian yang telah dilakukan oleh Bagus Prasetyo (2013) judul penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Internet Operator Telekomunikasi dengan Metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*)”. Dengan tujuan membantu konsumen dalam pemilihan paket internet yang sesuai dengan kebutuhan dan daya belinya sehingga tidak merugikan konsumen itu sendiri. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan metode AHP digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan paket internet operator telekomunikasi dengan menentukan prioritas utama dari beberapa kriteria dan alternatif yang ada. Hasil perhitungan dengan metode AHP menentukan prioritas pilihan sangat bergantung pada pemebobotan nilai terhadap kriteria dan sub kriteria yang ada.

Penelitian ketiga, yaitu penelitian yang telah dilakukan oleh Supriyono (2009) judul penelitian “Sistem Penunjang Keputusan (SPK) Pemilihan Sepeda Motor menggunakan metode AHP”. Penelitian tersebut dimaksudkan untuk membantu konsumen dalam pemilihan sepeda motor sesuai dengan kepentingan konsumen. Hasil dari penelitian tersebut adalah Honda terpilih sebagai pilihan pabrikan kendaraan bermotor roda dua di wilayah Kabupaten Kudus sesuai dengan pengujian dari enam kriteria sebagai pertimbangan dalam pemilihan sepeda motor. Pengujian enam kriteria tersebut menggunakan *software Expert Choice* yang hasilnya sudah sesuai dengan ranking alternatif nama pabrikan motor yang konsumen inginkan.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Pada penelitian ini akan dibahas mengenai penentuan *supplier* bahan cat pada bengkel *body repair* “Ketos”. Setelah itu akan dilakukan pendekatan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Objek dari penelitian ini adalah bengkel cat “Ketos”, jalan Wonosari no.6, Demblaksari, Banguntapan, Kabupaten Bantul. Daerah Istimewa Yogyakarta.

#### **3.2 Jenis Data**

Berdasarkan jenisnya maka data yang diperlukan adalah kuantitatif dan berdasarkan data yang diperlukan adalah data primer dan data sekunder.

##### **1. Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh langsung melalui pengamatan dan pencatatan yang dilakukan. Data yang didapatkan berupa kriteria-kriteria yang dipertimbangkan dalam memilih *supplier*, dan alternatif *supplier* bahan cat.

##### **2. Data sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari *literature-literature* dan referensi yang berhubungan dengan masalah yang dibahas. Data sekunder diperoleh dari sumber-sumber lain seperti jurnal, seminar, dan makalah-makalah tentang penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya guna menggali teori-teori yang nantinya akan mendukung dalam memecahkan masalah.

### 3.3 Metode Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dengan datang langsung ke tempat penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara :

1. Studi Pustaka
2. Penelitian Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan beberapa kegiatan antara lain :

- a. Observasi

Data yang diperlukan untuk melakukan analisa pemilihan *supplier* adalah hasil penilaian yang diberikan dari orang yang berpengalaman dalam masalah bahan cat. Penilaian dilakukan terhadap *supplier* bahan cat yang dimiliki bengkel *body repair* “Ketos”. Penilaian berdasarkan kriteria dan subkriteria pemilihan *supplier* yang telah ditetapkan sebelumnya, dengan cara mengisi kuisioner perbandingan berpasangan

- b. Wawancara

Selain melakukan observasi, dilakukan juga wawancara atau tanya jawab yang bersifat tertutup dengan pemilik bengkel *body repair* “Ketos”. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kriteria, subkriteria, dan alternatif *supplier* bahan baku cat mobil.

### 3.4 Metode Pengolahan Data

#### 3.4.1 Menetapkan Kriteria dan Subkriteria

Penetapan kriteria dan subkriteria dilakukan guna melakukan penilaian terhadap *supplier* yang akan ditentukan. Penetapan kriteria dan subkriteria diambil dengan cara wawancara yang dilakukan untuk mengetahui faktor apa saja yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan *supplier*. Setelah kriteria ditetapkan, selanjutnya adalah menentukan alternatif atau pilihan penyelesaian masalah.

### 3.4.2 Menyusun Hirarki Permasalahan

Penyusunan hirarki permasalahan dilakukan setelah ditentukan kriteria untuk menguraikan secara sistematis kedalam struktur yang menyusun rangkaian sistem hingga tujuan dapat dicapai secara rasional.

### 3.4.3 Menghitung Bobot dan Uji Konsistensi

Penilaian dilakukan oleh seorang pembuat keputusan yang ahli dalam bidang persoalan yang sedang dianalisa dan mempunyai kepentingan terhadapnya. Apabila suatu elemen  $i$  dibandingkan dengan elemen  $j$  mendapatkan nilai tertentu, maka elemen  $j$  dibandingkan dengan elemen  $i$  merupakan kebalikannya.

Dalam AHP penilaian alternatif dapat dilakukan langsung (*direct*), yaitu metode yang digunakan untuk memasukkan data kuantitatif. Biasanya nilai-nilai ini berasal dari sebuah analisis sebelumnya atau dari pengalaman dan pengertian yang detail dari masalah keputusan tersebut. Jika si pengambil keputusan memiliki pengalaman atau pemahaman yang besar mengenai masalah keputusan yang dihadapi, maka dia dapat langsung memasukkan pembobotan dari setiap alternatif.

Perhitungan bobot dan uji konsistensi dilakukan guna mengolah hasil kuisisioner yang disebarakan. Menghitung bobot dan uji konsistensi meliputi, sebagai berikut :

1. Input hasil kuisisioner

Hasil dari penyebaran kuisisioner dimasukkan ke dalam tabel berbentuk perbandingan berpasangan sebagai syarat dalam perhitungan nantinya.

2. Normalisasi

Menormalisasikan data yang didapatkan oleh kuisisioner kedalam perhitungan.

3. *Total Weight Matrix*

*Total weight matrix* dibutuhkan untuk perhitungan *eugen vector* setelah ini. *Total weight matrix* merupakan hasil penjumlahan dari setiap kolom yang ada.

4. *Eugen vector*

*Eugen vector* merupakan hasil dari perhitungan *total weight matrix* yang dibagi dengan jumlah *total weight matrix*.

5. Perkalian matriks

Perkalian matriks pada penelitian kali ini mengalikan antara hasil kuisisioner dengan *eugen vector*.

6. *Eugen value*

*Eugen value* didapatkan dari perkalian matriks dibagi dengan *eugen vector* untuk mengetahui pengaruh variabel terhadap pembentukan karakteristik sebuah vektor atau matriks.

7.  $\lambda$  maks

$\lambda$  maks dihitung untuk mengetahui nilai maksimal dari *eugen value* dengan cara membagikan jumlah dari *eugen value* dengan jumlah dari *total weight matrix*.

8. Nilai Konsistensi

Nilai konsistensi dihitung untuk mengetahui apakah kuisisioner tersebut hasilnya konsisten dalam pengisian atau tidak.

9. Indeks rasio

Indeks rasio ditentukan untuk menghitung rasio konsistensi nantinya dengan banyaknya jumlah kriteria / kriteria yang ditentukan.

10. Konsistensi rasio

Konsistensi rasio dilakukan untuk mengetahui apakah matriks tersebut dapat diterima atau harus dikakukan revisi *judgement*.

Pada keadaan sebenarnya akan terjadi beberapa penyimpangan dari hubungan tersebut, sehingga matriks tidak konsisten sempurna. Hal ini terjadi karena ke tidak konsistenan dalam preferensi seseorang.

Menurut (Saaty, 1993) Bahwa apabila nilai  $CR \leq 0.1$  , maka masih dapat ditoleransi tetapi bila  $CR > 0.1$  maka perlu dilakukan revisi. Nilai  $CR = 0$  maka dapat dikatakan "*Perfectly Consistent*".



#### **3.4.4 Menghitung Nilai-rata Geometris**

Nilai rata-rata geometris didapatkan dari hasil dari responden dibagi dengan jumlah banyak nya responden. Nilai rata-rata geometris digunakan untuk mengetahui rata-rata penilaian dari responden.

