

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENJADWALAN  
PENGIRIMAN MINYAK PADA CV RINDANG JAYA PANDAAN  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS*(AHP)**

**SKRIPSI**



Disusun oleh :

**Puji Hargiyanti**

**10.18.053**

**MILIK  
PERPUSTAKAAN  
ITN MALANG**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2014**

2019

REPUBLIC OF INDONESIA  
MINISTRY OF EDUCATION AND CULTURE  
GENERAL DIRECTORATE OF HIGHER EDUCATION

Director  
of Higher Education  
Department

2019

SECRET

REPUBLIC OF INDONESIA  
MINISTRY OF EDUCATION AND CULTURE  
GENERAL DIRECTORATE OF HIGHER EDUCATION  
DEPARTMENT OF HIGHER EDUCATION

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENJADWALAN  
PENGIRIMAN MINYAK PADA CV RINDANG JAYA PANDAAN  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS*(AHP)**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun oleh :

**PUJI HARGIYANTI  
10.18.053**

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I


Dosen Pembimbing II

  
**Ir. Sidik Noertjahjono, MT**  
NIP. 1028700163

  
**Sonny Prasetyo, ST, MT**  
NIP. 1031000433

Program Studi Teknik Informatika S-1

Ketua

  
**Joseph Dedy Irawan, ST, MT**  
NIP. 19740416 200501 1 002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2014**



INTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

Jl. Karanglo Km. 2 Malang

---

## SURAT PERNYATAAN

Nama : Puji Hargiyanti  
NIM : 1018053  
Jurusan : Teknik Informatika S-1

Menyatakan bahwa karya skripsi saya yang berjudul:

**“Sistem Pengambilan Keputusan Penjadwalan Pengiriman Minyak Ikan Pada CV.Rindang Jaya Pandaan Menggunakan Metode AHP(*Analytical Hierarchy Process*)”**

Adalah bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kopian yang saya sebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi akademis.

Malang, 16 February 2014



Puji Hargiyanti

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENJADWALAN PENGIRIMAN MINYAK IKAN PADA CV RINDANG JAYA PANDAAN MENGGUNAKAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

**Puji Hargiyanti (10.18.053)**

*Program Study Teknik Informatika S-1  
Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang  
Jl. Raya Karanglo KM 2 Malang  
Email :diantpuji@yahoo.co.id*

**Dosen Pembimbing : 1.Sidik Noertjahjono,Ir,MT**

**2. Sonny Prasetyo,ST,MT**

## **ABSTRAK**

*Perkembangan sistem informasi dan penyimpanan saat ini semakin meningkat, hal ini ditunjukkan dengan semakin banyaknya usaha besar, usaha menengah maupun usaha kecil yang telah berkembang. Dalam berkembangnya suatu usaha, sistem informasi dan pengolahan data dan teknologi komputer sangat dibutuhkan untuk menunjang efisiensi kerja dan informasi terhadap usaha tersebut. Minyak ikan merupakan proses dari hasil pengolahan ikan. Saat ini usaha minyak ikan banyak di jalankan oleh pengusaha menengah. Minyak ikan memiliki banyak peluang usaha Selain itu biasanya penjualan minyak ikan dilakukan ke berbagai tempat sehingga dibutuhkan pengolahan data dalam proses pemesanan dan pengirimannya. Oleh sebab itu perlu dibuatlah sebuah sistem pengambil keputusan untuk pengolahan data dan pengiriman minyak ikan.*

*Pengambilan keputusan pada dasarnya adalah sebuah pemilihan dari beberapa alternatif pilihan dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik. Merupakan hal yang pantas apabila digunakan metode AHP dalam proses penjadwalan pengiriman minyak ikan. Karena proses penjadwalan yang dilakukan adalah untuk menentukan ketepatan pengiriman kepada pelanggan dalam proses pengiriman minyak ikan. Analytical Hierarchy Proses adalah salah satu sebuah metode yang memecah permasalahan yang kompleks dalam situasi yang tidak terstruktur menjadi bagian – bagian komponen. Mengatur bagian atau variabel ini menjadi suatu bentuk susunan hierarki, kemudian memberikan nilai perangsangan untuk penilaian subjektif terhadap kepentingan relatif setiap variabel dan untuk variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi yang akan mempengaruhi penyelesaian situasi tersebut*

*Dari hasil pengujian analisa data yang sudah dilakukan kepada karyawan dan admin maka dapat disimpulkan bahwa hasil presentase setuju terhadap aplikasi yang dibuat adalah sebanyak 72% dan 28% cukup setuju terhadap aplikasi yang dibuat. karena dapat memudahkan dan membantu dalam proses penjawalan pengiriman*  
**Kata Kunci :Penjualan Minyak Ikan , SPK , AHP.**

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. Karena atas rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul Sistem Pengambilan Keputusan ini dengan baik dan lancar.

