



**APLIKASI DATA MANAGEMENT SERVICE UNTUK MENENTUKAN
BEST SUPPLIER MENGGUNAKAN ALGORITMA ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS BERBASIS WEB PADA PT XYZ KANTOR
PUSAT**

TUGAS AKHIR

Febrin Yessy Manalu
41519110065

UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021



**APLIKASI DATA MANAGEMENT SERVICE UNTUK MENENTUKAN
BEST SUPPLIER MENGGUNAKAN ALGORITMA ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS BERBASIS WEB PADA PT XYZ KANTOR
PUSAT**

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Febrin Yessy Manalu

41519110065

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41519110065

Nama : Febrin Yessy Manalu

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Data Management Service Untuk Menentukan
Best Supplier Menggunakan Algoritma Hierarcy Process
Berbasis Web Pada PT XYZ Kantor Pusat

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 28 Juli 2021



Febrin Yessy Manalu



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Febrin Yessy Manalu
NIM : 41519110065
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Data Management Service Untuk
Menentukan Best Supplier Menggunakan
Algoritma Analytic Hierarchy Process Berbasis Web
Pada PT XYZ Kantor Pusat

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 28 Juli 2021


Febrin Yessy Manalu

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Febrin Yessy Manalu
 NIM : 41519110065
 Judul Tugas Akhir : Aplikasi Data Management Service Untuk Menentukan Best Supplier Menggunakan Algoritma Analytic Hierarcy Process Berbasis Web Pada PT XYZ Kantor Pusat

Menyatakan bahwa:

1. Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut:

No	Luaran	Jenis	Status
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	Ya
		Jurnal Nasional Terakreditasi	
		Jurnal International Tidak Bereputasi	Diterima
		Jurnal International Bereputasi	
Disubmit/dipublikasikan di:	Nama Jurnal	: Format: Jurnal Logistik Indonesia	
	ISSN	:	
	Link Jurnal	: https://ojs.stiami.ac.id/index.php/logistik/author/submission/153	
	Link File Jurnal Jika Sudah di Publish	: https://ojs.stiami.ac.id/index.php/logistik/author/submission/153	

2. Bersedia untuk menyelesaikan seluruh proses publikasi artikel mulai dari submit, revisi artikel sampai dengan dinyatakan dapat diterbitkan pada jurnal yang dituju.
3. Diminta untuk melampirkan scan KTP dan Surat Pernyataan (Lihat Lampiran Dokumen HKI), untuk kepentingan pendaftaran HKI apabila diperlukan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui
 Dosen Pembimbing TA



Diky Firdaus, S.Kom, MM

Jakarta, 28 Juli 2021



Febrin Yessy Manalu

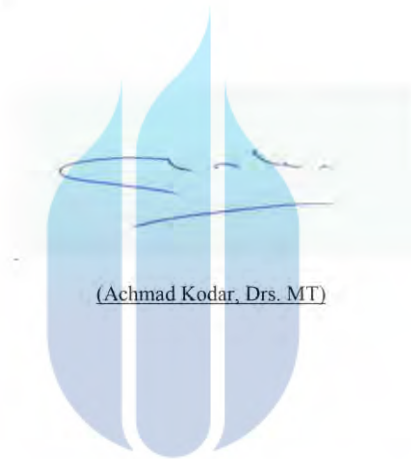
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41519110065
Nama : Febrin Yessy Manalu
Judul Tugas Akhir : APLIKASI DATA MANAGEMENT SERVICE
UNTUK MENENTUKAN BEST SUPPLIER
MENGUNAKAN ALGORITMA ANALYTIC
HIERARCY PROCESS BERBASIS WEB PADA
PT XYZ KANTOR PUSAT

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 28 Juli 2021



(Achmad Kodar, Drs. MT)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41519110065
Nama : Febrin Yessy Manalu
Judul Tugas Akhir : APLIKASI DATA MANAGEMENT SERVICE
UNTUK MENENTUKAN BEST SUPPLIER
MENGUNAKAN ALGORITMA ANALYTIC
HIERARCY PROCESS BERBASIS WEB PADA
PT XYZ KANTOR PUSAT

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 28 Juli 2021


(Wawan Gunawan, S.Kom, MT)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41519110065
Nama : Febrin Yessy Manalu
Judul Tugas Akhir : APLIKASI DATA MANAGEMENT SERVICE
UNTUK MENENTUKAN BEST SUPPLIER
MENGUNAKAN ALGORITMA ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS BERBASIS WEB PADA
PT XYZ KANTOR PUSAT

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 28 Juli 2021



(Sri Dianing Asri, ST, M.Kom)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN



NIM : 41519110065

Nama : Febrin Yessy Manalu

Judul Tugas Akhir : APLIKASI DATA MANAGEMENT SERVICE UNTUK
MENENTUKAN BEST SUPPLIER MENGGUNAKAN
ALGORITMA ANALYTIC HIERARCY PROCESS
BERBASIS WEB PADA PT XYZ KANTOR PUSAT

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 28 Juli 2021

Menyetujui,

(Diky Firdaus, S.Kom. MM)

Dosen Pembimbing

Mengetahui,

(Wawan Gunawan, S.Kom. MT)

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

(Hery Sudrajad Wijaya, S.Kom. MM)

Ka. Prodi Teknik Informatika

MERCU BUANA

ABSTRAK

Nama : Febrin Yessy Manalu
NIM : 41519110065
Pembimbing TA : Diky Firdaus, S.Kom, MM
Judul : Aplikasi Data Management Service Untuk
Menentukan Best Supplier Menggunakan Algoritma
Analytic Hierarchy Process Berbasis Web
Pada PT XYZ Kantor Pusat

Konsep tentang pengelolaan logistik sendiri mengikuti prinsip dasar dari manajemen operasi. Dalam kegiatannya mengelola bahan baku, persediaan, serta barang jadi hasil produksi, kegiatan logistik harus optimal. Artinya, jika memperoleh manfaat, keuntungan atau kebaikan selalu diusahakan semaksimal mungkin. Dengan adanya peningkatan kualitas tersebut di realisasikan sebuah sistem yang mampu mengatur atau memanage aktivitas distribusi logistic tersebut yaitu Data Management Services (DMS) untuk kebutuhan divisi dan departemen internal DMS dengan menerapkan algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai proses yang dapat memberikan tingkatan atau rangking alternatif ketika beberapa kriteria dan sub-kriteria ada dalam proses pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah berkaitan dengan supplier selection. Dengan menerapkan algoritma AHP ke dalam proses supplier selection, maka di dapat hasil untuk supplier terbaik yang dipilih yaitu Supplier B dengan bobot 2,34, supplier terbaik ke-2 yaitu Supplier C dengan bobot 1,56, supplier terbaik ke-3 yaitu supplier E dengan bobot 1,34, supplier terbaik ke-4 yaitu Supplier A dengan bobot 1,1, dan supplier terbaik ke-5 yaitu Supplier D dengan bobot 0,88.

Kata kunci:

Analytical Hierarchy Process (AHP), DMS, Logistik

MERCU BUANA

ABSTRACT

Name : Febrin Yessy Manalu
Student Number : 41519110065
Counsellor : Diky Firdaus, S.Kom, MM
Title : Aplikasi Data Management Service Untuk
Meningkatkan Kinerja Sistem Menggunakan
Algoritma Analytic Hierarchy Process Berbasis Web
Pada PT XYZ Kantor Pusat

The concept of logistics management itself follows the basic principles of operations management. In its activities to manage raw materials, supplies, and finished goods produced, logistics activities must be optimal. That is, if you get benefits, profits or goodness are always tried to the maximum. With this quality improvement, a system that is able to manage or manage logistic distribution activities is realized, namely Data Management Services (DMS) for the needs of DMS internal divisions and departments by applying the Analytical Hierarchy Process (AHP) algorithm as a process that can provide alternative levels or rankings. when several criteria and sub-criteria exist in the decision-making process to resolve problems related to supplier selection. By applying the AHP algorithm to the supplier selection process, the results are obtained for the best selected supplier, namely Supplier b with a weight of 2,34, the 2nd best supplier, namely Supplier C with a weight of 1.56, the 3rd best supplier, namely supplier E with a weight of 1,34. the 4th best supplier is Supplier A with a weight of 1,1, and the 5th best supplier is Supplier D with a weight of 0.88.

Key words:

Analytical Hierarchy Process (AHP), DMS, Website

MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat seta hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan pihak-pihak terkait Tugas Akhir ini tidak bisa selesai tepat waktu, terutama kepada Bapak Diky Firdaus S.Kom, MM yang telah membimbing saya selama penyusunan Tugas Akhir saya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua yang selalu memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan jurnal dan tugas akhir beserta laporannya dengan lancar dan tepat waktu.
2. Bapak Diky Firdaus, S.Kom, MM selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu.
3. Bapak Herry Sudrajat selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis sejak awal semester yang selalu memberi dukungan dan motivasi agar lulus tepat waktu.
4. Bapak/Ibu dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu dan membimbing agar bisa menjadi mahasiswa yang berguna bagi orang lain.
5. Staff IT PT XYZ yang mendukung penelitian saya ini.
6. Seluruh teman-teman yang memberikan dukungan dan membantu saya dalam menyusun laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap tugas akhir ini dapat berguna bagi orang lain, jika ada kritik maupun saran penulis akan menerima dengan senang hati.

Jakarta, 28 Juli 2021



Febrin Yessy Manalu

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR... iii	
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	v
LEMBAR PENGESAHAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
NASKAH JURNAL	1
KERTAS KERJA.....	42
BAB 1. LITERATUR REVIEW	43
BAB 2. ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	49
BAB 3. SOURCE CODE	67
BAB 4. DATASET.....	134
BAB 5. TAHAPAN EKSPERIMEN	137
BAB 6. HASIL SEMUA EKSPERIMEN.....	139
DAFTAR PUSTAKA	154
LAMPIRAN DOKUMEN HAKI.....	155
LAMPIRAN KORESPONDENSI	157

NASKAH JURNAL

Aplikasi Data Management Service Untuk Menentukan Best Supplier Menggunakan Algoritma *Analytic Hierarchy* Process Berbasis Web Pada PT. XYZ Kantor Pusat

Febrin Yessy Manalu¹

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Mercubuana

Email : febrinyessy96@gmail.com,¹

ARTICLE INFO

Article History

Received : 28 Juni 2021

Reviewed : 28 Juni 2021

Published : 26 Juni 2021

Available Online : 28 Juni
2021

Keywords

Peningkatan Kinerja
Sistem,
Pemilihan Supplier
Terbaik,
Analitical Hierarchy
Process, Supplier
Terbaik

ABSTRACT

Konsep tentang pengelolaan logistik mengikuti prinsip dasar dari manajemen operasi. Dalam kegiatannya mengelola bahan baku, persediaan, serta barang jadi hasil produksi, kegiatan logistik harus optimal. Artinya, jika memperoleh manfaat, keuntungan atau kebaikan selalu diusahakan semaksimal mungkin. Dengan adanya peningkatan kualitas tersebut di realisasikan sebuah sistem yang mampu mengatur atau manage aktivitas distribusi logistic tersebut yaitu Data Management Services (DMS) untuk kebutuhan divisi dan departemen internal DMS dengan menerapkan algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai proses yang dapat memberikan tingkatan atau ranking alternatif ketika beberapa kriteria dan sub-kriteria ada dalam proses pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah berkaitan dengan supplier selection. Dengan menerapkan algoritma AHP ke dalam proses supplier selection, maka di dapat hasil untuk supplier terbaik yang dipilih yaitu Supplier B dengan bobot 2,34, supplier terbaik ke-2 yaitu Supplier C dengan bobot 1,56, supplier terbaik ke-3 yaitu supplier E dengan bobot 1,34, supplier terbaik ke-4 yaitu Supplier A dengan bobot 1,1, dan supplier terbaik ke-5 yaitu Supplier D dengan bobot 0,88.