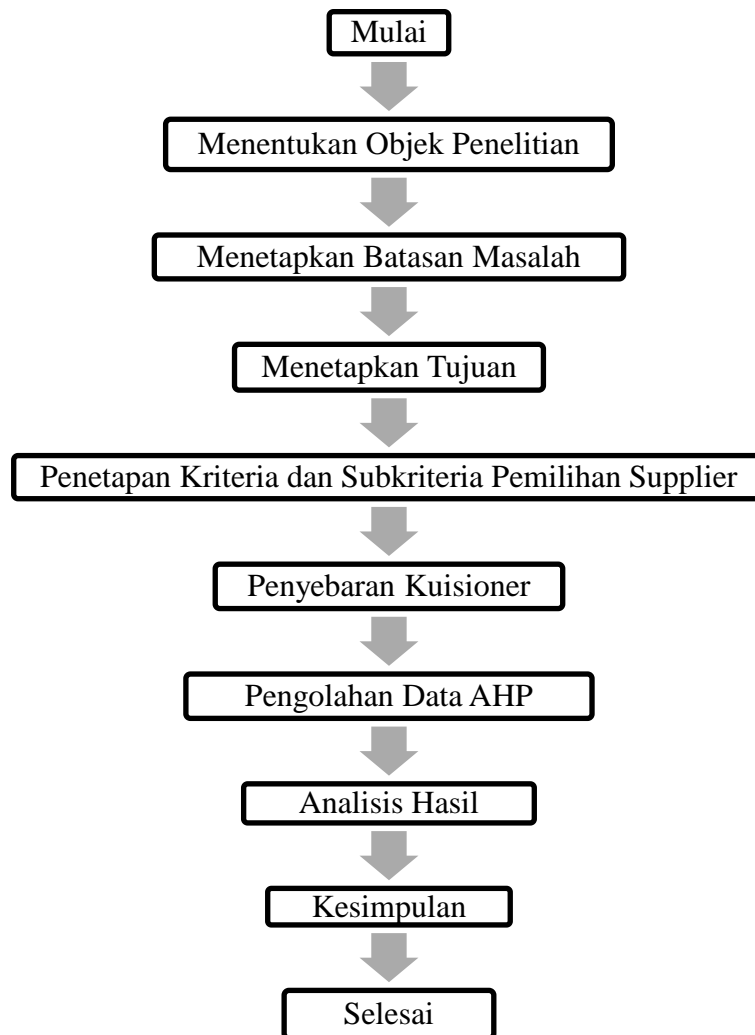
#### **3.4.5 Menentukan Keputusan**

Penentuan keputusan dalam permasalahan disini menentukan *supplier* mana yang terbaik dalam menyediakan bahan baku cat.

#### **3.4.6 Melakukan Uji Sensitivitas**

Uji sensitivitas dilakukan guna mengetahui apakah ada perubahan *supplier* yang sudah ditentukan ketika adanya kebijakan yang berubah. Perubahan kebijakan dilakukan dengan menaikkan maupun menurunkan nilai bobot dari kriteria yang sudah ditentukan.

### 3.5 Diagram Alur Penelitian



Gambar 2. Diagram alur penelitian

### 3.6 Penjelasan Diagram Alur Penelitian

Berikut ini merupakan penjelasan tentang diagram alur penelitian pemilihan *supplier* bahan cat bengkel *body repair* “Ketos” :

1. Menentukan Objek Penelitian

Peneliti sebelumnya menentukan objek manakah yang akan diteliti. Pada penelitian kali ini peneliti akan meneliti bengkel *body repair* “Ketos”. Bengkel tersebut dijadikan objek penelitian oleh peneliti.

2. Menentukan Batasan Masalah

Dalam menentukan batasan masalah, peneliti mencari membatasi seberapa jauh penelitian yang dilakukan. dan aspek apa saja yang tidak diteliti.

3. Menetapkan tujuan

Setelah mengetahui batasan masalah penelitian, peneliti mulai menetapkan permasalahan yang ada. Tujuan penelitian kali ini melakukan pemilihan *supplier* bahan cat.

4. Menentukan Kriteria dan Subkriteria

Pada tahapan ini, peneliti menentukan kriteria dan subkriteria yang menjadi pertimbangan pemilik bengkel dalam pemilihan *supplier* bahan cat.

5. Penyebaran Kuisisioner

Dengan adanya kriteria dan subkriteria, kuisisioner disebarkan untuk mendapatkan angka prioritas untuk setiap kriteria dan subkriteria.

6. Pengolahan Data AHP

Pada tahap ini, peneliti mengolah hasil dari penyebaran kuisisioner yang didapatkan. Yang nantinya sebagai data untuk pengambilan keputusan, dan Uji Sensitivitas.

7. Analisa Hasil

Hasil yang didapatkan dari pengolahan data, selanjutnya dilakukan analisa. Yang nantinya akan didapati hasil akhir dari penelitian ini.

8. Kesimpulan

Pada kesimpulan dan saran didapati hasil pengolahan data yaitu penentuan *supplier* manakah yang terbaik untuk memasok bahan cat bengkel “Ketos”. Pada kesimpulan ini didapati kekurangan dan kelebihan penelitian ini yang nantinya dijadikan sebagai saran.

## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

#### **4.1 Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan untuk melakukan pemilihan *supplier* adalah hasil penilaian yang diberikan oleh para ahli yang berpengalaman dalam bidang pengecatan. Ahli yang berpengalaman dalam bidang pengecatan disini adalah pemilik bengkel *body repair* “Ketos” beserta 2 pegawai terlama di bengkel tersebut. Penilaian berdasarkan kriteria dan subkriteria pemilihan *supplier* yang ditetapkan, dengan cara mengisi kuisisioner perbandingan berpasangan. Dalam pengumpulan data 3 *supplier* dalam pemilihan *supplier* bahan cat, yaitu Sikkens, Spartan, dan Yanto Berkah.

#### **4.2 Penetapan Kriteria dan Subkriteria**

Terdapat 4 kriteria dan 15 subkriteria yang digunakan dalam penelitian ini. Kriteria yang digunakan adalah kualitas barang, harga barang, pengiriman, dan pelayanan. Subkriteria yang digunakan pada kriteria kualitas adalah ketajaman warna, daya tutup, daya rekat, keawetan warna, dan daya kering. Pada kriteria harga barang subkriterianya adalah kesesuaian harga, potongan harga (diskon), dan ketentuan pembayaran. Pada kriteria pengiriman subkriterianya adalah ketepatan waktu pengiriman, kesesuaian jumlah, dan kontinuitas. Pada kriteria kualitas subkriterianya adalah garansi, ramahnya sales, kemudahan dihubungi, dan komplain cepat.

Penetapan kriteria dan subkriteria didapatkan dari proses *brainstorming* dengan pihak perusahaan melalui diskusi bersama dengan orang yang ahli dan berpengalaman dalam masalah pengecatan ulang mobil.

### 4.3 Penyebaran Kuisisioner

Pengisian kuisisioner dilakukan dengan skala penilaian perbandingan berpasangan. Responden membandingkan prioritas antara kriteria maupun subkriteria yang telah ditentukan. Berikut ini merupakan skala penilaian perbandingan berpasangan yang digunakan :

**Tabel 4.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan**

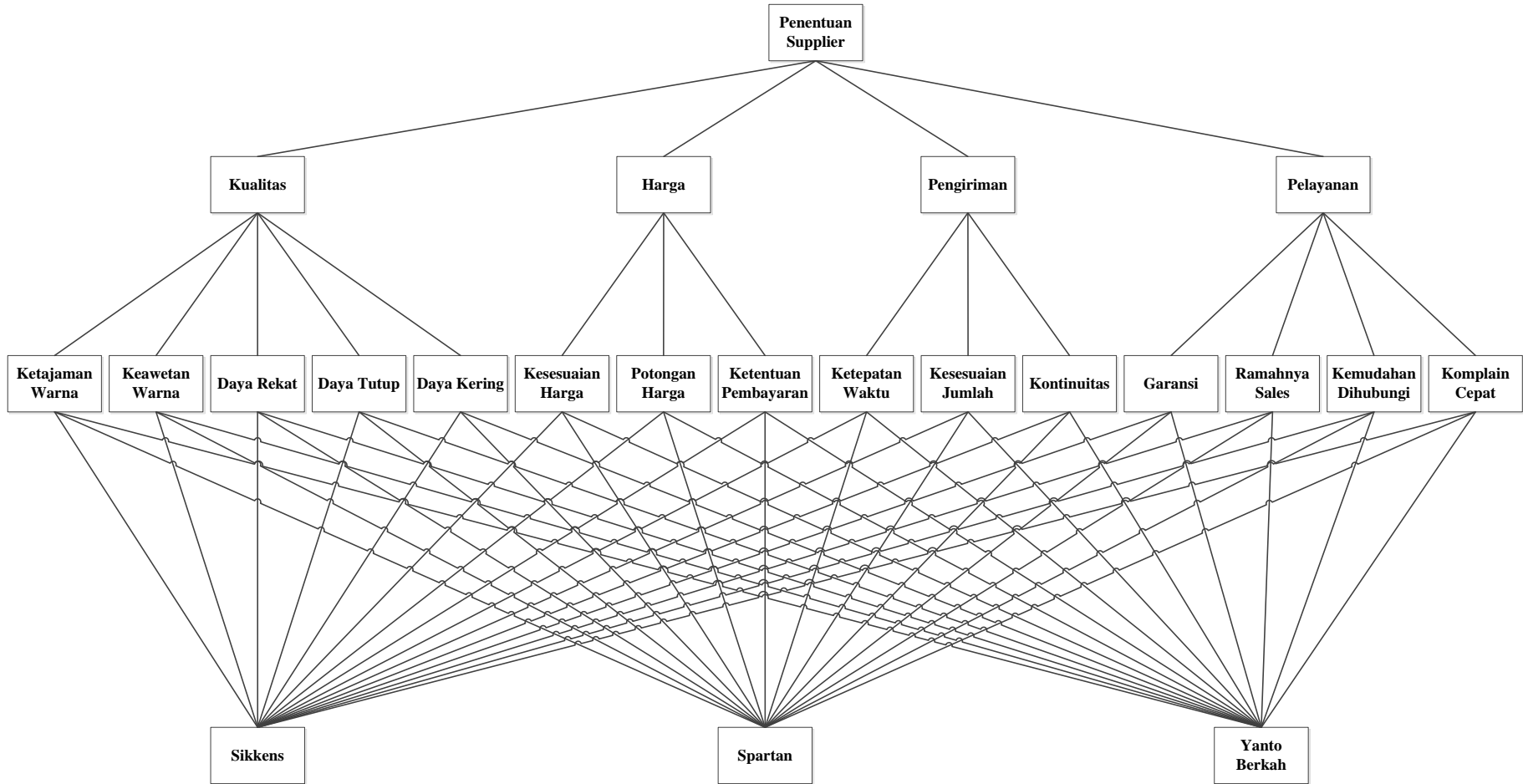
<b>Intensitas Kepentingan</b>	<b>Keterangan</b>
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
4	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen yang lainnya.
9	Satu elemen mutlak lebih mutlak penting daripada elemen yang lainnya.
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat alternatif dari seluruh alternatif. Baik kriteria kualitatif, maupun kriteria kuantitatif, dapat dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot atau prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematik.