Laporan Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan Jenjang Strata 1 Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.

Selesainya penyusunan skripsi ini berkat bantuan dari berbagai pihak oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. **Tuhan Yang Maha Esa**, yang selalu memberikan kesehatan bagi penyusun sehingga dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan baik.
2. **Kedua Orang Tua**, serta keluarga penyusun yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materiel untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
3. **Bapak Ir. Soeparno Djiwo, MT.**, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. **Bapak Joseph Dedy Irawan, ST., MT.**, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang sekaligus dosen pembimbing I.
5. **Bapak Ir. Sidik Noertjahjono, MT** selaku dosen pembimbing I yang selama ini selalu memberi arahan dan motivasi selama penyusunan selama studi.
6. **Bapak Sonny Prasetio, ST, MT.**, selaku dosen pembimbing II yang selalu memberi arahan dan motivasi dalam penyusunan selama studi.
7. **Ibu Sandy Nataly Mantja, S.Kom.**, atas dukungan dan bimbingannya kepada penyusun selama studi.
8. **Ibu Karina Auliasari, ST, M.Eng.**, atas bimbingan, dukungan dan arahnya kepada penyusun selama studi .
9. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
10. Terima kasih buat **Farid Choiruddin** yang selama ini selalu memberi support dan cintanya dan senantiasa selalu menemani di setiap pembuatan skripsi.

11. Terima kasih buat Erika, Feris, Fifit, Zahro, Kokoh, Zea, Redy, Ana. yang selama ini sudah berjuang sama – sama dalam penyusunan skripsi ini, serta saling support selama ini.
12. Teman-teman seperjuangan angkatan 2008, 2009, dan 2010 , dan 2011 Jurusan Informatika, terima kasih atas sharing-sharingnya dan pengalamannya selama ini.
13. Serta semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

Penyusun menyadari laporan ini masih belum sempurna, oleh karena itu penyusun mengharap kritik dan saran serta penilaian yang bersifat membangun dari semua pihak guna sempurnanya laporan ini.

Akhir kata penyusun mohon maaf yang sebesar-besarnya bilamana dalam penyusunan laporan ini terdapat kekurangan serta kesalahan. Semoga Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Malang, Maret 2014

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR KEASLIAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 Sistem Pengambilan Keputusan.....	6
2.2 AHP (Analitical Hierarchy Process) .....	7
2.3 PHP (PHP Hypertext Preprocessor).....	12
2.4 MySQL.....	15
2.5 SQL .....	16
2.6 PHP MyAdmin.....	17
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN</b> .....	19
3.1 Metodologi Penelitian .....	19
3.2 Metode AHP(Analitical Hierarchy Process).....	21
3.3 Flowchart .....	27
3.4 Hak Akses .....	30
3.5 Diagram Proses .....	30
3.6 Pemodelan Data .....	32
3.7 Desain Antarmuka Aplikasi .....	36