Keywords

System Performance Improvement, The Best Supplier', Selection, Analytical Hierarchy Process, The Best Supplier

The concept of logistics management follows the basic principles of operations management. In its activities to manage raw materials, supplies, and finished goods produced, logistics activities must be optimal. That is, if you get benefits, profits or goodness are always tried to the maximum. With this quality improvement, a system that is able to manage or manage logistic distribution activities is realized, namely Data Management Services (DMS) for the needs of DMS internal divisions and departments by applying the Analytical Hierarchy Process (AHP) algorithm as a process that can provide alternative levels or rankings. when several criteria and sub-criteria exist in the decision-making process to resolve problems related to supplier selection. By applying the AHP algorithm to the supplier selection process, the results are obtained for the best selected supplier, namely Supplier b with a weight of 2,34, the 2nd best supplier, namely Supplier C with a weight of 1.56, the 3rd best supplier, namely supplier E with a weight of 1,34. the 4th best supplier is Supplier A with a weight of 1,1, and the 5th best supplier is Supplier D with a weight of 0.88.



I. PENDAHULUAN

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pelayanan jasa layanan transportasi logistik, rental mobil, dan berbagai macam kendaraan. Seperti menyewakan transportasi, car carrier, trailer transportation, transportasi khusus, mengirim bahan bakar, reefer truck, layanan door to door, dan transportasi international. Pelayanan jasa transportasi logistic adalah aktivitas yang melibatkan unit, supplier, driver, dan user baik secara langsung maupun yang tidak langsung yang berkaitan tentang pengiriman barang, tracking barang dan unit. SRM adalah sebuah pendekatan yang komprehensif untuk mengelola interaksi antara organisasi dengan perusahaan yang memasok produk dan jasa yang digunakan oleh organisasi. Perusahaan merupakan badan usaha yang menjalankan kegiatan di bidang perekonomian (keuangan, industri, dan perdagangan), yang dilakukan secara terus menerus atau teratur, dan dengan tujuan memperoleh keuntungan atau laba[2].

Dunia usaha hingga saat ini telah banyak berkembang dan membawa konsep serta pengetahuan baru guna menunjang kelancaran operasi bisnis maupun kegiatan ekonomi secara umum. Salah satu konsep penting terkait dengan manajemen operasi yang terus berkembang, baik dari sisi teori maupun aplikasi, adalah konsep logistik. Menurut The Association for Operation Management, logistik adalah sebuah seni dan pengetahuan tentang memperoleh, memproduksi, serta mendistribusikan material dan produk pada tempat yang tepat (proper place) dan kuantitas yang sesuai (proper quantities) untuk tujuan organisasi atau perusahaan[2].

Proses pengadaan barang/jasa harus sesuai dengan prinsip-prinsip pengadaan barang/jasa, sehingga pelaksanaannya memerlukan waktu yang cukup lama, biaya yang cukup besar, dan performansi orang-orang yang terlibat dalam pengadaan barang/jasa yang cukup banyak. Dengan demikian, seringkali proses pengadaan barang/jasa tidak sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Pengelolaan sumber daya manusia yang kurang mendapat perhatian juga dapat menyebabkan pelaksanaan pengadaan barang / jasa terlambat, sehingga dapat mempengaruhi pembangunan pemerintah secara umum juga terlambat[5].

Universitas Mercu Buana

Pada saat barang tiba dari *supplier* sesuai yang telah di pesan oleh bagian pembelian, bagian gudang melakukan pengecekan apakah barang yang di terima sesuai dengan barang yang akan di beli ke *supplier*, apabila barang sesuai maka admin gudang melakukan *update* stok sesuai Id project, dan apabila barang ada yang tidak sesuai maka bagian gudang tidak akan menerima[1].

Dengan adanya peningkatan kualitas tersebut di realisasikan sebuah sistem yang mampu mengatur atau memmanage aktivitas distribusi logistic tersebut yaitu Data Management Services (DMS) untuk kebutuhan divisi dan departemen internal DMS dengan menerapkan algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai proses yang dapat memberikan tingkatan atau ranking alternatif ketika beberapa kriteria dan sub-kriteria ada dalam proses pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah berkaitan dengan supplier selection.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Logistik

Manajemen Logistik adalah unik karena ia merupakan satu aktivitas perusahaan yang tertua tetapi juga termuda. Logistik merupakan proses pengelolaan yang strategis terhadap pemindahan dan penyimpanan barang, suku cadang dan barang jadi dari para suplaier, di antara fasilitas- fasilitas perusahaan dan kepada para langganan. Aktivitas logistik (lokasi fasilitas, transportasi, inventarisasi, komunikasi, dan pengurusan dan penyimpanan) telah dilaksanakan orang semenjak awal spesilisasi komersil. Logistik atau *Supply Chain* adalah kegiatan pengumpulan fungsional (transportasi, persediaan, kontrol, dll) yang diulang berkalkali di seluruh chanel di mana bahan baku diubah menjadi produk jadi dan nilai konsumen ditambahkan[17] .

Secara umum kegiatan logistik terdiri dari 2 (dua) kegiatan yaitu kegiatan pergerakan (*move*) dan kegiatan penyimpanan (*store*), sehingga jika kedua kegiatan ini direncanakan dan dikendalikan secara ketat, maka masalah sistem logistik secara keseluruhan akan dapat terselesaikan dengan baik. Dua kegiatan utama tersebut diurai menjadi beberapa kegiatan yaitu pemrosesan pesanan, transportasi, persediaan, penanganan barang, struktur fasilitas dan sistem informasi dan komunikasi. Ketujuh kegiatan itu disebut juga sebagai bauran kegiatan logistik (*logistics activity mix*) dimana semua

kegiatan tersebut tidak dapat dihindarkan keberadaannya dalam sebuah sistem rantai pasok (*Supply Chain System*)[17].

2.2 Pemilihan *Supplier*

Pemilihan *supplier* biasanya mempertimbangkan kualitas dari produk, *service* atau pelayanan dan ketepatan waktu pengiriman adalah hal yang penting, meskipun ada beberapa faktor lain yang harus dipertimbangkan. Pemilihan *supplier* didefinisikan sebagai proses untuk menemukan *supplier* yang mampu menyediakan pembeli dengan hak kualitas produk atau jasa dengan harga yang tepat, tepat jumlah dan pada waktu yang tepat. Pemilihan *supplier* yang tepat merupakan faktor penting yang mempengaruhi berakhirnya hubungan pembeli-*supplier*, jika proses ini dilakukan dengan benar, maka hubungan pembeli-*supplier* akan bertahan lama[12].

Memilih *supplier* merupakan kegiatan strategis, terutama apabila *supplier* tersebut akan memasok item yang kritis atau akan digunakan dalam jangka panjang sebagai *supplier* penting. Kriteria pemilihan adalah salah satu hal penting dalam pemilihan *supplier*[7]. Kriteria yang digunakan tentunya harus mencerminkan strategi *supply chain* maupun karakteristik dari item yang akan dipasok. Secara singkat, proses pemilihan *supplier* sebagai berikut :

1. Tentukan kriteria-kriteria pemilihan.
2. Tentukan bobot masing-masing kriteria.
3. Identifikasi alternatif (*supplier*) yang akan dievaluasi.
4. Evaluasi masing-masing alternative dengan kriteria di atas.
5. Hitung nilai berbobot masing-masing *supplier*.
6. Urutkan *supplier* berdasarkan nilai berbobot tersebut.
7. Tentukan Rasio/Vektor Konsistensi dari kriteria tersebut.

Kinerja *supplier* perlu dimonitor secara kontinu. Penilaian atau monitoring kinerja ini penting dilakukan sebagai bahan evaluasi yang nantinya bisa digunakan untuk meningkatkan kerja atau sebagai bahan pertimbangan perlu atau tidaknya mencari *supplier* alternatif. Hubungan *supplier* tidak selalu jangka panjang dan bersifat kemitraan. Ada situasi ketika hubungan jangka pendek lebih tepat digunakan. Untuk memberikan

panduan kapan hubungan harus bersifat kemitraan dan kapan sebaiknya jangka pendek, perusahaan perlu membangun *relationship portfolio*. Ada dua faktor yang bisa digunakan dalam merancang hubungan dengan *supplier*. Yang pertama adalah tingkat kepentingan strategis item yang dibeli bagi perusahaan. *Portfolio* ini bisa dibentuk dengan memperhatikan tingkat kepentingan item yang akan dibeli dan tingkat kesulitan dalam membeli atau mendapatkan item tersebut[7]. Strategis atau tidaknya suatu item dipengaruhi oleh beberapa hal seperti berikut :

1. Kontribusi item tersebut terhadap kegiatan/kompetensi inti perusahaan
2. Nilai pembelian dalam setahun.
3. *Image* atau *brand name* dari *supplier*.
4. Risiko ketidaksertaan item yang bersangkutan.

Faktor yang kedua adalah tingkat kesulitan mengelola pembelian item tersebut. Semakin tinggi tingkat kesulitannya, semakin banyak diperlukan intervensi dari manajemen[7]. Secara umum tingkat kesulitan pembelian suatu item ditentukan oleh beberapa hal :

1. Kompleksitas dan keunikan item.
2. Kemampuan *supplier* dalam memenuhi permintaan.
3. Ketidakpastian (ketersediaan, kualitas, harga, waktu pengiriman).

2.3 Pengambilan Keputusan

Pengambilan Keputusan atau Decision Making adalah suatu proses pemikiran dalam pemilihan dari beberapa alternative atau kemungkinan yang paling sesuai dengan nilai atau tujuan individu untuk mendapatkan hasil atau solusi mengenai prediksi kedepan.

Berikut ini beberapa pengertian pengambilan keputusan dari beberapa sumber buku:

- Pengambilan keputusan adalah proses yang memilih pilihan yang lebih

Universitas Mercu Buana

disukai atau suatu tindakan dari antara alternative atas dasar kriteria atau strategi yang diberikan[16].