Data hasil penyebaran kuisisioner dapat dilihat di lembar halaman lampiran.

### 4.4 Pengolahan Data

#### 4.4.1 Hirarki Permasalahan



Gambar 3. Hirarki Permasalahan

#### 4.4.2 Bobot dan Uji Konsistensi

a. Memasukkan hasil kuisioner.

**Tabel 4.3 Contoh Input Hasil Kuisioner ke Dalam Tabel untuk Responden 1**

Kriteria	Kualitas	Harga	Pengiriman	Pelayanan
<b>Kualitas</b>	1	1	3	5
<b>Harga</b>	1	1	3	3
<b>Pengiriman</b>	1/3	1/3	1	5
<b>Pelayanan</b>	1/5	1/3	1/5	1
<b>TOTAL</b>	2 1/2	2 2/3	7 1/5	14

b. Normalisasi data kuisioner.

$$\text{Normalisasi} = \frac{\text{Hasil Kuisioner}}{\text{Total Hasil Per baris}}$$

$$\text{Contoh : Normalisasi (Kualitas x Kualitas)} = \frac{1}{2\frac{1}{2}} = 0,39$$

**Tabel 4.4 Contoh Normalisasi Hasil Kuisioner ke Dalam Tabel untuk Responden 1**

Kriteria	Kualitas	Harga	Pengiriman	Pelayanan
<b>Kualitas</b>	0,39	0,38	0,42	0,36
<b>Harga</b>	0,39	0,38	0,42	0,21
<b>Pengiriman</b>	0,13	0,13	0,14	0,36
<b>Pelayanan</b>	0,08	0,13	0,03	0,07
<b>TOTAL</b>	1	1	1	1

c. Menghitung *total weight matrix*.

$$\text{Contoh : Total Weight Matrix Kualitas} = 0,39 + 0,38 + 0,42 + 0,36 = 1,54$$

**Tabel 4.5 Contoh Hasil Perhitungan Total Weight Matrix untuk Responden 1**

Kriteria	Kualitas	Harga	Pengiriman	Pelayanan	Total Weight Matrix
<b>Kualitas</b>	0,39	0,38	0,42	0,36	1,54
<b>Harga</b>	0,39	0,38	0,42	0,21	1,40
<b>Pengiriman</b>	0,13	0,13	0,14	0,36	0,75
<b>Pelayanan</b>	0,08	0,13	0,03	0,07	0,30
<b>TOTAL</b>	1	1	1	1	4

d. Menghitung *eugen vector* dengan cara hasil penjumlahan tiap baris dibagi prioritas bersangkutan dan hasilnya dijumlahkan.

$$\text{Eugen Vector} = \frac{\text{Total Weight Matrix Kriteria}}{\Sigma \text{Total Weight Matrix}}$$

Contoh :

$$Eugen Vector = \frac{1,54}{4} = 0,39$$

**Tabel 4.6 Contoh Perhitungan *Eugen Vector* untuk Responden 1**

Kriteria	Total Weight Matrix	Eugen Vector
Kualitas	1,54	0,39
Harga	1,40	0,35
Pengiriman	0,75	0,19
Pelayanan	0,30	0,08
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

e. Perkalian matriks dengan cara setiap baris input kuisioner yang didapatkan dikalikan dengan nilai *eugen vector*.

**Tabel 4.7 Contoh Hasil Perkalian Matriks untuk Responden 1**

Kriteria	Kualitas	Harga	Pengiriman	Pelayanan	Eugen Vector	Perkalian Matriks
Kualitas	1	1	3	5	0,39	1,68
Harga	1	1	3	3	0,35	1,53
Pengiriman	1/3	1/3	1	5	0,19	0,81
Pelayanan	1/5	1/3	1/5	1	0,08	0,31
<b>TOTAL</b>	<b>2 ½</b>	<b>2 2/3</b>	<b>7 1/5</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>4,32</b>

f. Menghitung *eugen value*.

$$Eugen Value = \frac{\text{Perkalian Matriks}}{\text{Eugen Vector}}$$

Contoh :

$$Eugen Value = \frac{1,68}{0,39} = 4,35$$

**Tabel 4.8 Contoh Perhitungan *Eugen Value* untuk Responden 1**

Kriteria	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value
Kualitas	0,39	1,68	4,35
Harga	0,35	1,53	4,36
Pengiriman	0,19	0,81	4,32
Pelayanan	0,08	0,31	4,05
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>4,32</b>	<b>17,09</b>

g. Menghitung  $\lambda$  maks.

$$\lambda maks = \frac{\Sigma Eugen Value}{\Sigma Total Weight Matrix}$$



Contoh perhitungan  $\lambda$  maks untuk responden 1 :

$$\lambda \text{ maks} = \frac{17,09}{4} = 4,27$$

h. Menghitung Indeks *Consistency* (CI)

$$CI = \frac{\lambda \text{ max} - n}{n - 1}$$

Keterangan :

$\lambda$  maks = nilai eigen terbesar dari matrik ber ordo n.

n = Jumlah kriteria

Contoh perhitungan CI untuk responden 1:

$$CI = \frac{4,27 - 4}{4 - 1}$$

$$CI = 0,09$$

i. Menentukan Indeks *Random*

Nilai indeks *random* ditentukan dengan banyaknya  $n$  (jumlah kriteria / non kriteria) yang akan dihitung rasio konsistensinya.

**Tabel 4.9 Indeks *Random***

N	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

**Tabel 4.10 Contoh Indeks *Random* untuk Responden 1**

Kriteria	RI
Kualitas	
Harga	
Pengiriman	0,9
Pelayanan	

j. Rasio Konsistensi

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Keterangan :

CI = Indeks Konsistensi

CR = Rasio Konsistensi

RI = *Random Index*

Contoh perhitungan rasio konsistensi untuk responden 1:

$$CR = \frac{0,09}{0,9}$$

$$CR = 0,1$$

#### 4.4.3 Nilai Rata-rata Geometris

Dalam menghitung nilai rata-rata geometris digunakan rumus, sebagai berikut :

$$\text{Rata - rata Geometris} = \frac{\text{Jumlah setiap baris}}{n}$$

Keterangan : n = Banyaknya dalam setiap baris

Contoh perhitungan rata-rata geometris kriteria kualitas :

$$\lambda = \frac{0,39 + 0,59 + 0,41}{3} = 0,46$$

Berikut ini merupakan hasil dari perhitungan rata-rata geometris :

**Tabel 4.11 Rata-rata Geometris Kriteria**

	<b>Kualitas</b>	<b>Harga</b>	<b>Pengiriman</b>	<b>Pelayanan</b>
<i>Supplier 1</i>	0,39	0,35	0,19	0,08
<i>Supplier 2</i>	0,59	0,21	0,13	0,07
<i>Supplier 3</i>	0,41	0,25	0,20	0,14
<b><math>\lambda</math> TOTAL</b>	0,46	0,27	0,17	0,10