<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Hasil Implementasi Halaman Utama .....	39
4.2 Hasil Implementasi Halaman Menu Home.....	40
4.3 Hasil Implementasi Halaman Menu Pemesanan.....	40
4.4 Hasil Implementasi Halaman Login .....	42
4.5 Hasil Implementasi Halaman Tabel Barang .....	43
4.6 Hasil Implementasi Halaman Tabel Data Pelanggan.....	44
4.7 Hasil Implementasi Halaman Data Prioritas.....	44
4.8 Hasil Implementasi Halaman Perbandingan Prioritas .....	45
4.9 Hasil Implementasi Halaman Perhitungan .....	46
4.10 Hasil Implementasi Halaman Kriteria .....	46
4.11 Hasil Implementasi Halaman Hasil .....	47
4.12 Pengujian.....	48
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan .....	8
Tabel 2.2 Contoh Matriks Perbandingan Perpasangan .....	9
Tabel 2.3 Tabel Nilai IR.....	11
Tabel 3.1 Tabel Tingkat Kepentingan Nilai .....	20
Tabel 3.2 Tabel Matriks Perbandingan Perpasangan Prioritas.....	21
Tabel 3.3 Tabel Matriks Perbandingan Perpasangan Dalam Bentuk Desimal.....	22
Tabel 3.4 Tabel Matriks Nilai Prioritas .....	22
Tabel 3.5 Tabel Matriks Penjumlahan Tiap Baris .....	23
Tabel 3.6 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi.....	23
Tabel 3.7 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi .....	23
Tabel 3.8 Tabel Perbandingan Kriteria.....	24
Tabel 3.9 Tabel Perbandingan Perpasangan Dalam Bentuk Desimal .....	24
Tabel 3.10 Tabel Matriks Nilai Kriteria .....	25
Tabel 3.11 Tabel Matriks Penjumlahan Tiap Baris .....	25
Tabel 3.12 Tabel Perhitungan Nilai Konsistensi Kriteria Jarak .....	26
Tabel 3.13 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi .....	26
Tabel 3.14 Proses Hasil Perhitungan .....	26
Tabel 3.15 Tabel Barang.....	33
Tabel 3.16 Tabel Kriteria.....	33
Tabel 3.17 Tabel Pemesanan.....	34
Tabel 3.18 Tabel Pengguna .....	34
Tabel 3.19 Tabel Perbandingan Kriteria.....	34
Tabel 3.20 Tabel Perbandingan Prioritas.....	35
Tabel 3.21 Tabel Prioritas.....	35
Tabel 3.22 Tabel Pesan.....	35
Tabel 3.23 Tabel Pelanggan .....	36
Tabel 4.1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan .....	45
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Web Browser yang Berbeda .....	49
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Halaman Pelanggan .....	49
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Halaman Administrator .....	50
Tabel 4.5 Hasil Respon Pengguna .....	52
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Penggunaan Waktu .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar 2.1 Tampilan antarmuka PHPMyAdmin .....	18
Gambar 3.1	Gambar 3.1 Flowchart Pelanggan .....	28
Gambar 3.2	Gambar 3.2 Flowchart Admin .....	29
Gambar 3.3	DFD level 0 SPK Penjadwalan Pengiriman Minyak Ikan .....	30
Gambar 3.4	DFD level 1 SPK Penjadwalan Pengiriman Minyak Ikan.....	30
Gambar 3.5	Diagram relasi antar tabel.....	32
Gambar 3.6	Layout Tampilan Home.....	36
Gambar 3.7	Layout Tampilan Pemesanan.....	37
Gambar 3.8	Layout Tampilan Menu Admin Dalam Proses Perhitungan .....	37
Gambar 3.9	Layout Tampilan Menu Daftar Pelanggan .....	38
Gambar 3.10	Layout Tampilan Login .....	38
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Utama.....	39
Gambar 4.2	Tampilan Menu Home.....	40
Gambar 4.3	Tampilan Proses Pemesanan.....	41
Gambar 4.4	Tampilan Input Data Pemesan.....	41
Gambar 4.5	Tampilan Menu Login .....	42
Gambar 4.6	Menu Yang di Akses Oleh Admin.....	43
Gambar 4.7	Halaman Menu Barang.....	43
Gambar 4.8	Halaman Tabel Data Pelanggan.....	44
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Data Prioritas.....	44
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Perbandingan Prioritas.....	45
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Perhitungan .....	46
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Kriteria .....	47
Gambar 4.13	Tampilan Hasil Perhitungan .....	47
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Pada Mozilla .....	48
Gambar 4.15	Tampilan Halaman Pada Google Chrome .....	48

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Dalam pengiriman membutuhkan suatu sistem yang mengatur proses informasi dan penjadwalan pengiriman di perlukan untuk proses pengiriman. Dalam hal ini sistem dapat memberikan proses penyimpanan data kepada karyawan. Setiap data yang di inputkan oleh karyawan di simpan didalam database. Data yang terdapat didalam biasanya akan di kelelo oleh admin atau siapapun yang di berikan hak terhadap database tersebut. Perkembangan sistem informasi dan penyimpanan saat ini semakin meningkat, hal ini ditunjukan dengan semakin banyaknya usaha besar, usaha menengah maupun usaha kecil yang telah berkembang. Dalam berkembangnya suatu usaha, sistem informasi dan pengolahan data dan teknologi komputer sangat dibutuhkan untuk menunjang efisiensi kerja dan informasi terhadap usaha tersebut. Maka hal ini pun menjadi suatu tantangan bagi pemilik usaha atau yang bergerak dalam bidang penjualan.