- Pengambilan keputusan adalah proses memilih atau menentukan berbagai kemungkinan diantara situasi-situasi yang tidak pasti[9].

Gaya pengambilan keputusan adalah bagaimana seseorang menginterpretasi, merespon dan cara seseorang bereaksi terhadap situasi yang dihadapinya. Menurut Kuzgun, terdapat empat gaya pengambilan keputusan, yaitu sebagai berikut [14]:

1. *Rational* (rasional). Gaya rasional ditandai dengan strategi yang sistematis dan berencana dengan orientasi masa depan yang jelas. Para pembuat keputusan rasional menerima tanggung jawab untuk pilihan yang berasal dari *internal locus of control* dan aktif, disengaja dan logis.
2. *Intuitive* (intuisi). Gaya intuisi ditandai dengan ketergantungan pada pengalaman batin, fantasi, dan kecenderungan untuk memutuskan dengan cepat tanpa banyak pertimbangan atau pengumpulan informasi. Para pengambil keputusan intuisi menerima tanggung jawab untuk pilihan, tetapi fokus pada emosional kesadaran diri, fantasi dan perasaan, sering secara impulsif.
3. *Dependent* (dependen). Gaya pengambilan keputusan dependen, menolak tanggung jawab atas pilihan mereka dan melibatkan tanggung jawab kepada orang lain, umumnya figur otoritas. Dalam arti lain, gaya keputusan ini cenderung atas keputusan orang lain yang mereka anggap sebagai figur otoritas (seperti orang tua, keluarga, teman).

2.4 Data Management Services

Merupakan aplikasi kebutuhan divisi dan departemen internal DMS untuk memantau dan mengendalikan proses penyaluran barang dan unit. Karena kebutuhan untuk supplier barang dan unit semakin meningkat maka saya memilih aplikasi ini dengan menerapkan algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai proses yang dapat memberikan tingkatan atau ranking alternatif ketika beberapa kriteria dan sub-kriteria ada dalam proses pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah berkaitan dengan supplier selection. Dalam pelaksanaannya, kegiatan logistik memiliki standar

Universitas Mercu Buana

performa yang harus dicapai. Adapun tingkat performa yang ingin dicapai dalam kegiatan logistik adalah terjadinya keseimbangan antara kualitas pelayanan yang diharapkan pelanggan dengan semua biaya yang dikeluarkan untuk mencapai tujuan perusahaan. Ada beberapa aktivitas logistik yang saling berkaitan satu dengan lainnya.

Adapun aktivitas-aktivitas logistik tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pelayanan Pelanggan (*Customer Service*)

Pelayanan pelanggan adalah bentuk pemberian layanan atau servis yang diberikan kepada pelanggan atau konsumen.

2. Prediksi Permintaan (*Demand Forecasting*)

Peramalan permintaan (*Forecasting Demand*) merupakan tingkat permintaan produk –produk yang diharapkan akan terealisasi untuk jangka waktu tertentu pada masa yang akan datang.

3. Manajemen Persediaan (*Inventory Management*)

Manajemen persediaan adalah bagian dari perusahaan yang berfungsi untuk mengatur persediaan barang yang dimiliki. Mulai dari cara memperoleh persediaan, penyimpanannya, sampai persediaan tersebut dimanfaatkan atau dikeluarkan.

4. Komunikasi Logistik (*Logistic Communication*)

Komunikasi Logistik (*Logistic Communication*) merupakan jaringan utama diantara seluruh proses logistik dan pelanggan perusahaan.

Secara rinci barang dan unit berdasarkan kebutuhan supplier antara lain :

- 1) Truck dan car carrier (Tanker 33L, Tanker 16 KL, Tank 5 KL, CDD, Js Steel, Js Reefer Box, Container 40 F, Stanza).
- 2) Fuel (Pertamina).
- 3) Bahan Mentah(Transportasi Khusus).
- 4) Bahan cair(Transportasi Khusus).
- 5) Bahan makanan (Transportasi Khusus).
- 6) Bahan bakar (Exxon Mobile).
- 7) Barang beku , seperti es krim, susu segar, buah, daging, ikan dan jenis food lainnya yang membutuhkan suhu dingin untuk menjaga kesegaran

Universitas Mercu Buana

- dan kualitas agar tidak mudah busuk (Reefer Truck).
- 8) Bahan baku atau barang jadi untuk pengiriman gang sempit (Layanan Door To Door).
 - 9) Barang impor (Transportasi International).



1. Strategi, Indikator Kinerja, dan Target

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Universitas Mercu Buana

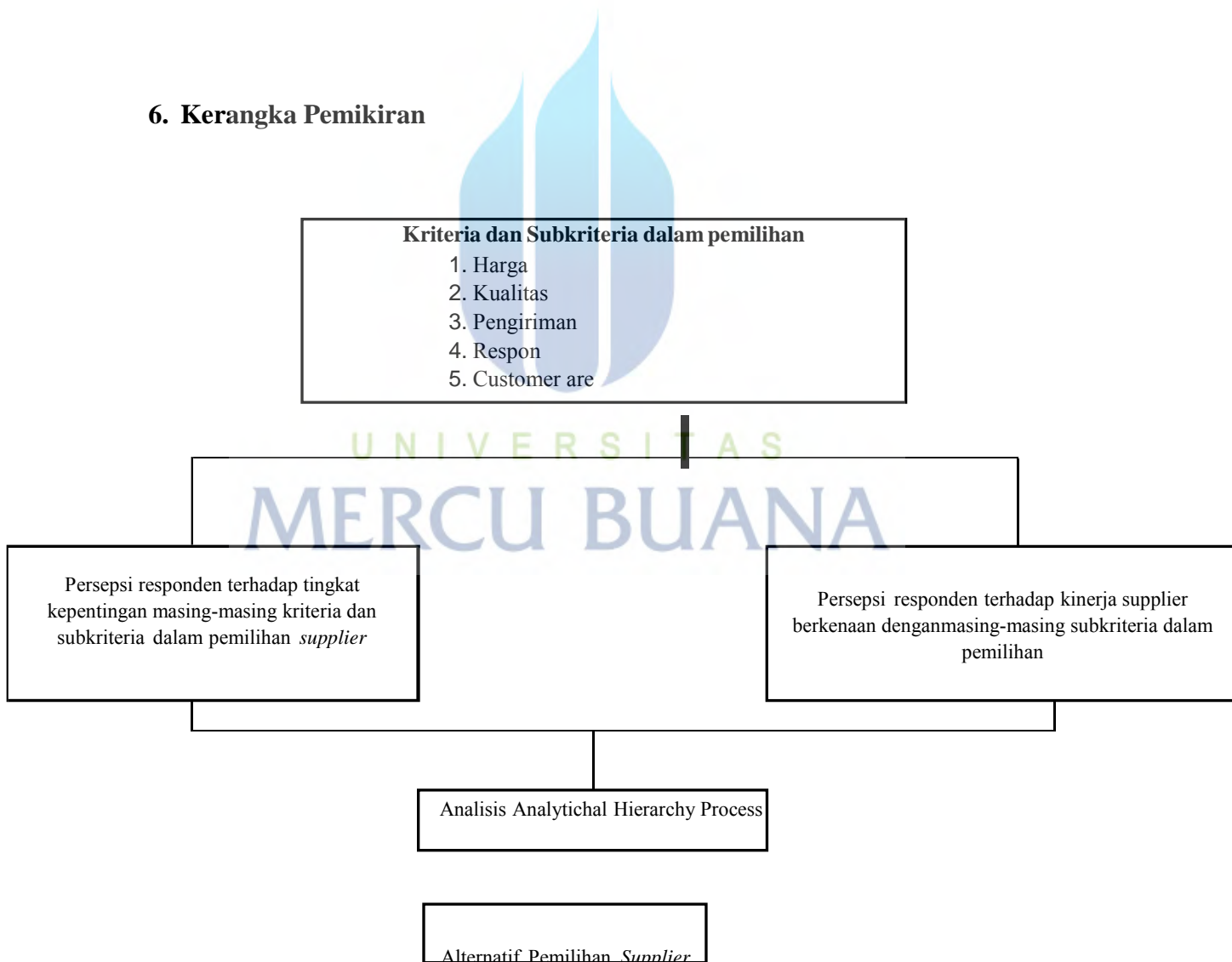
Strategi	Indikator Kinerja	Target
Perspektif Orientasi Strategi Bisnis		
Membuat strategi logistic yang tepat	Strategi bisnis logistik	Strategi bisnis yang tepat, jelas, dan terdapat sistem yang mendukung kegiatan DMS-Logistik
Menetapkan perjanjian kontrak dan pertukaran informasi yang jelas dengan pemasok	Perjanjian kontrak dan pertukaran informasi dengan pemasok	Terdapat perjanjian tertulis yang formal dengan seluruh pemasok, kegiatan sharing dan rencana pengembangan pemasok yang mapan
Menetapkan perjanjian kontrak dan pertukaran informasi yang jelas dengan pelanggan	Perjanjian kontrak dan pertukaran informasi dengan pelanggan	Terdapat perjanjian tertulis yang formal dengan seluruh pemasok, kegiatan sharing dan rencana pengembangan pelanggan yang mapan
Peningkatan sistem perbaikan kepuasan pelanggan	Sistem pengukuran dan perbaikan kepuasan pelanggan	Peningkatan sistem pengukuran dan perbaikan kepuasan pelanggan, yang hasilnya digunakan untuk pengembangan produk dan pelayanan

Peningkatan sistem training pekerja dan evaluasi	Sistem training pekerja dan evaluasinya	Peningkatan sistem training dan evaluasi pekerja, terdapat sistem manajemen pengetahuan untuk sharing pengetahuan
--	---	---

Tabel II.1
Strategi, Indikator Kinerja dan Target

(Sumber: Jurnal Logistik Indonesia, Volume 01)

6. Kerangka Pemikiran



Universitas Mercu Buana

Gambar II.1
Kriteria Supplier

Supplier optimal (<i>best supplier</i>)

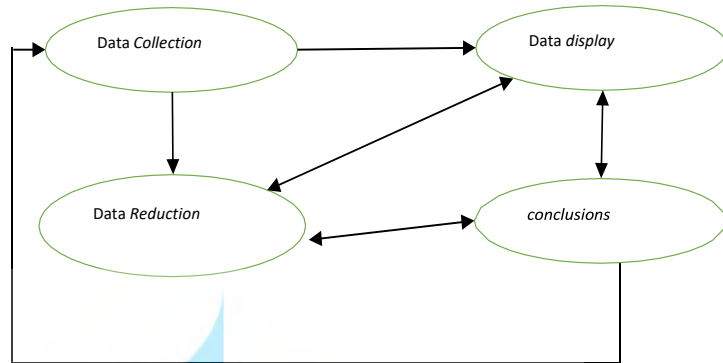
III. METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif, dengan teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan wawancara pendahuluan. Wawancara adalah suatu percakapan yang diarahkan pada suatu proses tanya jawab lisan dimana dua orang atau lebih berhadapan secara fisik[3].