**Tabel 4.12 Rata-rata Geometris Subkriteria Kualitas**

	<b>Kualitas</b>				
	<b>Ketajaman Warna</b>	<b>Daya Tutup</b>	<b>Daya Rekat</b>	<b>Keawetan Warna</b>	<b>Daya Kering</b>
<i>Supplier 1</i>	0,39	0,33	0,10	0,07	0,11
<i>Supplier 2</i>	0,07	0,12	0,44	0,15	0,22
<i>Supplier 3</i>	0,34	0,27	0,22	0,12	0,05
<b><math>\lambda</math> TOTAL</b>	0,27	0,24	0,25	0,11	0,13

Tabel 4.13 Rata-rata Geometris *Supplier 1*

<i>Supplier 1</i>	<b>Ketajaman Warna</b>	<b>Daya Tutup</b>	<b>Daya Rekat</b>	<b>Keawetan Warna</b>	<b>Daya Kering</b>	<b>Harga</b>	<b>Pengiriman</b>	<b>Pelayanan</b>
Responden 1	0,60	0,55	0,70	0,72	0,72	0,10	0,09	0,24
Responden 2	0,13	0,55	0,69	0,55	0,32	0,21	0,14	0,55
Responden 3	0,20	0,19	0,11	0,50	0,14	0,14	0,14	0,31
$\lambda$ <b>TOTAL</b>	0,31	0,43	0,50	0,59	0,40	0,15	0,12	0,37

Tabel 4.14 Rata-rata Geometris *Supplier 2*

<i>Supplier 2</i>	<b>Ketajaman Warna</b>	<b>Daya Tutup</b>	<b>Daya Rekat</b>	<b>Keawetan Warna</b>	<b>Daya Kering</b>	<b>Harga</b>	<b>Pengiriman</b>	<b>Pelayanan</b>
Responden 1	0,20	0,33	0,23	0,21	0,21	0,19	0,30	0,38
Responden 2	0,12	0,33	0,21	0,33	0,23	0,18	0,43	0,33
Responden 3	0,20	0,50	0,63	0,31	0,43	0,24	0,24	0,50
$\lambda$ <b>TOTAL</b>	0,17	0,39	0,36	0,28	0,29	0,20	0,32	0,40

Tabel 4.15 Rata-rata Geometris *Supplier 3*

<i>Supplier 3</i>	<b>Ketajaman Warna</b>	<b>Daya Tutup</b>	<b>Daya Rekat</b>	<b>Keawetan Warna</b>	<b>Daya Kering</b>	<b>Harga</b>	<b>Pengiriman</b>	<b>Pelayanan</b>
Responden 1	0,20	0,12	0,07	0,07	0,07	0,71	0,61	0,38
Responden 2	0,75	0,12	0,10	0,12	0,45	0,62	0,43	0,12
Responden 3	0,60	0,31	0,26	0,19	0,43	0,62	0,62	0,19
$\lambda$ <b>TOTAL</b>	0,52	0,18	0,14	0,13	0,32	0,65	0,55	0,23

#### 4.4.4 Pengambilan Keputusan

*Alternative weight* didapatkan dari perkalian antara nilai setiap *attribute weight* dengan *eugen vector* dan dijumlahkan hasilnya dari setiap kriteria.

Contoh :

$$\text{Alt. Weight Supplier 1} = (0,46 \times 0,27 \times 0,31) + (0,46 \times 0,24 \times 0,43) + (0,46 \times 0,25 \times 0,50) + (0,46 \times 0,11 \times 0,59) + (0,46 \times 0,13 \times 0,4) + (0,27 \times 0,15) + (0,17 \times 0,12) + (0,1 \times 0,37)$$

$$\text{Alt. Weight Supplier 1} = 0,3$$

**Tabel 4.16 Pengambilan Keputusan**

<i>Attribute</i>									
<i>Attribute Weight</i>	Kualitas					Harga	Pengiriman	Pelayanan	<i>Alt. Weight</i>
	0,46								
	Ketajaman Warna	Daya Tutup	Daya Rekat	Keawetan Warna	Daya Kering				
	0,27	0,24	0,25	0,11	0,13	0,27	0,17	0,10	
<i>Alternative</i>									
<i>Supplier 1</i>	0,31	0,43	0,50	0,59	0,40	0,15	0,12	0,37	0,30
<i>Supplier 2</i>	0,17	0,39	0,36	0,28	0,29	0,20	0,32	0,40	0,28
<i>Supplier 3</i>	0,52	0,18	0,14	0,13	0,32	0,65	0,55	0,23	0,42
<b>TOTAL</b>									1

#### 4.4.5 Uji Sensitivitas

Uji sensitivitas dilakukan dalam penelitian kali ini guna mengetahui apakah ada perubahan nilai bobot ketika salah satu nilai bobot kriteria berubah.

**Tabel 4.17 Perbandingan Nilai Bobot Kriteria Kondisi Awal dan Nilai Bobot Kriteria Untuk Uji Sensitivitas**

Kriteria	Nilai Bobot Awal	Nilai Bobot Uji Sensitivitas (1)	Nilai Bobot Uji Sensitivitas (2)	Nilai Bobot Uji Sensitivitas (3)
Kualitas	0,46	0,25	0,27	0,22
Harga	0,27	0,47	0,05	0,20
Pengiriman	0,17	0,20	0,50	0,18
Pelayanan	0,1	0,08	0,18	0,04
<b>Jumlah</b>	1	1	1	1

Contoh :

$$\text{Alt. Weight Supplier 1} = (0,45 \times 0,27 \times 0,31) + (0,45 \times 0,24 \times 0,43) + (0,45 \times 0,25 \times 0,50) + (0,45 \times 0,11 \times 0,59) + (0,45 \times 0,13 \times 0,4) + (0,3 \times 0,15) + (0,16 \times 0,12) + (0,09 \times 0,37)$$

$$\text{Alt. Weight Supplier 1} = 0,29$$

**Tabel 4.18 Uji Sensitivitas (1)**

Attribute Weight	Attribute				Pengiriman	Pelayanan	Alt. Weight	
	Kualitas	Harga		Ketentuan Bayar				
		Kesesuaian Harga	Diskon					
	0,27	0,28	0,41	0,30	0,50	0,18		
		Alternative						
Supplier 1	0,37	0,28	0,22	0,34	0,19	0,41	0,29	
Supplier 2	0,17	0,31	0,40	0,14	0,42	0,40	0,35	
Supplier 3	0,28	0,27	0,25	0,31	0,55	0,23	0,41	
		TOTAL						1,0

**Tabel 4.19 Uji Sensitivitas (2)**

Attribute Weight	Attribute				Kontinuitas	Pelayanan	Alt. Weight	
	Kualitas	Harga	Ketepatan					
			Waktu	Jumlah				
	0,27	0,05	0,50	0,40	0,11	0,18		
		Alternative						
Supplier 1	0,48	0,15	0,31	0,35	0,52	0,37	0,38	
Supplier 2	0,24	0,20	0,30	0,32	0,28	0,40	0,30	
Supplier 3	0,28	0,65	0,38	0,33	0,20	0,23	0,32	
		TOTAL						1,0

**Tabel 4.20 Uji Sensitivitas (3)**

Attribute Weight	Attribute				Keramahan Sales	Kemudahan Dihubungi	Komplain Cepat	Alt. Weight	
	Kualitas	Harga	Pengiriman	Garansi					
									Pelayanan
	0,22	0,20	0,18	0,33	0,28	0,25	0,14		
		Alternative							
Supplier 1	0,48	0,15	0,12	0,45	0,37	0,36	0,49	0,32	
Supplier 2	0,24	0,20	0,32	0,28	0,34	0,25	0,27	0,27	
Supplier 3	0,28	0,65	0,55	0,26	0,29	0,40	0,24	0,41	
		TOTAL							1

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Bobot dan Uji Konsistensi Kriteria**

##### **5.1.1 Bobot dan Uji Konsistensi Kriteria Responden 1**

Dari hasil pengolahan data responden 1 didapati bahwa bobot dari kualitas sebesar 0,39, harga 0,35, pengiriman 0,19, dan pelayanan 0,08. Penjumlahan tiap baris dibagi dengan prioritas bersangkutan, lalu hasilnya di jumlahkan sehingga didapatkan nilai bobot setiap kriteria. Nilai CI untuk responden 1 sebesar 0,09 maka dapat dikatakan konsisten karena matriks penilaian dapat dikatakan konsisten apabila memiliki *Inconsistency*  $\leq$  0,1.