Minyak ikan merupakan proses dari hasil pengolahan ikan. Saat ini usaha minyak ikan banyak di jalankan oleh pengusaha menengah. Minyak ikan memiliki banyak peluang usaha, diantaranya adalah untuk pembuatan krupuk dan penyedap rasa. Selain itu biasanya dilakukan untuk penjualan minyak ikan ke berbagai tempat sehingga pengirim – pengiriman tersebut harus di data sebagai referensi untuk melihat tingkat penjualan dan pengiriman. Hal ini membuat banyaknya peluang terhadap usaha tersebut. Namun kebanyakan perusahaan yang mengelola minyak ikan masih menggunakan sistem manual untuk sistem pengiriman. Usaha yang masih memakai sistem manual biasanya kurang akurat dalam menyimpan data, terutama dalam penyimpanan data yang jumlah banyak misalnya data pelanggan data stock barang. Penganalisisan data pada sistem manual juga dapat dikatakan rumit, karena di butuhkan keahlian khusus untuk menganalisis data tersebut sehingga memerlukan tenaga kerja lagi untuk penganalisisan data. Dalam perusahaan menengah atas analisis data sangat banyak fungsinya, misalnya untuk meningkatkan kinerja

karyawan dan penjadwalan pengiriman minyak . Akan tetapi tidak semua perusahaan dapat mengelola datanya dengan baik di karenakan perusahaan tersebut memankai sistem manual.

Dengan berbagai keterbatasan yang sudah dijelaskan,dan dengan banyaknya data yang harus di kelola, dalam pembutaan aplikasi ini nantinya akan menggunakan metode *Analitycal Hirarcy Process*. *Analitycal Hirarcy Proses* adalah salah satu sebuah metode yang memecah permasalahan yang kompleks dalam situasi yang tidak terstruktur menjadi bagian – bagian komponen. Mengatur bagian atau variabel ini menjadi suatu bentuk susunan hierarki, kemudian memberikan nilai numeric untuk penilaian subjektif terhadap kepentingan relatif setiap variabel dan mensintesis penilaian untuk variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi yang akan mempengaruhi penyelesaian situasi tersebut.AHP merupakan suatu proses mengidentifikasi perkiraan interaksi sistem secara keseluruhan .

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari hal – hal yang melatarbelakangi pembuatan aplikasi informasi tersebut didapat beberapa rumusan masalah diantaranya :

- Bagaimana menerapkan metode AHP dalam penjadwalan pengiriman minyak ikan pada CV Rindang Jaya Pandaan
- Bagaimana merancang dan membuat sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP agar bisa menentukan jadwal pengiriman minyak ikan pada CV Rindang Jaya Pandaan.

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi ini tersebut antara lain :

1. Memudahkan proses penjadwalan pengiriman minyak ikan kepada pelanggan agar pengiriman minyak ikan lebih tepat dan sesuai dengan kebutuhan.
2. Memudahkan pelanggan dalam proses pemesanan minyak ikan pada CV Rindang Jaya
3. Pengenalan website dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan proses penjadwalan pengiriman minyak ikan menggunakan metode AHP.

#### 1.4 Batasan Masalah

1. Pembangunan Sistem Pengambilan Sistem Keputusan penjadwalan pengiriman menggunakan metode *analytical hierarchy process*
2. Kriteria penjadwalan terdiri dari jumlah pengiriman, jarak pengiriman, harga minyak, dan stock minyak
3. Aplikasi ini berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *database* MySQL dan XAMPP

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan aplikasi ini dapat membantu proses pengiriman minyak kepada pelanggan. Selain itu aplikasi ini juga dapat membantu penjadwalan pengiriman dan memudahkan komunikasi antar pelanggan dan pemilik usaha dalam proses pemesanan.

#### 1.6 Metodologi Penelitian

Pada pembuatan Skripsi ini terdapat beberapa tahapan yang dilakukan yaitu tahap studi literatur, pengumpulan data, analisa dan desain sistem, pembangunan aplikasi, pengujian, dan kesimpulan.

##### 1) Studi Literatur

Studi ini bertujuan untuk merancang aplikasi pengiriman penjadwalan minyak ikan menggunakan metode AHP dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

##### a) Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Untuk kebutuhan hardware, penulis menggunakan satu unit notebook dengan spesifikasi standar.