Penentuan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, di mana pemilihan dilakukan secara sengaja berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan ditetapkan, berdasarkan tujuan penelitian. Hal ini dikarenakan metode *Analytical Hierarchy Process* mensyaratkan ketergantungan pada sekelompok ahli sesuai dengan jenis spesialis terkait dalam pengambilan keputusan[3]. Oleh karena itu, responden dalam penelitian ini adalah :

1. Pihak-pihak yang mempunyai kewenangan mengambil keputusan dalam hal pemilihan *supplier*, yaitu *President Director, HC, Network & Financing Support Group Head, Network & GA Div. Head, General Services Management Dept. Head.*
2. Karyawan divisi *DMS (data management system)* yang menerima barang secara langsung dari *supplier* sehingga mengetahui secara langsung kinerja dari *supplier*.
3. Akademisi dibidang *logistics*.

Analisis data dilakukan dalam suatu proses, pelaksanaannya mulai dilakukan sejak pengumpulan data dan dilakukan secara intensif. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Perhitungan bisa dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft*

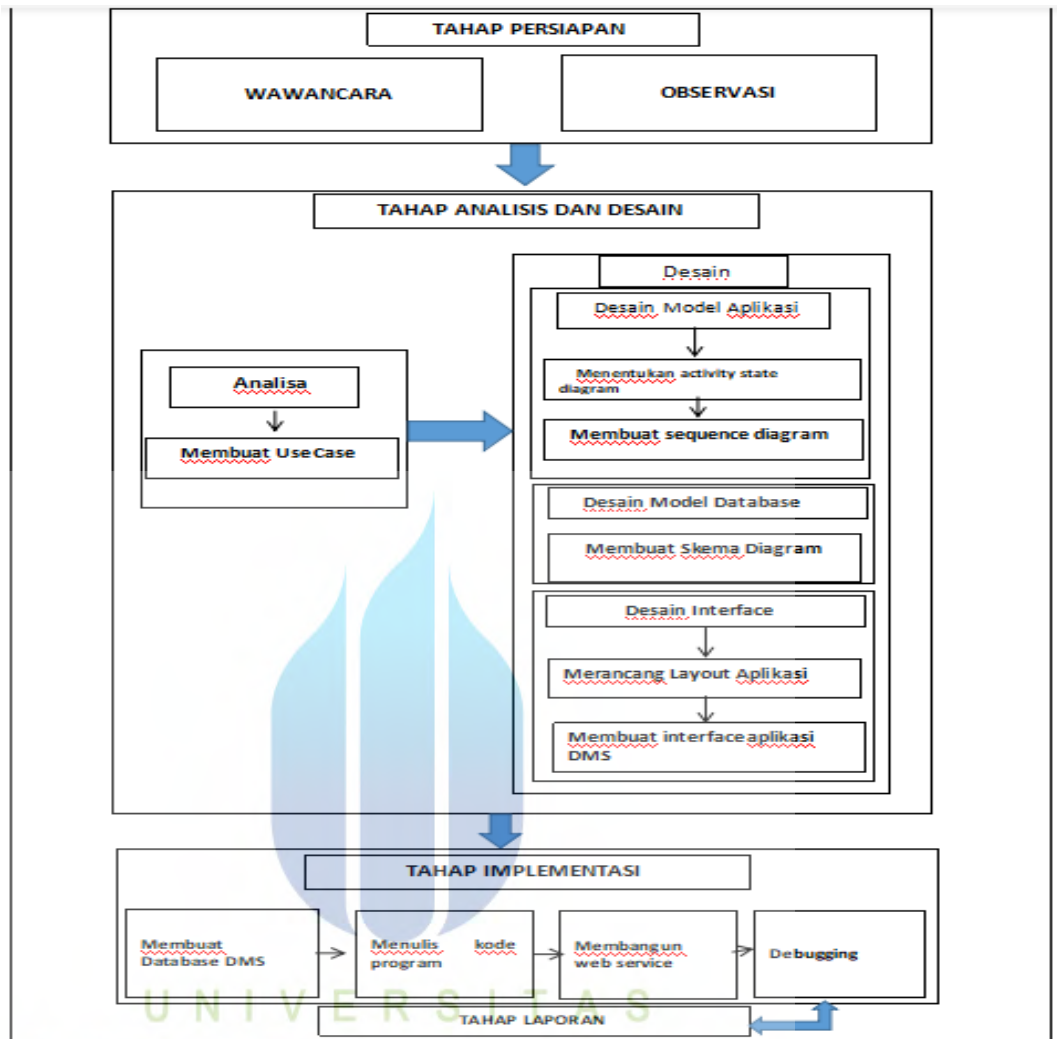


excel maupun dengan bantuan *software expert choice*.

Gambar III.1 Komponen dalam Analisis Data (*Interactive Model*)
(Sumber : Thomas L Saaty, 1994 dimodifikasi)

A. Tahap Penelitian

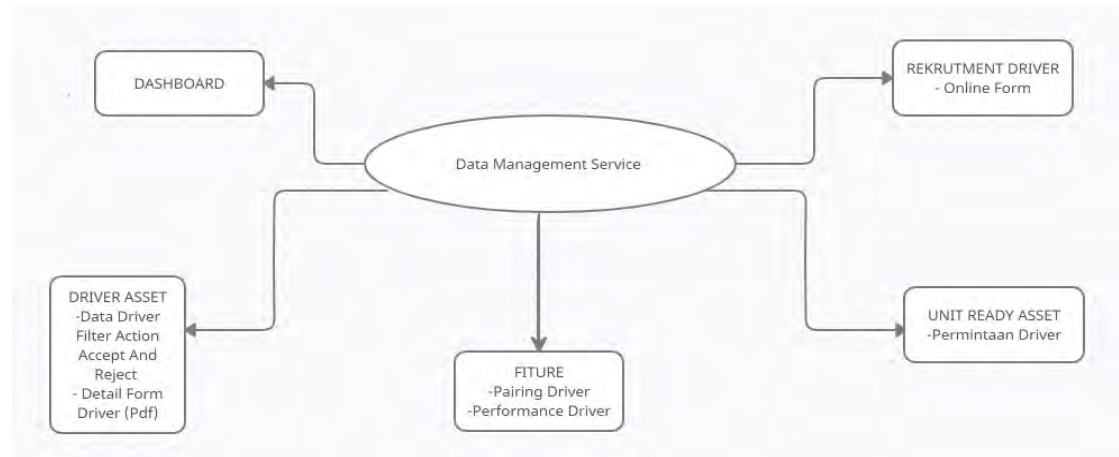
Indikator kinerja perlu divalidasi apakah sesuai untuk dijadikan sebagai indikator dalam pengukuran kinerja logistik industri komponen transportasi, otomotif logistic dan lain sebagainya Selanjutnya dilakukan penyusunan Strategi, dan Target Kinerja logistik dalam bentuk hierarki untuk mempermudah dalam melihat gambaran model pengukuran peningkatan kinerja logistik berdasarkan perspektif Logistics Scorecard[10].



Gambar III.2 Tahapan Penelitian

A. Bisnis Proses

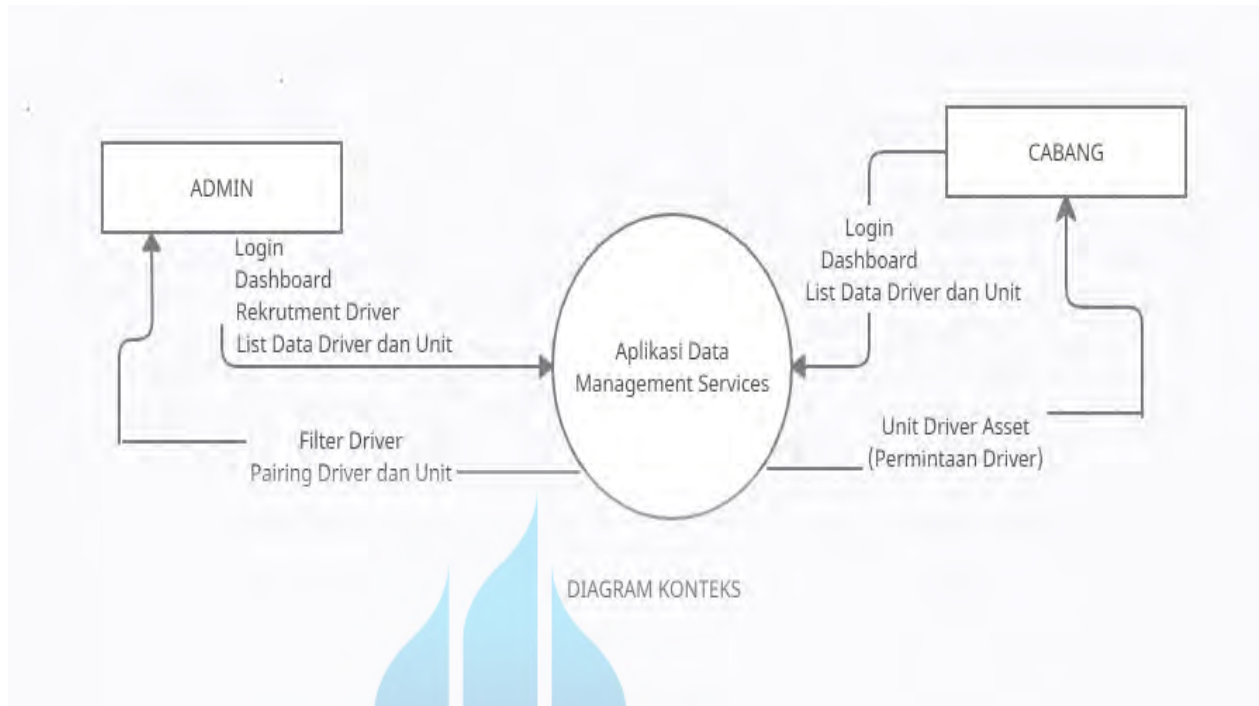
1. Gambaran Bisnis Proses



Gambar III.4 Proses Bisnis Data Management Services

Pada Gambar III.4 terlihat bahwa proses bisnis yang dilakukan pada *Data Management Services* adalah:

1. Dashboard meliputi jumlah unit dan driver yang sudah ada maupun yang baru
2. Rekrutment Driver meliputi proses pendaftaran online Driver
3. Driver Asset meliputi Filter Data Driver yang di Accept dan di Reject sesuai dengan kualifikasi dalam pendaftaran online
4. Fiture meliputi pairing driver dan unit yang akan digunakan oleh driver yang sudah di pairing
5. Unit Ready Asset meliputi Permintaan driver untuk unit yang masih kosong dan belum di pairing oleh driver lain