##### **5.1.2 Bobot dan Uji Konsistensi Kriteria Responden 2**

Dari hasil pengolahan data responden 2 didapati bahwa bobot dari kualitas sebesar 0,59, harga 0,21, pengiriman 0,13, dan pelayanan 0,07. Penjumlahan tiap baris dibagi dengan prioritas bersangkutan, lalu hasilnya di jumlahkan sehingga didapatkan nilai bobot setiap kriteria. Nilai CI untuk responden 1 sebesar 0,01 maka dapat dikatakan konsisten karena matriks penilaian dapat dikatakan konsisten apabila memiliki *Inconsistency*  $\leq$  0,1.

### 5.1.3 Bobot dan Uji Konsistensi Kriteria Responden 3

Dari hasil pengolahan data responden 1 didapati bahwa bobot dari kualitas sebesar 0,41, harga 0,25, pengiriman 0,2, dan pelayanan 0,14. Penjumlahan tiap baris dibagi dengan prioritas bersangkutan, lalu hasilnya di jumlahkan sehingga didapatkan nilai bobot setiap kriteria. Nilai CI untuk responden 1 sebesar 0,01 maka dapat dikatakan konsisten karena matriks penilaian dapat dikatakan konsisten apabila memiliki *Inconsistency*  $\leq$  0,1.

## 5.2 Konsistensi Alternatif

### 5.2.1 Konsistensi Alternatif Responden 1

Dari hasil pengolahan data responden 1 didapati bahwa nilai CI dalam matriks dan uji konsistensi terhadap sub-kriteria ketajaman warna sebesar 0, daya tutup 0,04, daya rekat 0,05, keawetan warna 0,1, daya kering 0,1, kesesuaian harga 0,04, potongan harga 0, ketentuan bayar 0,05, ketepatan waktu 0,08, kesesuaian jumlah 0,1, kontinuitas 0, garansi 0,04, keramahan sales 0,05, kemudahan dihubungi 0,1, dan komplain cepat 0,1. Nilai CI dapat dikatakan konsisten karena matriks penilaian dapat dikatakan konsisten apabila memiliki *Inconsistency*  $\leq$  0,1 dan nilai *inconsistency* terhadap seluruh sub-kriteria untuk responden 1  $\leq$  0,1.

### 5.2.2 Konsistensi Alternatif Responden 2

Dari hasil pengolahan data responden 2 didapati bahwa nilai CI dalam matriks dan uji konsistensi terhadap sub-kriteria ketajaman warna sebesar 0, daya tutup 0,04, daya rekat 0,04, keawetan warna 0,4, daya kering 0,01, kesesuaian harga 0,05, potongan harga 0,08, ketentuan bayar 0,01, ketepatan waktu 0,02, kesesuaian jumlah 0,04, kontinuitas

0,02, garansi 0, keramahan sales 0,01, kemudahan dihubungi 0, dan komplain cepat 0,01. Nilai CI dapat dikatakan konsisten karena matriks penilaian dapat dikatakan konsisten apabila memiliki *Inconsistency*  $\leq 0,1$  dan nilai *inconsistency* terhadap seluruh sub-kriteria untuk responden 2  $\leq 0,1$ .

### **5.2.3 Konsistensi Alternatif Responden 3**

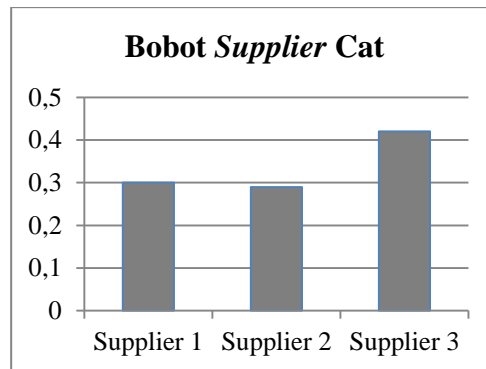
Dari hasil pengolahan data responden 3 didapati bahwa nilai CI dalam matriks dan uji konsistensi terhadap sub-kriteria ketajaman warna sebesar 0, daya tutup 0,02, daya rekat 0,01, keawetan warna 0,02, daya kering 0, kesesuaian harga 0,02, potongan harga 0,02, ketentuan bayar 0, ketepatan waktu 0,1, kesesuaian jumlah 0, kontinuitas 0,01, garansi 0,06, keramahan sales 0,04, kemudahan dihubungi 0,04, dan komplain cepat 0. Nilai CI dapat dikatakan konsisten karena matriks penilaian dapat dikatakan konsisten apabila memiliki *Inconsistency*  $\leq 0,1$  dan nilai *inconsistency* terhadap seluruh sub-kriteria untuk responden 3  $\leq 0,1$ .

### **5.3 Analisis Nilai Rata-rata Geometris**

Nilai rata-rata geometris diambil untuk mewakili seluruh penilaian responden terhadap suatu perbandingan berpasangan. Jika pada matriks perbandingan berpasangan nilainya merupakan bulat, maka pada nilai rata-rata geometris, nilai yang didapatkan berupa nilai desimal. Nilai desimal ini menunjukkan nilai presisi dari ketiga penilaian responden terhadap suatu perbandingan berpasangan antar elemen.



#### 5.4 Pengambilan Keputusan

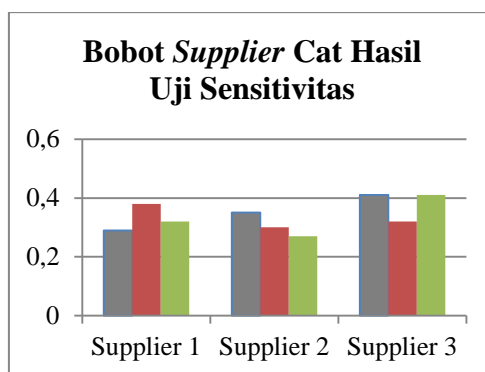


Gambar 4. Grafik Bobot *Supplier Cat*

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), didapatkan bahwa nilai bobot tiap alternatif. Hasil pengolahan kuisisioner menunjukkan bahwa *supplier* yang mempunyai performansi terbaik dalam menyediakan bahan baku cat untuk bengkel *body repair* "Ketos" adalah *Supplier 3*. Nilai bobot alternatif *supplier 1* sebesar 0,30, *supplier 2* 0,29 dan *supplier 3* 0,42.

Dari hasil pengolahan data menggunakan metode AHP didapatkan nilai bobot tertinggi, yaitu *supplier 3* dengan nilai bobot 0,42. *Supplier* terbaik untuk bengkel *body repair* ketos adalah *supplier 3* (Yanto Berkah).

## 5.5 Uji Sensitivitas



Gambar 5. Bobot *Supplier* Cat Hasil Uji Sensitivitas

Perubahan kebijakan kerap terjadi di bengkel *body repair* “Ketos” Untuk itu dilakukan uji sensitivitas dengan mencoba merubah penilaian terhadap setiap kriteria pemilihan *supplier*.

Dengan perubahan kebijakan harga, urutan prioritas berubah menjadi *supplier* 3 dengan bobot 0,41, *supplier* 2 dengan bobot 0,35 dan *supplier* dengan bobot 3 0,29. Perubahan kebijakan pengiriman urutan prioritas berubah menjadi *supplier* 1 dengan bobot 0,38, *supplier* 3 0,32 dan *supplier* 2 0,30. Perubahan kebijakan pelayanan prioritas masih seperti keadaan awal, namun nilainya berubah menjadi *supplier* 3 dengan bobot 0,41, *supplier* 1 0,32 dan *supplier* 2 0,27.



## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Kriteria yang dijadikan dasar penilaian dalam pemilihan *supplier* bengkel *body repair* “Ketos” terdiri dari kualitas, harga, pengiriman dan pelayanan.
2. Berdasarkan hasil pembobotan yang dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), bobot untuk kriteria kualitas sebesar 0,46, kriteria harga 0,27, kriteria pengiriman 0,17, dan kriteria pelayanan 0,10.
3. Uji sensitivitas dilakukan dengan merubah penilaian terhadap setiap kriteria. Hasil dari uji sensitivitas menunjukkan bahwa ada perubahan ketika terjadi perubahan kebijakan pada perusahaan.