##### b) Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi penjadwalan minyak ikan ini terdiri dari:

1. Sistem operasi Windows Vista

2. Menggunakan Bahasa pemrograman PHP.
3. Menggunakan database My SQL dan XAMPP
- 2) Perancangan Sistem
- 3) Perancangan dan pembuatan perangkat lunak yang diperlukan dalam penulisan tugas akhir ini antara lain :
  - a. Meliputi pembuatan aplikasi sederhana
  - b. Merancang interface untuk perangkat lunak SPK Penjadwalan Pengiriman
  - c. Merancang suatu perangkat lunak penjadwalan pengiriman minyak ikan menggunakan metode AHP dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP menggunakan database MY SQL dan XAMPP.
  - d. Membaca dan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan aplikasi SPK
- 4) Pengujian

Pengujian fungsional untuk melakukan pengujian apakah program sesuai dengan yang diinginkan, antara lain meliputi hal-hal sebagai berikut :

  - a. Pengujian perangkat lunak SPK dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan metode AHP
- 5) Menarik Kesimpulan

Pengambilan kesimpulan yang dilakukan dengan melihat keberhasilan program yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

## **1.7 Sistematika Penyusunan Laporan Skripsi**

Sistematika penyusunan laporan ditujukan untuk memberikan gambaran dan uraian dari laporan skripsi secara garis besar yang meliputi bab-bab sebagai berikut :

## **BAB I : PENDAHULUAN**

Merupakan uraian umum yang memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

## **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab Landasan Teori merupakan tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Pada bab ini juga dituliskan tentang *tools/software* (komponen) yang digunakan untuk pembuatan aplikasi.

## **BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Berisi tentang perancangan sistem secara umum yang meliputi perancangan gambar Sistem Pengambilan Keputusan menggunakan database menggunakan My SQL dan XAMPP dan menggunakan bahasa pemrograman menggunakan PHP.

## **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini merupakan paparan implementasi dan analisis hasil uji coba program. Bab IV ini akan memaparkan hasil-hasil dari tahapan penelitian, dari tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, atau secara statistik.

## **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 SPK(Sistem Pengambilan Keputusan)**

Sistem pendukung keputusan ( decision support systems disingkat DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. <sup>[4]</sup>.

Menurut Moore and Chang, SPK dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis ad hoc data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang tidak biasa<sup>[4]</sup>.

##### **2.1.1 Tahap – tahap Pembuatan Keputusan**

Dalam mengambil keputusan dilakukan langkah – langkah sebagai berikut: <sup>[1]</sup>:

1. Identifikasi masalah
2. Pemilihan Metode pemecahan ,masalah
3. Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melaksanakan model keputusan tersebut.
4. Mengimplementasikan model tersebut
5. Mengevaluasi sisi positif dari setiap alternatif yang ada.
6. M elaksanakan solusi terpilih

##### **2.1.2 Fungsi Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Memperluas kemampuan pengambilan keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya . <sup>[1]</sup>.

2. Membantu pengambilan keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan berbagai masalah, terutama masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.<sup>[1]</sup>
3. Solusi atau pemecahan masalah dapat dihasilkan dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan dan dapat menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran sehingga dapat memperkuat posisi pengambil keputusan.<sup>[1]</sup>

### **2.1.3 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan dapat memberikan berbagai keuntungan. Keuntungan yang dapat diambil dari sistem pendukung keputusan adalah<sup>[1]</sup>:

1. Mampu mendukung pencarian solusi masalah yang kompleks.
2. Respon cepat pada situasi yang tak diharapkan dalam kondisi yang berubah – ubah.
3. Memfasilitasi komunikasi dan meningkatkan produktifitas analisis.
4. Meningkatkan kontrol manajemen dan kinerja dalam sistem pendukung keputusan lebih tepat.

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

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (1993), 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<sup>[1]</sup>.

### 2.2.1 Prinsip Dasar Analytical Hierararcy Process

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah:

#### 1. Membuat hierarki

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen – elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, dan menghubungkannya atau mensistenssnya. <sup>[1]</sup>

#### 2. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan defines pendapat kuliatif dari skala perbandingan Saaty bisa diukur menggunakan tabel analisis seperti ditunjukkan pada Tabel 2.1 skala penilaian perbandingan pasangan. <sup>[1]</sup>

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai- nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapatkan satu angka dibandingkan dengan aktifitas j, maka j memiliki nilai kebalikanya dibandingkan dengan i.

Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen dengan satu elemen lainnya. Proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level hirarki yang paling atas yang ditunjukkan untuk memilih kriteria misalnya A, kemudian diambil elemen yang akan dibandingkan, misal K1, K2, K3, K4 maka susunan elemen – elemen yang dibandingkan tersebut akan nampak seperti pada Tabel 2.2. Contoh matriks perbandingan perpasangan<sup>[1]</sup>.