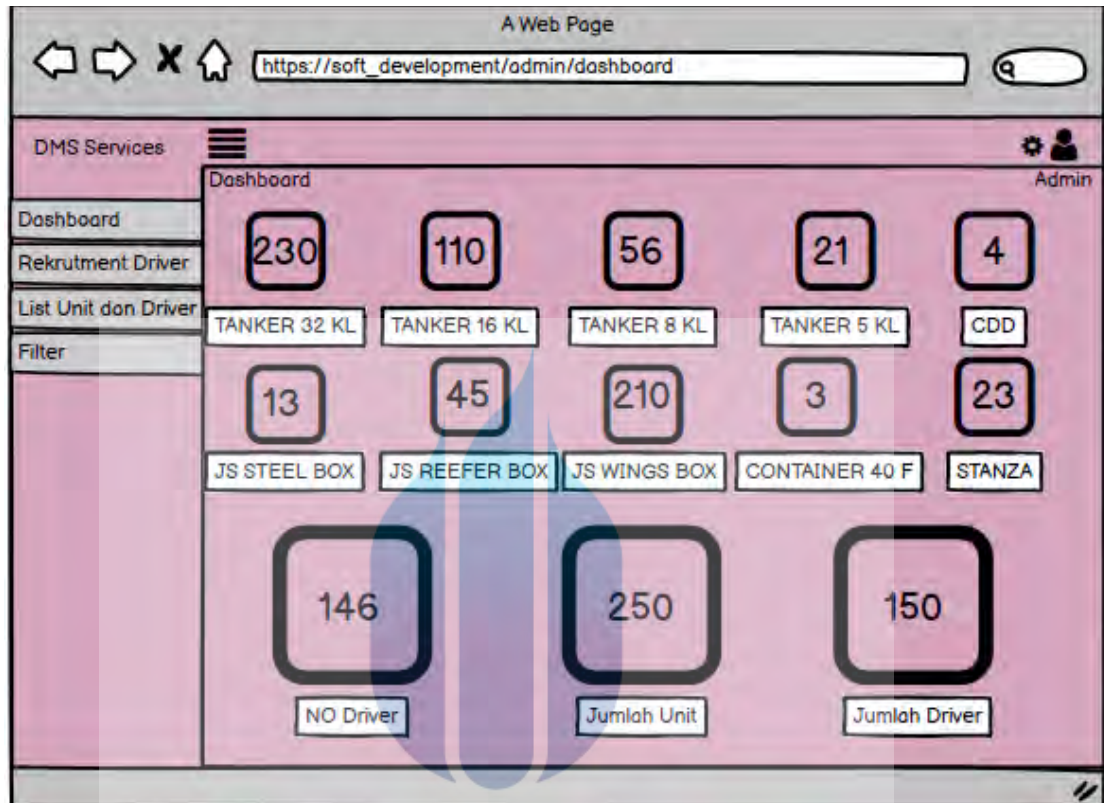


Gambar III.5 Diagram Context Aplikasi Data Management Services

A. Tampilan Mockup Aplikasi Data Management Services

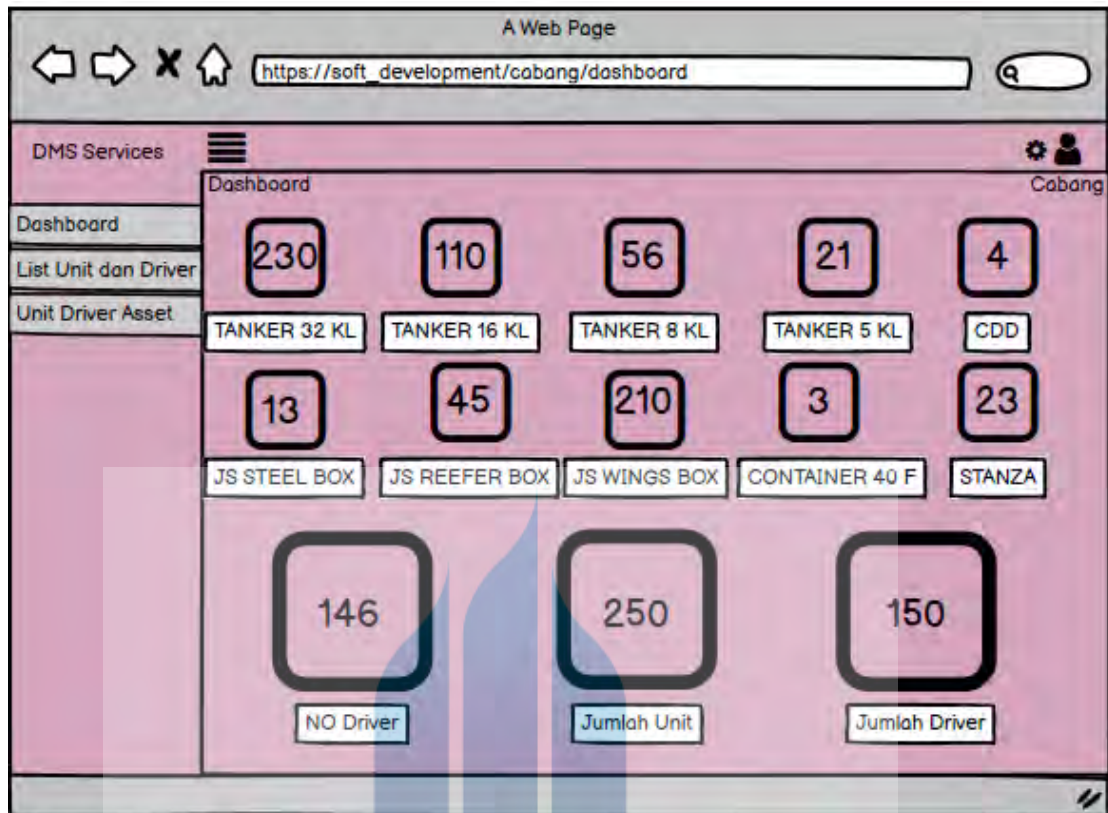


Gambar III.6 Halaman Login



Gambar III.7 Halaman Dashboard Admin

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Gambar III.8 Halaman Dashboard Cabang

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

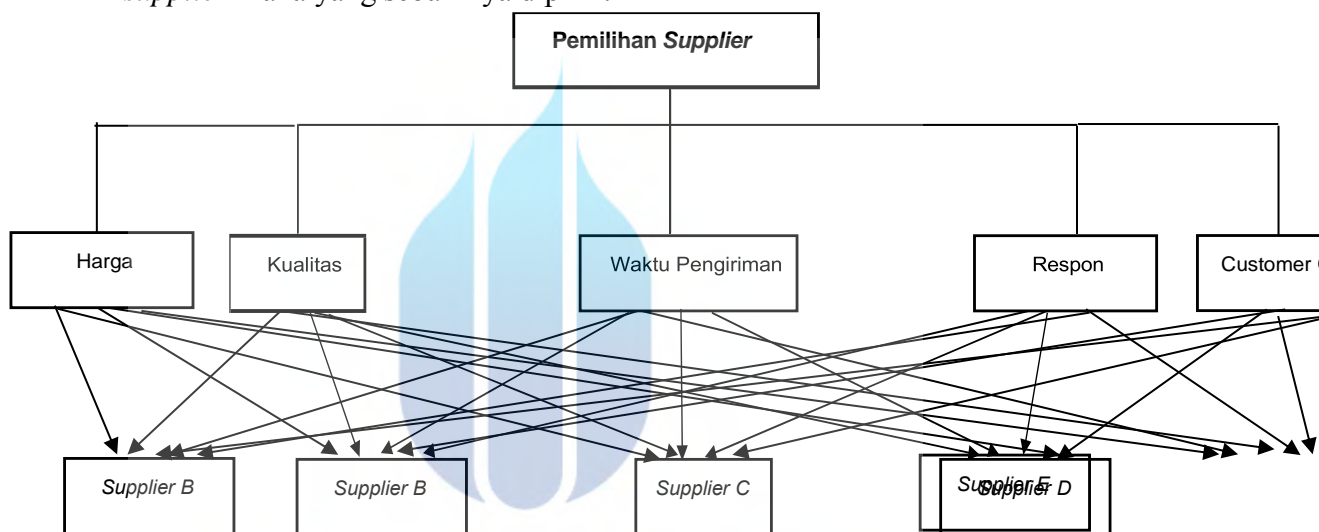
4.1.1. Menyusun Hirarki AHP

Pada dasarnya metode AHP memecah-mecah suatu situasi ke dalam bagian-bagian komponennya dan menata bagian atau variable ini ke dalam suatu susunan hirarki. Setelah permasalahan didefinisikan, langkah selanjutnya adalah penyusunan model secara hirarki yang terdiri dari beberapa tingkat rincian, yaitu fokus masalah, kriteria, dan alternatif. Fokus masalah merupakan masalah utama yang perlu dicari solusinya dan terdiri hanya satu elemen saja. Kriteria merupakan aspek penting yang perlu dipertimbangkan dalam mengambil keputusan atas fokus masalah. Untuk masalah yang kompleks atau berjenjang, kriteria dapat diturunkan

Universitas Mercu Buana

kepada sub-sub kriteria. Yang terakhir adalah alternatif, merupakan berbagai tindakan akhir dan merupakan pilihan keputusan dari penyelesaian masalah yang dihadapi[18].

Kriteria dalam penelitian ini merupakan kriteria yang dipakai oleh perusahaan dalam memilih *supplier*, yang diperoleh dari hasil wawancara pendahuluan. Masalah pemilihan *supplier* pada PT XYZ disusun dalam tiga tingkat hirarki seperti pada gambar IV.1. Hirarki tingkat1 merupakan tujuan yaitu pemilihan *supplier*. Hirarki tingkat 2 merupakan kriteria dalam pemilihan *supplier* dan hirarki tingkat 3 merupakan alternatif, *supplier* mana yang sebaiknya dipilih.



Gambar IV. 1
Struktur
Hirarki Pemilihan
Supplier PT
XYZ

4.1.2. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Setelah menyusun hirarki, selanjutnya memberikan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya.

a. Matriks Perbandingan Berpasangan Masing-masing Kriteria dalam Pemilihan *Supplier* pada PT XYZ.

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



Universitas Mercu Buana

TABEL IV.1

**Matriks Perbandingan
Berpasangan antar
Kriteria dalam
Pemilihan *Supplier***

Kriteria	Harga	Kualitas	Pengiriman	Respon	Customer Care
Harga	1	2	4	3	6
Kualitas	0.5	1	4	4	4
Pengiriman	0.25	0.25	1	1	1
Respon	0.33	0.25	1	1	1
Customer Care	0.17	0.25	1	1	1
Jumlah	2.25	3.75	11	10	13

4.1.3. Menghitung bobot/prioritas kepentingan dari masing-masing variabel pada tingkat 2 (kriteria) yaitu Harga, Kualitas dan Pengiriman, Respon dan Customer Care.