#### **6.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang didapatkan dan permasalahan yang dibahas saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

1. Menerapkan hasil perhitungan sehingga dapat memberikan keuntungan lebih untuk bengkel *body repair* “Ketos”.
2. UKM harus tetap memperhatikan perubahan pada *supplier* lainnya, baik dari kualitas, harga, pengiriman, pelayanan, dan aspek kriteria lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P. G., & Amrina, E. (n.d.). Usulan Indikator Evaluasi Pemasok Dalam Penetapan Bidder List : Sudi Kasus Pengadaan Jasa PT . Semen Padang, 39–54.
- Ardianto, R. D., Anggraeni, W., & Kusumawardani, R. P. (2014). Penerapan Fuzzy Analytical Hierarchy Process pada Sistem Penilaian Pegawai di. *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia 2014*, (September), 409–414. Retrieved from <http://is.its.ac.id/pubs/oajis/index.php/home/detail/1424/REKOMENDASI-PRODUK-BERDASARKAN-LOYALITASPELANGGAN-MENGGUNAKAN-INTEGRASI-METODE-AHP-DANTEKNIK-PENGGALIAN-DATA-STUDI-KASUS-CV-XYZ>
- Cossio, M. L. T., Giesen, L. F., Araya, G., Pérez-Cotapos, M. L. S., VERGARA, R. L., Manca, M., ... Héritier, F. (2012). Analisis Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Metode Fahp. *Uma Ética Para Quantos?*, XXXIII(2), 81–87. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Prasetyo, B. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Internet Operator Telekomunikasi Dengan Metode Ahp ( Analytical Hierarchy Process ). *Jurnal TIKomSiN*, 7–12.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83. <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>
- Saragih, S. H. (2013). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process ( Ahp ) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop. *Sylvia Hartati Saragih*, 82–88.
- Supriyono. (2012). Sistem Penunjang Keputusan ( Spk ) Pemilihan Sepeda Motor. *Sistem Penunjang Keputusan ( Spk ) Pemilihan Sepeda Motor*, (SPK), 1–3.
- Yugowati, P., P, S. Y. J., Teknologi, F., Universitas, I., & Satya, K. (n.d.). Sistem pendukung keputusan pemilihan handphone berdasarkan kebutuhan konsumen menggunakan logika fuzzy, 1–12.

LAMPIRAN

PEMBOBOTAN DAN UJI KONSISTENSI KRITERIA RESPONDEN 1

KRITERIA	Kualitas	Harga	Pengiriman	Pelayanan	Kualitas	Harga	Pengiriman	Pelayanan	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Kualitas	1	1	3	5	0,39	0,38	0,42	0,36	1,54	0,39	1,679	4,35	4,27	0,09	0,9	0,10
Harga	1	1	3	3	0,39	0,38	0,42	0,21	1,40	0,35	1,528	4,36				
Pengiriman	1/3	1/3	1	5	0,13	0,13	0,14	0,36	0,75	0,19	0,812	4,32				
Pelayanan	1/5	1/3	1/5	1	0,08	0,13	0,03	0,07	0,30	0,08	0,307	4,05				
TOTAL	2 1/2	2 2/3	7 1/5	14	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	1,00	4,327	17,09				

MATRIKS DAN UJI KONSISTENSI ALTERNATIF TERHADAP KRITERIA

Kualitas	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	3,00	5,00	0,65	0,71	0,45	1,82	0,61	1,97	3,24	3,14	0,07	0,58	0,12
Supplier 2	0,33	1,00	5,00	0,22	0,24	0,45	0,91	0,30	0,95	3,14				
Supplier 3	0,20	0,20	1,00	0,13	0,05	0,09	0,27	0,09	0,27	3,03				
TOTAL	1,53	4,20	11,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	3,19	9,41				
Harga	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	0,33	0,20	0,11	0,04	0,15	0,30	0,10	0,30	3,05	2,85	0,07	0,58	0,13
Supplier 2	3,00	1,00	0,14	0,33	0,12	0,11	0,56	0,19	0,59	3,15				
Supplier 3	5,00	7,00	1,00	0,56	0,84	0,74	2,14	0,71	2,52	3,53				
TOTAL	9,00	8,33	1,34	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	3,41	9,73				
Pengiriman	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	0,20	0,20	0,09	0,05	0,13	0,27	0,09	0,27	3,03	2,95	0,03	0,58	0,04
Supplier 2	5,00	1,00	0,33	0,45	0,24	0,22	0,91	0,30	0,95	3,14				
Supplier 3	5,00	3,00	1,00	0,45	0,71	0,65	1,82	0,61	1,97	3,24				
TOTAL	11,00	4,20	1,53	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	3,19	9,41				
Pelayanan	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	1,00	1,00	0,33	0,20	0,20	0,73	0,24	1,00	4,09	2,97	0,02	0,58	0,03
Supplier 2	1,00	1,00	3,00	0,33	0,20	0,60	1,13	0,38	1,76	4,65				
Supplier 3	1,00	3,00	1,00	0,33	0,60	0,20	1,13	0,38	1,76	4,65				
TOTAL	3,00	5,00	5,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	4,51	13,39				

## PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Attribute		Kualitas					harga	pengiriman	pelayanan	alt. Weight
attribute weight	0,39						0,35	0,19	0,08	
	ketajaman warna	daya tutup	daya rekat	keawetan warna	daya kering					
	0,39	0,33	0,10	0,07	0,11					
Alternative										
supplier 1	0,60	0,55	0,70	0,72	0,72	0,10	0,09	0,24	0,31	
supplier 2	0,20	0,33	0,23	0,21	0,21	0,19	0,30	0,38	0,25	
supplier 3	0,20	0,12	0,07	0,07	0,07	0,71	0,61	0,38	0,45	
<b>TOTAL</b>									1,00	

## PEMBOBOTAN DAN UJI KONSISTENSI KRITERIA RESPONDEN 2

KRITERIA	Kualitas	Harga	Pengiriman	Pelayanan	Kualitas	Harga	Pengiriman	Pelayanan	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Kualitas	1,00	3,00	5,00	7,00	0,67	0,64	0,54	0,50	2,35	0,59	2,36	4,02	4,03	0,01	0,90	0,01
Harga	0,14	1,00	3,00	3,00	0,10	0,21	0,32	0,21	0,85	0,21	0,90	4,24				
Pengiriman	0,20	0,33	1,00	3,00	0,13	0,07	0,11	0,21	0,53	0,13	0,53	3,99				
Pelayanan	0,14	0,33	0,33	1,00	0,10	0,07	0,04	0,07	0,27	0,07	0,27	3,89				
<b>TOTAL</b>	1,49	4,67	9,33	14,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	1,00	4,05	16,14				

## MATRIKS DAN UJI KONSISTENSI ALTERNATIF TERHADAP KRITERIA

Kualitas	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	3,00	5,00	0,65	0,69	0,56	1,90	0,63	1,94	3,07	3,03	0,02	0,58	0,03
Supplier 2	0,33	1,00	3,00	0,22	0,23	0,33	0,78	0,26	0,79	3,03				
Supplier 3	0,20	0,33	1,00	0,13	0,08	0,11	0,32	0,11	0,32	3,01				
<b>TOTAL</b>	1,53	4,33	9,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	3,05	9,10				
Harga	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	1,00	0,33	0,20	0,20	0,22	0,62	0,21	0,59	2,86	3,00	0,00	0,58	0,00
Supplier 2	1,00	1,00	0,20	0,20	0,20	0,13	0,53	0,18	0,51	2,86				
Supplier 3	3,00	3,00	1,00	0,60	0,60	0,65	1,85	0,62	1,77	2,86				
<b>TOTAL</b>	5,00	5,00	1,53	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	2,86	8,58				
Pengiriman	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	0,33	0,33	0,14	0,14	0,14	0,43	0,14	0,43	3,00	3,00	0,00	0,58	0,00
Supplier 2	3,00	1,00	1,00	0,43	0,43	0,43	1,29	0,43	1,29	3,00				
Supplier 3	3,00	1,00	1,00	0,43	0,43	0,43	1,29	0,43	1,29	3,00				
<b>TOTAL</b>	7,00	2,33	2,33	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	3,00	9,00				

Pelayanan	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	3,00	3,00	0,60	0,71	0,33	1,65	0,55	1,90	3,46	2,93	0,04	0,58	0,06
Supplier 2	0,33	1,00	5,00	0,20	0,24	0,56	0,99	0,33	1,11	3,36				
Supplier 3	0,33	0,20	1,00	0,20	0,05	0,11	0,36	0,12	0,37	3,08				
TOTAL	1,67	4,20	9,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	3,38	9,91				

### PENGAMBILAN KEPUTUSAN

attirbute											alt. Weight
Kualitas						harga	pengiriman	pelayanan			
0,59											
attribute weight	ketajaman warna	daya tutup	daya rekat	keawetan warna	daya kering	0,21	0,13	0,07			
		0,07	0,12	0,44	0,15				0,22		
Alternative											
supplier 1	0,13	0,55	0,69	0,55	0,32	0,21	0,14	0,55	0,41		
supplier 2	0,12	0,33	0,21	0,33	0,23	0,18	0,43	0,33	0,26		
supplier 3	0,75	0,12	0,10	0,12	0,45	0,62	0,43	0,12	0,33		
TOTAL										1,00	