Data untuk pengukuran prioritas kepentingan dari kriteria-kriteria dalam pemilihan *supplier* diperoleh melalui observasi kepada responden yang berjumlah 5 orang yaitu *President Director, HC, Network & Financing Support Group Head, Network & GA Div. Head, General Services Management Dept. Head* seperti tabel IV.6

**Tabel IV.6
Normalisasi Matriks
Perbandingan
Berpasangan**

Kriteria	Harga	Kualitas	Pengiriman	Respon	Customer Care	Jumlah	<i>Average</i>	<i>Vector Prioritas</i>
Harga	0.44	0.53	0.36	0.30	0.46	2.10	0.42	0.42

Universitas Mercu Buana

Kualitas	0.22	0.27	0.36	0.40	0.31	1.56	0.31	0.31
Pengiriman	0.11	0.07	0.09	0.10	0.08	0.45	0.09	0.09
Respon	0.15	0.07	0.09	0.10	0.08	0.49	0.10	0.10
Customer Care	0.07	0.07	0.09	0.10	0.08	0.41	0.08	0.08

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel dalam memilih *supplier* di atas diperoleh bobot yang ditunjukkan dalam tabel IV.7

Tabel IV.7

Prioritas
Kepentingan
(bobot)

Kriteria	Bobot	Prioritas
Harga	0.42	I
Kualitas	0.31	II
Pengiriman	0.09	IV
Respon	0.10	III
Customer Care	0.08	V

Tabel IV.7 di atas menunjukkan bahwa dalam memilih *supplier* barang dan unit, prioritas pertama PT. XYZ yaitu kriteria Harga dengan bobot 0,42, selanjutnya kriteria Kualitas dengan bobot 0,31, prioritas ketiga kriteria Respon dengan bobot 0,10, prioritas keempat kriteria Pengiriman dengan bobot 0.09 dan prioritas kelima kriteria Customer Care dengan bobot 0.08.

1.1.1.

4.1.4. Menghitung bobot/prioritas dari masing-masing variabel pada tingkat 3 (alternatif) yaitu bobot setiap *supplier* dibandingkan dengan masing-

Universitas Mercu Buana

masing kriteria.

1. Kriteria Harga

Tabel IV.8

Prioritas kepentingan (bobot)
alternatif pada
kriteria Harga

Kriteria	<i>Supplier A</i>	<i>Supplier B</i>	<i>Supplier C</i>	<i>Average</i>
Supplier A	0.11	0.67	0.19	0.32
Supplier B	0.45	0.17	0,76	0.46
Supplier C	0.44	0.16	0.05	0.22
Supplier D	0.22	0.20	0.06	0.16
Supplier E	0.12	0.21	0.36	0.23
Jumlah	1.34	1.74	1.41	1.48

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel kriteria harga diperoleh bobot yang ditunjukkan dalam tabel IV.9 berikut :

Tabel IV.9

Prioritas Kepentingan (bobot)
Kriteria Harga dalam
pemilihan *supplier*

Kriteria	Bobot	Prioritas
Supplier A	0.32	II
Supplier B	0.46	I
Supplier C	0.22	IV
Supplier D	0.16	V
Supplier E	0.23	III

Tabel IV.9 di atas menunjukkan bahwa pada kriteria harga *Supplier B* dengan nilai bobot 0,46 merupakan prioritas pertama untuk dipilih. Sedangkan prioritas kedua adalah *Supplier A* dengan nilai bobot 0,32, prioritas ketiga adalah *Supplier*

Universitas Mercu Buana

E dengan nilai bobot 0,23, prioritas keempat adalah *Supplier C* dengan nilai bobot 0.22 dan prioritas kelima adalah *Supplier D* dengan bobot 0.16.

2. Kriteria Kualitas

Tabel IV.10
Prioritas kepentingan (bobot) alternatif
pada kriteria Kualitas

Kriteria	<i>Supplier A</i>	<i>Supplier B</i>	<i>Supplier C</i>	<i>Average</i>
Supplier A	0.33	0.11	0.27	0.23
Supplier B	0.40	0.55	0.62	0.53
Supplier C	0.27	0.34	0,11	0.24
Supplier D	0.30	0.20	0.06	0.19
Supplier E	0.45	0.12	0.20	0.26
Jumlah	1.75	1.32	1.26	1.45

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel kriteria kualitas diperoleh bobot yang ditunjukkan dalam tabel IV.11 berikut :

Tabel IV.11
Prioritas Kepentingan (bobot)
Kriteria Kualitas dalam
pemilihan *supplier*

Kriteria	Bobot	Prioritas
Supplier A	0.23	IV
Supplier B	0.53	I
Supplier C	0.24	III

Supplier D	<i>0.19</i>	V
Supplier E	<i>0.26</i>	II

Tabel IV.11 di atas menunjukkan bahwa pada kriteria kualitas *Supplier B* dengan nilai bobot 0,53 merupakan prioritas pertama untuk dipilih. Sedangkan prioritas kedua adalah *Supplier C* dengan nilai bobot 0,24 dan prioritas ketiga adalah *Supplier A* dengan nilai bobot 0,23.

3. Kriteria Pengiriman

Tabel IV.12
Prioritas kepentingan (bobot) alternatif
pada kriteria Pengiriman

Kriteria	Wingbox	Stanza	Exxon Mobile	<i>Average</i>
Supplier A	0.17	0.19	0.20	<i>0.17</i>
Supplier B	0.33	0.18	0.16	<i>0.23</i>
Supplier C	0.50	0.63	0.64	<i>0.60</i>
Supplier D	0.20	0.05	0.14	<i>0.13</i>
Supplier E	0.18	0.27	0.16	<i>0.20</i>

Universitas Mercu Buana

Jumlah	1.38	1.32	1.3	1
---------------	-------------	-------------	------------	----------



Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel kriteria pengiriman diperoleh bobot yang ditunjukkan dalam tabel IV.13 berikut:

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Universitas Mercu Buana

TABEL IV.13

Prioritas Kepentingan (bobot) Kriteria Pengirimandalam pemilihan *supplier*

Kriteria	Bobot	Prioritas
Supplier A	0.17	IV
Supplier B	0.23	II
Supplier C	0.60	I
Supplier D	0.13	V
Supplier E	0.20	III

Tabel IV.13 di atas menunjukkan bahwa pada kriteria pengiriman *Supplier C* dengan nilai bobot 0,60 merupakan prioritas pertama untuk dipilih. Sedangkan prioritas kedua adalah *Supplier B* dengan nilai bobot 0,23 dan prioritas ketiga adalah *Supplier A* dengan nilai bobot 0,17.

4. Kriteria Respon

Tabel IV.14
Prioritas kepentingan (bobot) alternatif pada kriteria Respon

Kriteria	Supplier A	Supplier B	Supplier C	Average
Supplier A	0.21	0.09	0.17	0.16
Supplier B	0.63	0.58	0.73	0.64
Supplier C	0.16	0.33	0.10	0.20
Supplier D	0.34	0.26	0.05	0.21

Supplier E	0.53	0.63	0.10	0.60
Jumlah	1.87	1.89	1.15	1.81

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel kriteria pengiriman diperoleh bobot yang ditunjukkan dalam tabel IV.15 berikut:

5. Kriteria Customer Care

Tabel IV.16
Prioritas kepentingan (bobot) alternatif
pada kriteria Customer Care

Kriteria	Supplier A	Supplier B	Supplier C	<i>Average</i>
Supplier A	0.27	0.11	0.27	0.22
Supplier B	0.55	0.49	0.40	0.48
Supplier C	0.18	0.40	0.33	0.30
Supplier D	0.34	0.12	0.12	0.19
Supplier E	0.22	0.65	0.40	0.45
Jumlah	1.56	1.77	1.52	1.64

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar variabel kriteria pengiriman diperoleh bobot yang ditunjukkan dalam tabel IV.17 berikut:

TABEL IV.17

Prioritas Kepentingan (bobot) Kriteria
Customer Care dalam pemilihan *supplier*

Kriteria	Bobot	Prioritas
Supplier A	0.22	IV
Supplier B	0.48	I
Supplier C	0.30	III
Supplier D	0.19	V
Supplier E	0.45	II

Tabel IV.17 di atas menunjukkan bahwa pada kriteria pengiriman *Supplier B* dengan nilai bobot 0,48 merupakan prioritas pertama untuk dipilih. Sedangkan prioritas kedua adalah *Supplier C* dengan nilai bobot 0,30 dan prioritas ketiga adalah *Supplier A* dengan nilai bobot 0,22.

i. Memilih *Supplier* Optimal

Setelah masing-masing kriteria dan alternatif didapatkan, kemudian dilakukan sintesis untuk mendapatkan bobot alternatif secara keseluruhan dari kriteria yang ada. Sebelumnya bobot/prioritas lokal (*local priority*) harus dicari nilai globalnya (*global priority*) terlebih dahulu. Untuk mendapatkan *global priority* dengan cara mengalikan *local priority* dengan prioritas tingkat di atasnya (*parent criterion*). Secara detail, hasil pembobotan kriteria dan alternatif dapat dilihat dalam tabel IV.18 berikut:

Tabel
IV.18

Prioritas Global (*Global Priority*)

Tingkat 1 (Tujuan)	Tingkat 2 (Kriteria)	Bobot	Tingkat 3 (Alternatif)	Bobot
-----------------------	-------------------------	-------	---------------------------	-------

Universitas Mercu Buana

<i>Supplier Optimal</i>	Harga	0.42	<i>Supplier A</i>	0.32
			<i>Supplier B</i>	0.46
			<i>Supplier C</i>	0.22
			<i>Supplier D</i>	0.16
			<i>Supplier E</i>	0.23
	Kualitas	0.31	<i>Supplier A</i>	0.23
			<i>Supplier B</i>	0.53
			<i>Supplier C</i>	0.24
			<i>Supplier D</i>	0.19
			<i>Supplier E</i>	0.26
	Pengiriman	0.09	<i>Supplier A</i>	0.17
			<i>Supplier B</i>	0.23
			<i>Supplier C</i>	0.60
			<i>Supplier D</i>	0.13
			<i>Supplier E</i>	0.20
	Respon	0.10	<i>Supplier A</i>	0.16
			<i>Supplier B</i>	0.64
			<i>Supplier C</i>	0.21
			<i>Supplier D</i>	0.21
			<i>Supplier E</i>	0.20
			<i>Supplier A</i>	0.22

Universitas Mercu Buana

Customer Care	0.08	<i>Supplier B</i>	0.48
		<i>Supplier C</i>	0.30
		<i>Supplier D</i>	0.19
		<i>Supplier E</i>	0.45

Setelah *global priority* didapatkan, bobot masing-masing alternatif secara keseluruhan dapat dihitung dengan menjumlahkan semua bobot keseluruhan (*global priority*) pada masing-masing *supplier*, hasilnya ditunjukkan pada tabel IV.19 berikut :

Tabel IV.19
Bobot alternatif secara keseluruhan

Alternatif	Bobot	Prioritas
<i>Supplier A</i>	<i>1.1</i>	IV
<i>Supplier B</i>	<i>2.34</i>	I
<i>Supplier C</i>	<i>1.56</i>	II
<i>Supplier D</i>	<i>0.88</i>	V
<i>Supplier E</i>	<i>1.34</i>	III

Tabel IV.19 diatas menunjukkan bahwa secara keseluruhan, *Supplier B* dengan nilai bobot 2.34 merupakan prioritas pertama untuk dipilih sebagai *supplier* barang dan unit pada PT XYZ. Prioritas kedua adalah *Supplier C* dengan nilai bobot 1.56, sedangkan prioritas ketiga adalah *Supplier A* dengan nilai bobot 1,1.