### PEMBOBOTAN DAN UJI KONSISTENSI KRITERIA RESPONDEN 3

KRITERIA	Kualitas	Harga	Pengiriman	Pelayanan	Kualitas	Harga	Pengiriman	Pelayanan	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Kualitas	1,00	1,00	3,00	3,00	0,38	0,39	0,50	0,38	1,64	0,41	1,68	4,09	4,02	0,01	0,90	0,01
Harga	1,00	0,20	1,00	3,00	0,38	0,08	0,17	0,38	1,00	0,25	1,08	4,32				
Pengiriman	0,33	1,00	1,00	1,00	0,13	0,39	0,17	0,13	0,81	0,20	0,73	3,58				
Pelayanan	0,33	0,33	1,00	1,00	0,13	0,13	0,17	0,13	0,55	0,14	0,56	4,09				
TOTAL	2,67	2,53	6,00	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	1,00	4,04	16,07				



**MATRIKS DAN UJI KONSISTENSI ALTERNATIF TERHADAP KRITERIA**

Kualitas	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	1,00	0,33	0,20	0,14	0,22	0,56	0,19	0,56	3,01	3,03	0,01	0,58	0,03
Supplier 2	1,00	1,00	0,20	0,20	0,14	0,13	0,47	0,16	0,48	3,01				
Supplier 3	3,00	5,00	1,00	0,60	0,71	0,65	1,97	0,66	2,00	3,06				
TOTAL	5,00	7,00	1,53	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	3,04	9,09				
Harga	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	0,33	0,33	0,14	0,05	0,22	0,41	0,14	0,43	3,09	2,89	0,06	0,58	0,10
Supplier 2	3,00	1,00	0,20	0,43	0,16	0,13	0,72	0,24	0,78	3,25				
Supplier 3	3,00	5,00	1,00	0,43	0,79	0,65	1,87	0,62	2,23	3,58				
TOTAL	7,00	6,33	1,53	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	3,43	9,92				
Pengiriman	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	0,33	0,33	0,14	0,05	0,22	0,41	0,14	0,43	3,09	2,89	0,06	0,58	0,10
Supplier 2	3,00	1,00	0,20	0,43	0,16	0,13	0,72	0,24	0,78	3,25				
Supplier 3	3,00	5,00	1,00	0,43	0,79	0,65	1,87	0,62	2,23	3,58				
TOTAL	7,00	6,33	1,53	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	3,43	9,92				
Pelayanan	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Total Weight Matrix	Eugen Vector	Perkalian Matriks	Eugen Value	$\lambda$ maks	CI	IR	CR
Supplier 1	1,00	1,00	1,00	0,33	0,45	0,14	0,93	0,31	1,00	3,22	2,95	0,02	0,58	0,04
Supplier 2	1,00	1,00	5,00	0,33	0,45	0,71	1,50	0,50	1,76	3,51				
Supplier 3	1,00	0,20	1,00	0,33	0,09	0,14	0,57	0,19	0,60	3,17				
TOTAL	3,00	2,20	7,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	3,36	9,90				

**PENGAMBILAN KEPUTUSAN**

Attirbute											alt. Weight
Kualitas						harga	pengiriman	pelayanan			
0,41						0,25	0,20	0,14			
attribute weight	ketajaman warna	daya tutup	daya rekat	keawetan warna	daya kering						
	0,34	0,27	0,22	0,12	0,05						
Alternative											
supplier 1	0,20	0,19	0,11	0,50	0,14	0,14	0,14	0,31	0,19		
supplier 2	0,20	0,50	0,63	0,31	0,43	0,24	0,24	0,50	0,34		
supplier 3	0,60	0,31	0,26	0,19	0,43	0,62	0,62	0,19	0,47		
TOTAL										1,00	

**NILAI RATA-RATA GEOMETRIS KRITERIA**

	<b>Kualitas</b>	<b>Harga</b>	<b>Pengiriman</b>	<b>Pelayanan</b>
Responden 1	0,39	0,35	0,19	0,08
Responden 2	0,59	0,21	0,13	0,07
Responden 3	0,41	0,25	0,20	0,14
	0,46	0,27	0,17	0,10

**NILAI RATA-RATA GEOMETRIS SUBKRITERIA**

	<b>Kualitas</b>				
Responden 1	0,39	0,33	0,10	0,07	0,11
Responden 2	0,07	0,12	0,44	0,15	0,22
Responden 3	0,34	0,27	0,22	0,12	0,05
	0,27	0,24	0,25	0,11	0,13

**NILAI RATA-RATA GEOMETRIS SUPPLIER 1 - SUBKRITERIA**

<b>Ketajaman Warna</b>	<b>Daya Tutup</b>	<b>Daya Rekat</b>	<b>Keawetan Warna</b>	<b>Daya Kering</b>	<b>Harga</b>	<b>Pengiriman</b>	<b>Pelayanan</b>
0,60	0,55	0,70	0,72	0,72	0,10	0,09	0,24
0,13	0,55	0,69	0,55	0,32	0,21	0,14	0,55
0,20	0,19	0,11	0,50	0,14	0,14	0,14	0,31
0,31	0,43	0,50	0,59	0,40	0,15	0,12	0,37

**NILAI RATA-RATA GEOMETRIS SUPPLIER 2 - SUBKRITERIA**

<b>Ketajaman Warna</b>	<b>Daya Tutup</b>	<b>Daya Rekat</b>	<b>Keawetan Warna</b>	<b>Daya Kering</b>	<b>Harga</b>	<b>Pengiriman</b>	<b>Pelayanan</b>
0,20	0,33	0,23	0,21	0,21	0,19	0,30	0,38
0,12	0,33	0,21	0,33	0,23	0,18	0,43	0,33
0,20	0,50	0,63	0,31	0,43	0,24	0,24	0,50
0,17	0,39	0,36	0,28	0,29	0,20	0,32	0,40

**NILAI RATA-RATA GEOMETRIS SUPPLIER 1 - SUBKRITERIA**

<b>Ketajaman Warna</b>	<b>Daya Tutup</b>	<b>Daya Rekat</b>	<b>Keawetan Warna</b>	<b>Daya Kering</b>	<b>Harga</b>	<b>Pengiriman</b>	<b>Pelayanan</b>
0,20	0,12	0,07	0,07	0,07	0,71	0,61	0,38
0,75	0,12	0,10	0,12	0,45	0,62	0,43	0,12
0,60	0,31	0,26	0,19	0,43	0,62	0,62	0,19
0,52	0,18	0,14	0,13	0,32	0,65	0,55	0,23

## Kuisisioner penilaian kriteria pemilihan supplier untuk bahan baku cat di bengkel body repair “Ketos”

### A. Identitas

1. Nama Lengkap : Khairul Afdhalul Khasbi
2. Umur : 25

### B. Penjelasan Kuisisioner

#### Penentuan Bobot Kriteria

##### 1. Pendahuluan

Peneliti adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia, Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri angkatan 2012 yang sedang melakukan penelitian tentang pemilihan supplier bahan baku cat. Pada kuisisioner ini peneliti melakukan pembobotan kriteria dalam penentuan supplier bahan baku cat.

##### 2. Petunjuk Pengisian

Dalam prosedur pengisian kuisisioner peneliti menyampaikan beberapa petunjuk pengisian kuisisioner, sebagai berikut :

- a. Pembobotan dilakukan dengan berpasangan, yaitu dengan membandingkan kriteria penilaian di sebelah kiri dengan kriteria penilaian di sebelah kanan.
- b. Pengisi kuisisioner diminta untuk melingkari angka yang sesuai dengan arti penilaian, sebagai berikut :

<b>Derajat Kepentingan</b>	<b>Definisi Variabel</b>	<b>Keterangan</b>
1	Kedua elemen sama pentingnya.	Kedua elemen memiliki pengaruh sama pentingnya.
3	Sebuahh elemen sedikit lebih penting dibandingkan elemen lain.	Pendapat sedikit memihak kepada sebuah elemen dibandingkan elemen lainnya.
5	Sebuah elemen lebih penting dibandingkan elemen lainnya.	Pendapat sangat memihak kepada sebuah elemen dibandingkan elemen lainnya.
7	Sebuah elemen jauh lebih penting dibanding elemen lainnya.	Sebuah elemen secara kuat disukai dan dominasinya tampak dalam praktek.
9	Sebuah elemen mutlak lebih penting dibandingkan elemen lain.	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan yang tinggi.