Pemilihan *supplier* jika dilihat dari pada masing-masing kriteria dapat dilihat pada tabel IV.16 berikut ini :

i. Mengukur Konsistensi

Pengukuran konsistensi ini dimaksudkan untuk melihat ketidakkonsistenan respon yang diberikan responden. Jika $CR < 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten. Begitu juga sebaliknya, jika $CR > 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan tidak konsisten. Sehingga jika tidak konsisten, maka pengisian nilai-nilai matriks berpasangan pada unsur kriteria maupun alternatif harus diulang.

Dari matriks yang dinormalisasikan, kalikan nilai proritas relative dengan setiap entri pada kolom terkait dalam matriks perbandingan. Jumlahkan hasil perkalian dalam baris.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Tabel IV. 21
Matriks Perbandingan yang di
Bobot / Perkalian Matriks
Bertingkat

Kriteria	Harga	Kualitas	Pengiriman	Respon	Customer Care	Jumlah
Harga	0.42	0.62	0.36	0.30	0.48	2.18
Kualitas	0.21	0.31	0.36	0.40	0.32	1.59
Pengiriman	0.10	0.08	0.09	0.10	0.08	0.45

Respon	0.14	0.08	0.09	0.10	0.08	0.49
Customer Care	0.07	0.08	0.09	0.10	0.08	0.42

Selanjutnya, pada kolom jumlah baris, bagi setiap entri dengan entri yang sesuai dengan vector prioritas. Hasilnya berupa vector konsistensi. Selanjutnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel IV. 22
Perhitungan Vektor
Konsistensi(Jumlah / Vektor Prioritas)

Kriteria	Vektor Konsistensi
Harga	5.19
Kualitas	5.13
Pengiriman	5.00
Respon	5.00
Customer Care	5.25
<i>average λ</i>	5.11

Nilai lamda λ adalah rata-rata dari vektor konsistensi = 5.11. Selanjutnya dihitung indeks konsistensi (CI), dimana $n = 5$ (jumlah alternatif yang dibandingkan).

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5.11 - 5}{5 - 1} = 0,03$$

Untuk $n = 5$, indeks acak (*random index*) = 1,12, sehingga rasio konsistensinya adalah :

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,03}{1,12} = 0,03$$

Hasil perhitungan CR di atas, menunjukkan nilai **CR = 0,03** berarti respon **konsisten dan tidak perlu diulang lagi.**

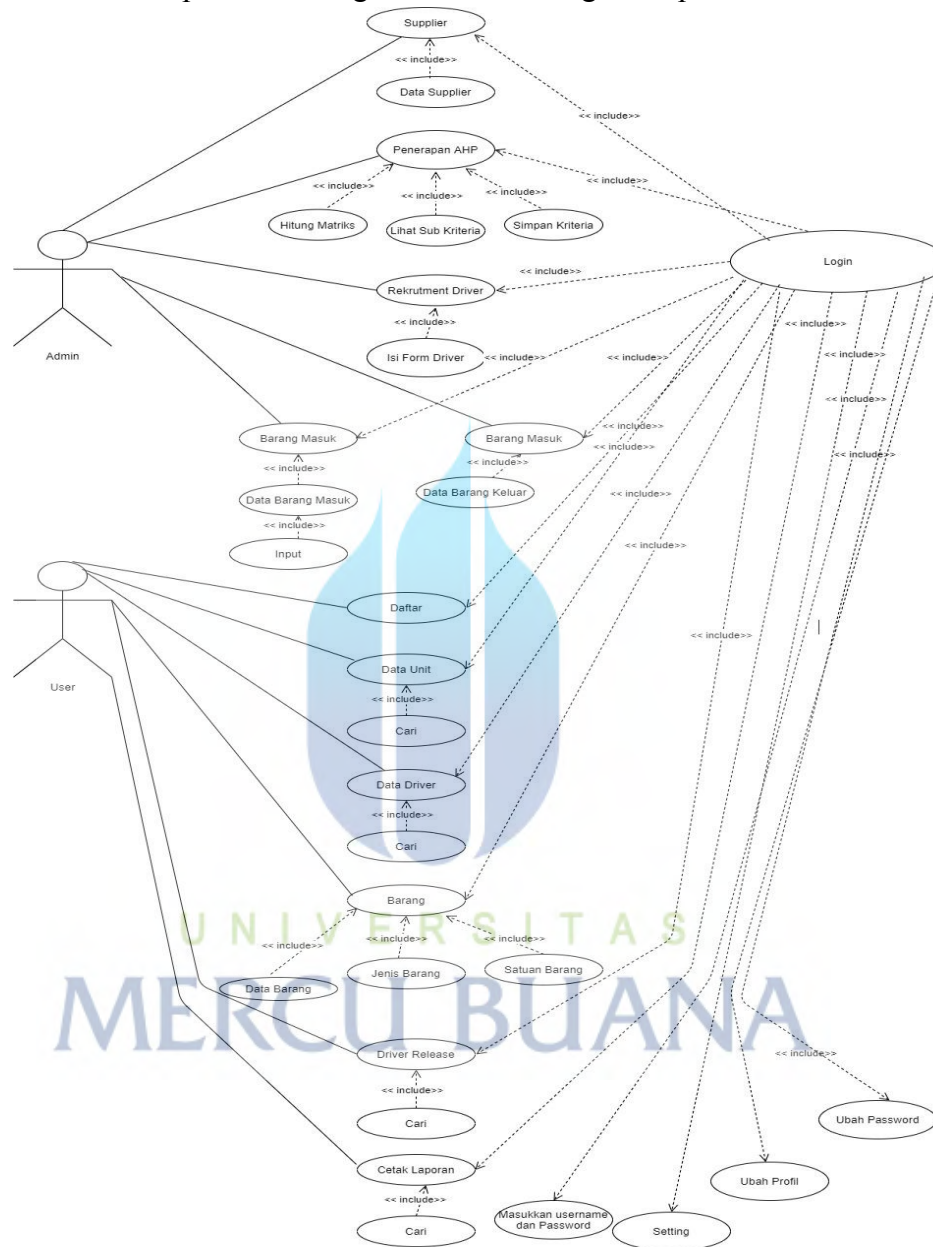
Tabel IV.23

Perhitungan untuk pembobotan Alternatif Supplier

Indeks	Definisi	Keterangan	Indeks	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Elemen A sama pentingnya dengan elemen B	1/1	Sama pentingnya	Elemen A sama pentingnya dengan elemen B
2	Sama atau sedikit lebih penting	Elemen A sama atau sedikit lebih penting dari elemen B	1/2	Sama atau sedikit tidak lebih penting	Elemen A sama atau sedikit tidak lebih penting dari elemen B
3	Sedikit lebih penting	Elemen A sedikit lebih penting dari elemen B	1/3	Sedikit tidak lebih penting	Elemen A sedikit tidak lebih penting dari elemen B
4	Sedikit atau lebih penting	Elemen A berada diantara sedikit lebih penting dan lebih penting dari elemen B	1/4	Sedikit atau tidak lebih penting	Elemen A sedikit atau tidak lebih penting dari elemen B
5	Lebih penting	Elemen A lebih penting dari elemen B	1/5	Tidak lebih penting	Elemen A tidak lebih penting dari elemen B
6	Jauh lebih penting	Elemen A berada diantara lebih penting dan sangat penting dari elemen B	1/6	Jauh tidak lebih penting	Elemen A jauh tidak lebih penting dari elemen B
7	Sangat penting	Elemen A sangat penting dibandingkan dengan elemen B	1/7	Sangat tidak penting	Elemen A sangat tidak penting dibandingkan dengan elemen B
8	Antara sangat penting dan mutlak sangat penting	Elemen A terletak pada posisi antara sangat penting dan mutlak sangat penting dari elemen B	1/8	Antara sangat tidak penting dan mutlak tidak penting	Elemen A berada diantara sangat tidak penting dan mutlak tidak penting dari elemen B
9	Mutlak sangat penting	Elemen A mutlak sangat penting dibandingkan dengan elemen B	1/9	Mutlak tidak penting	Elemen A mutlak tidak penting dibandingkan dengan elemen B

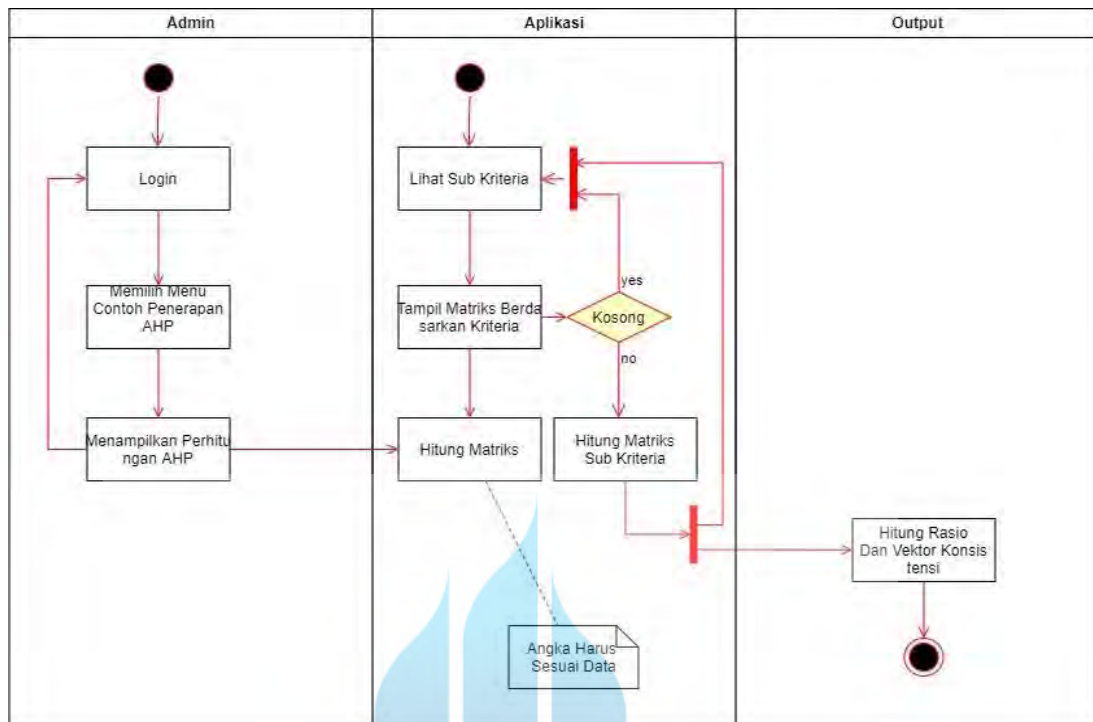
4.1.2. Perancangan Aplikasi

Berikut merupakan rancangan Use Case Diagram Aplikasi DMS:

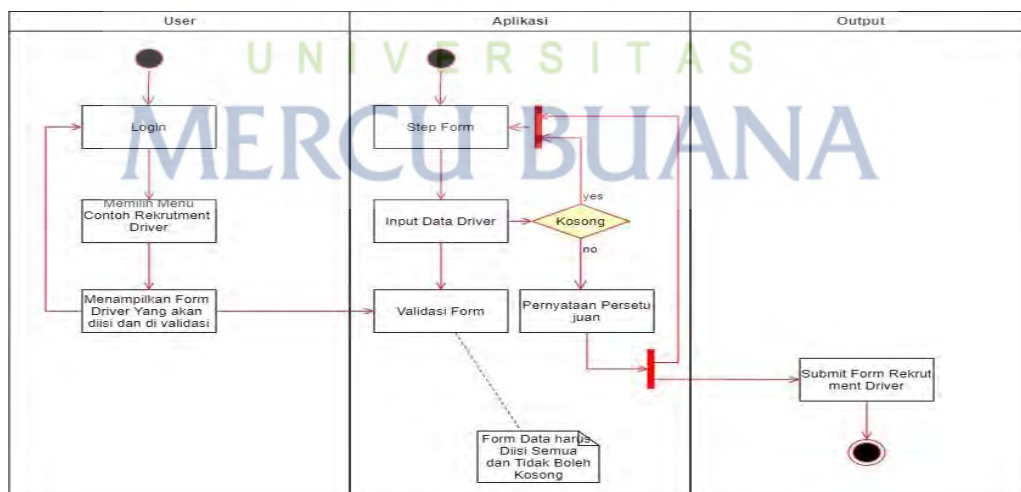


Gambar IV. 2.
Use Case
Diagram Sebagai
Admin dan User
Pada Aplikasi
DMS

Universitas Mercu Buana



Gambar IV. 3.
Activity Diagram
Sebagai Admin
Pada Aplikasi
DMS



Gambar IV. 4.
Activity Diagram
Sebagai User
Pada Aplikasi
DMS

4.2 Pembahasan

Hasil dari wawancara pendahuluan dan observasi diperoleh kriteria pemilihan *supplier* barang dan unit yaitu kriteria harga, kriteria kualitas, kriteria pengiriman, kriteria respon dan kriteria customer care sesuai dengan kebijakan perusahaan. Berdasarkan kriteria tersebut urutan prioritas terpenting adalah kriteria harga, urutan kedua yaitu kualitas, ketiga yaitu respon, keempat yaitu pengiriman dan yang terakhir adalah kriteria customer care. Sedangkan untuk calon *supplier* barang dan unit yaitu *Supplier B*, *Supplier C*, *Supplier E*, *Supplier A* dan *Supplier D*.

Dari hasil analisis *Analytical Hierarchy Process* di atas, kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan *supplier* barang dan unit pada PT XYZ adalah kriteria Harga dengan bobot 0,42. Kriteria selanjutnya yang berpengaruh adalah kriteria Kualitas dengan bobot 0,31, kriteria Respon dengan bobot 0,10, kriteria Pengiriman dengan bobot 0,09 dan kriteria Customer Care dengan bobot 0,08. Hal ini menunjukkan bahwa PT XYZ mengutamakan Harga yang sesuai dengan customer untuk barang dan unit dikarenakan harga yang sesuai dengan barang dan unit memberikan minat customer untuk melakukan transaksi dan akan berpengaruh pada kelancaran operasional PT XYZ. Sebaliknya, penggunaan barang dan unit yang kurang berkualitas, pengiriman yang lama dan tidak lancar, respon yang cepat dari tim DMS, penilaian customer care yang buruk dan harga yang tidak sesuai dengan yang sudah di tetapkan akan menghambat operasional perusahaan, terutama kinerja karyawannya dan permintaan user untuk pengiriman barang dan unit.

V. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil penelitian dari pemilihan *supplier* barang dan unit PT XYZ di atas maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut :

1. Secara keseluruhan, berdasarkan kriteria-kriteria dalam pemilihan

Universitas Mercu Buana

supplier barang dan unit dan perhitungan algoritma AHP, dapat disimpulkan bahwa *Supplier B* menempati prioritas pertama dengan nilai bobot 2,34, sedangkan prioritas kedua adalah *Supplier C* dengan nilai bobot 1.56, prioritas ketiga adalah *Supplier E* dengan nilai bobot 1.34, prioritas keempat adalah *Supplier A* dengan nilai bobot 1.1, dan prioritas kelima adalah *Supplier D* dengan nilai bobot 0,88. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan *supplier* terbaik yang akan dipilih oleh perusahaan untuk dijadikan sebagai rekanan atau mitra jangka panjang adalah *Supplier B* karena secara keseluruhan *supplier* ini memiliki nilai paling tinggi dibandingkan dengan dua *supplier* lain.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pranata, Dharma.2016. Perancangan Aplikasi Stok Controlling Pada PT Sinergy Informasi
Pratama Berbasis Web.Jakarta.Repository Universitas Mercubuana.
- [2] Armstrong dan Philip Kotler.2003.Manajemen Pemasaran, Edisi Kesembilan.Jakarta:
PT Indeks Gramedia
- [3] Gunawan, Imam. 2013. Metode Penelitian Kualitatif : Teori dan Praktik.
Jakarta: PT Bumi
Aksara.
- [4] Heizer, Jay dan Barry Render.2005. Manajemen Operasi.Edisi Ketujuh.
Jakarta:
Salemba Empat
- [5] Andi, Nadhira.2016. Aplikasi Monitoring Pengadaan Barang / Jasa Pada
Direktorat Penilaian
Keamanan Pangan Badan POM RI.Jakarta: Repository Universitas
Mercubuana
- [6] Moekijat.2008.Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia.
Yogyakarta: BFFE
- [7] Pujawan, I Nyoman dan Mahendrawathi.2017. Supply Chain Management,
Edisi ketiga,
Yogyakarta: ANDI
- [8] Rahmayanti, Reny.2010. Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan
Metode Analytical
Hierarchy Process (AHP). Skripsi Sarjana: Universitas Sebelas Maret
Universitas Mercu Buana

- [9] Suharnan, 2005. Psikologi Kognitif, Surabaya: Srikandi.
- [10] Martin MJ, Pablos F, Gonzales AG. 1999. Characterization of Arabica and Robusta Roasted coffe varieties and mixture resolution according to their metal content. Food Chemistry
- [11] Sugiyono.2013.Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D, Bandung: C. Alfabeta.
- [12] William J. Stevenson. (2002). Operations management. NewYork: Boston McGraw-Hill Irwin
2002.
- [13] Tahriri, Farzad, dkk.2008. A Review of Supplier Selection Methods In Manufacturing Industries.
- [14] Bacanli, F. 2012. An Examination of the Relationship amongst Decision-Making Satrategies and Ego Identity Statuses. Gazi Universitesi.
- [15] Wang, Y., & Ruhe, G.R.2007.The Cognitive Process of Decision Making. International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence.
- [16] Wang, Y. and G. Ruhe (2007), The Cognitive Process of Decision Making, International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence, 1(2), 73-85
- [17] Bowersox, D.J. (1996). Logistical Management : Integrated Supply Chain Process. Singapore: McGraw-Hill Companies, Inc.

[18] Purwanto, G.M., Tumewu, J. (2018). Pengaruh Pajak, Tunneling Incentive, dan Mekanisme

Bonus Pada Keputusan Transfer Pricing Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di BEI.



Universitas Mercu Buana

KERTAS KERJA

Ringkasan

Berdasarkan permasalahan yang sering terjadi yaitu *supplier* barang dan unit yang belum sepenuhnya bisa dikontrol oleh bagian *DMS (Data Management Services)* serta pemilihan *supplier* yang belum sesuai peraturan perusahaan, sehingga kualitas barang dan unit tidak sesuai dengan yang diharapkan dan menyebabkan hubungan kerjasama perusahaan dengan *supplier* tidak berlangsung lama. Hal ini jika sering terjadi akan merugikan perusahaan. Oleh karena itu bagian *DMS (Data Management Services)* harus melakukan pemilihan *supplier* barang dan unit secara optimal dengan berbagai kriteria sesuai peraturan perusahaan sehingga dapat mengembangkan hubungan kerjasama yang baik dan jangka waktu yang panjang dengan *supplier*.

Dari hasil analisis *Analytical Hierarchy Process* di atas, kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan *supplier* barang dan unit pada PT XYZ adalah kriteria Harga dengan bobot 0,42. Kriteria selanjutnya yang berpengaruh adalah kriteria Kualitas dengan bobot 0,31, kriteria Respon dengan bobot 0,10, kriteria Pengiriman dengan bobot 0,09 dan kriteria Customer Care dengan bobot 0,08. Hal ini menunjukkan bahwa PT XYZ mengutamakan Harga yang sesuai dengan customer untuk barang dan unit dikarenakan harga yang sesuai dengan barang dan unit memberikan minat customer untuk melakukan transaksi dan akan berpengaruh pada kelancaran operasional PT XYZ. Sebaliknya, penggunaan barang dan unit yang kurang berkualitas, pengiriman yang lama dan tidak lancar, respon yang cepat dari tim DMS, penilaian customer care yang buruk dan harga yang tidak sesuai dengan yang sudah ditetapkan akan menghambat operasional perusahaan, terutama kinerja karyawannya dan permintaan user untuk pengiriman barang dan unit.

Secara keseluruhan, berdasarkan kriteria-kriteria dalam pemilihan *supplier* barang dan unit, *Supplier B* menempati prioritas pertama dengan nilai bobot 2,34, sedangkan prioritas kedua adalah *Supplier C* dengan nilai bobot 0,60 dan prioritas ketiga adalah *Supplier A* dengan nilai bobot 0,17. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan *supplier* terbaik yang akan dipilih oleh perusahaan untuk dijadikan sebagai rekanan atau mitra jangka panjang adalah *Supplier B* karena secara keseluruhan *supplier* ini memiliki nilai paling tinggi dibandingkan dengan dua *supplier* lain.