Variabel	Penilaian									Variabel
Kualitas	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Harga
Kualitas	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pengiriman
Kualitas	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pelayanan
Harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pengiriman
Harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pelayanan
Pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pelayanan

No	Variabel	Penilaian									Variabel
1	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya tutup
2	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya rekat
3	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Keawetan warna
4	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya kering
5	Daya tutup	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya rekat
6	Daya tutup	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Keawetan warna
7	Daya tutup	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya kering
8	Daya rekat	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Keawetan warna
9	Daya rekat	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya kering
10	Keawetan warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya kering
11	Kesesuaian harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Potongan (diskon)
12	Kesesuaian harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Ketentuan Pembayaran
13	Potongan (diskon)	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Ketentuan Pembayaran
14	Ketepatan waktu pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kesesuaian jumlah pengiriman
15	Ketepatan waktu pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kontinuitas pengiriman
16	Kesesuaian jumlah pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kontinuitas pengiriman
17	Garansi	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Keramahan sales
18	Garansi	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kemudahan dihubungi
19	Garansi	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Komplain cepat
20	Keramahan sales	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kemudahan dihubungi
21	Keramahan sales	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Komplain cepat
22	Kemudahan dihubungi	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Komplain cepat

## Kualitas

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Harga

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Pengiriman

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Pelayanan

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Kriteria Kualitas

Ketajaman warna

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Daya Tutup

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Daya Rekat

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Keawetan Warna

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Daya Kering

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Kriteria Harga

Diskon

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Kesesuaian Harga

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Ketentuan Bayar

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Kriteria Pengiriman

### Ketepatan Waktu Pengiriman

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

### Ketepatan Jumlah

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

### Kontinuitas Pengiriman

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3



## Kriteria Pelayanan

### Garansi

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

### Keramahan Sales

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

### Kemudahan dihubungi

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

### Komplain Cepat

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3



Kuisisioner penilaian kriteria pemilihan supplier untuk bahan baku cat di bengkel body repair “Ketos”

C. Identitas

3. Nama Lengkap : Marwan

4. Umur : 30 th

D. Penjelasan Kuisisioner

Penentuan Bobot Kriteria

3. Pendahuluan

Peneliti adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia, Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri angkatan 2012 yang sedang melakukan penelitian tentang pemilihan supplier bahan baku cat. Pada kuisisioner ini peneliti melakukan pembobotan kriteria dalam penentuan supplier bahan baku cat.

4. Petunjuk Pengisian

Dalam prosedur pengisian kuisisioner peneliti menyampaikan beberapa petunjuk pengisian kuisisioner, sebagai berikut :

- c. Pembobotan dilakukan dengan berpasangan, yaitu dengan membandingkan kriteria penilaian di sebelah kiri dengan kriteria penilaian di sebelah kanan.
- d. Pengisi kuisisioner diminta untuk melingkari angka yang sesuai dengan arti penilaian, sebagai berikut :

<b>Derajat Kepentingan</b>	<b>Definisi Variabel</b>	<b>Keterangan</b>
1	Kedua elemen sama pentingnya.	Kedua elemen memiliki pengaruh sama pentingnya.
3	Sebuahh elemen sedikit lebih penting dibandingkan elemen lain.	Pendapat sedikit memihak kepada sebuah elemen dibandingkan elemen lainnya.
5	Sebuah elemen lebih penting dibandingkan elemen lainnya.	Pendapat sangat memihak kepada sebuah elemen dibandingkan elemen lainnya.
7	Sebuah elemen jauh lebih penting dibanding elemen lainnya.	Sebuah elemen secara kuat disukai dan dominasinya tampak dalam praktek.
9	Sebuah elemen mutlak lebih penting dibandingkan elemen lain.	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan yang tinggi.

Variabel	Penilaian									Variabel
Kualitas	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Harga
Kualitas	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pengiriman
Kualitas	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pelayanan
Harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pengiriman
Harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pelayanan
Pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pelayanan

No	Variabel	Penilaian									Variabel
1	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya tutup
2	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya rekat
3	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Keawetan warna
4	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya kering
5	Daya tutup	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya rekat
6	Daya tutup	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Keawetan warna
7	Daya tutup	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya kering
8	Daya rekat	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Keawetan warna
9	Daya rekat	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya kering
10	Keawetan warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Daya kering
11	Kesesuaian harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Potongan (diskon)
12	Kesesuaian harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Ketentuan Pembayaran
13	Potongan (diskon)	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Ketentuan Pembayaran
14	Ketepatan waktu pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kesesuaian jumlah pengiriman
15	Ketepatan waktu pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kontinuitas pengiriman
16	Kesesuaian jumlah pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kontinuitas pengiriman
17	Garansi	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Keramahan sales
18	Garansi	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kemudahan dihubungi
19	Garansi	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Komplain cepat
20	Keramahan sales	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kemudahan dihubungi
21	Keramahan sales	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Komplain cepat
22	Kemudahan dihubungi	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Komplain cepat

## Kualitas

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Harga

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Pengiriman

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Pelayanan

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

**Kriteria Kualitas**

Ketajaman warna

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Daya Tutup

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Daya Rekat

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Keawetan Warna

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Daya Kering

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Kriteria Harga

Diskon

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Kesesuaian Harga

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Ketentuan Bayar

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Kriteria Pengiriman

### Ketepatan Waktu Pengiriman

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

### Ketepatan Jumlah

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

### Kontinuitas Pengiriman

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3



## Kriteria Pelayanan

### Garansi

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

### Keramahan Sales

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

### Kemudahan dihubungi

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

### Komplain Cepat

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3



Kuisisioner penilaian kriteria pemilihan supplier untuk bahan baku cat di bengkel body repair “Ketos”

E. Identitas

5. Nama Lengkap : Minto

6. Umur : 22 Tahun

F. Penjelasan Kuisisioner

Penentuan Bobot Kriteria

5. Pendahuluan

Peneliti adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia, Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri angkatan 2012 yang sedang melakukan penelitian tentang pemilihan supplier bahan baku cat. Pada kuisisioner ini peneliti melakukan pembobotan kriteria dalam penentuan supplier bahan baku cat.

6. Petunjuk Pengisian

Dalam prosedur pengisian kuisisioner peneliti menyampaikan beberapa petunjuk pengisian kuisisioner, sebagai berikut :

- e. Pembobotan dilakukan dengan berpasangan, yaitu dengan membandingkan kriteria penilaian di sebelah kiri dengan kriteria penilaian di sebelah kanan.
- f. Pengisi kuisisioner diminta untuk melingkari angka yang sesuai dengan arti penilaian, sebagai berikut :

<b>Derajat Kepentingan</b>	<b>Definisi Variabel</b>	<b>Keterangan</b>
1	Kedua elemen sama pentingnya.	Kedua elemen memiliki pengaruh sama pentingnya.
3	Sebuahh elemen sedikit lebih penting dibandingkan elemen lain.	Pendapat sedikit memihak kepada sebuah elemen dibandingkan elemen lainnya.
5	Sebuah elemen lebih penting dibandingkan elemen lainnya.	Pendapat sangat memihak kepada sebuah elemen dibandingkan elemen lainnya.
7	Sebuah elemen jauh lebih penting dibanding elemen lainnya.	Sebuah elemen secara kuat disukai dan dominasinya tampak dalam praktek.
9	Sebuah elemen mutlak lebih penting dibandingkan elemen lain.	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan yang tinggi.

Variabel	Penilaian										Variabel
Kualitas	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Harga
Kualitas	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Pengiriman
Kualitas	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Pelayanan
Harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Pengiriman
Harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Pelayanan
Pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Pelayanan

No	Variabel	Penilaian										Variabel
1	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Daya tutup
2	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Daya rekat
3	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Keawetan warna
4	Ketajaman warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Daya kering
5	Daya tutup	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Daya rekat
6	Daya tutup	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Keawetan warna
7	Daya tutup	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Daya kering
8	Daya rekat	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Keawetan warna
9	Daya rekat	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Daya kering
10	Keawetan warna	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Daya kering
11	Kesesuaian harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Potongan (diskon)
12	Kesesuaian harga	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Ketentuan Pembayaran
13	Potongan (diskon)	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Ketentuan Pembayaran
14	Ketepatan waktu pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Kesesuaian jumlah pengiriman
15	Ketepatan waktu pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Kontinuitas pengiriman
16	Kesesuaian jumlah pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Kontinuitas pengiriman
17	Garansi	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Keramahan sales
18	Garansi	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Kemudahan dihubungi
19	Garansi	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Komplain cepat
20	Keramahan sales	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Kemudahan dihubungi
21	Keramahan sales	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Komplain cepat
22	Kemudahan dihubungi	9	7	5	3	1	3	5	7	9		Komplain cepat

## Kualitas

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Harga

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Pengiriman

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

## Pelayanan

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

**Kriteria Kualitas**

Ketajaman warna

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Daya Tutup

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Daya Rekat

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Keawetan Warna

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3

Daya Kering

Variabel	Penilaian									Variabel
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3