Tabel 2.2 Contoh Matriks Perbandingan Perpasangan

	K1	K2	K3	K4
K1	1			
K2		1		
K3			1	
K4				1

Untuk menentukan nilai kepentingan relative antar elemen digunakan skala bilangan dari 1 sampai 9. Penilaian ini dilakukan oleh seorang pembuat keputusan yang ahli dalam bidang persoalan yang sedang dianalisa dan mempunyai kepentingan terhadapnya. <sup>[1]</sup>

### 3. Menentukan prioritas

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan. Nilai – nilai perbandingan relative dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika. <sup>[1]</sup>

#### 4. Konsistensi logis

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek – objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua menyangkut tingkat hubungan antarobjek yang didasarkan pada kriteria tertentu.<sup>[1]</sup>

### 2.2.2 Prosedur AHP

Pada dasarnya prosedur atau langkah – langkah dalam metode AHP meliputi :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hirarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.<sup>[1]</sup>
2. Menentukan prioritas elemen
  - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara perbandingan sesuai kriteria yang diberikan.
  - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relative dari suatu elemen terhadap elemen lainnya.<sup>[1]</sup>
3. Sintesis

Pertimbangan – pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal – hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :

- a. Menjumlahkan nilai- nilai dari setiap kolom pada matriks.
- b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
- c. Menjumlahkan nilai – nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata – rata.<sup>[1]</sup>

#### 4. Mengukur konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada Karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal – hal yang dilakukan dalam hal ini. <sup>[1]</sup>

- a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relative elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relative elemen kedua dan seterusnya .
  - b. Jumlahkan setiap baris
  - c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relative yang bersangkutan
  - d. Jumlah hasil bagi diatyas dengan banyaknya elemen yang ada hasilnya disebut  $\bar{D}$  maks
5. Hitung Consistency Index (CI) dengan rumus sebagai berikut.<sup>[1]</sup>

$$CI = (\bar{D} \text{ maks} - n) / n \text{ dimana } n = \text{banyaknya elemen}$$

#### 6. Hitung Rasio Consistency / Consistency Ratio (CR) dengan rumus :

$$CR = CI / IR$$

dimana: CR= Consistency Ratio\

CI = Consistency Index

IR= Index Random Consistency.

IR adalah index random konsistensi. Jika rasio konsistensi  $\leq 0,1$  , maka hasil perhitungan data dapat dibenarkan. Daftar IR dapat diliat pada Tabel 2.3 nilai IR. <sup>[1]</sup>

Tabel 2.3 Nilai IR

Ukuran Matriks	Nilai IR (Indeks Rasio)
1,2	0,00
3	0,58

4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

### 2.3 PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*)

PHP singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*, merupakan scripting yang dibundel dengan HTML, yang dijalankan di sisi server. Sebagian besar perintahnya berasal C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi web menyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan server. PHP juga dimaksudkan untuk mengganti teknologi lama seperti CGI (*Common Gateway Interface*).<sup>[7]</sup>

PHP Pertama kali ditemukan pada 1995 oleh seorang *Software Developer* bernama Rasmus Lerdorf. Ide awal PHP adalah ketika itu Rasmus ingin mengetahui jumlah pengunjung yang membaca resume onlinenya. *Script* yang dikembangkan baru dapat melakukan dua pekerjaan, yakni merekam informasi visitor, dan menampilkan jumlah pengunjung dari suatu website. Dan sampai sekarang kedua

tugas tersebut masih tetap populer digunakan oleh dunia web saat ini. Kemudian, dari situ banyak orang di milis mendiskusikan *script* buatan Rasmus Lerdorf, hingga akhirnya rasmus mulai membuat sebuah *tool/script*, bernama *Personal Home Page* (PHP).<sup>[7]</sup>

Kebutuhan PHP sebagai *tool* yang serba guna membuat Lerdorf melanjutkan untuk mengembangkan PHP hingga menjadi suatu bahasa tersendiri yang mungkin dapat mengkonversikan data yang di *inputkan* melalui Form HTML menjadi suatu variabel, yang dapat dimanfaatkan oleh sistem lainnya. Untuk merealisasikannya, akhirnya Lerdorf mencoba mengembangkan PHP menggunakan bahasa C ketimbang menggunakan Perl. Tahun 1997, PHP versi 2.0 di rilis, dengan nama *Personal Home Page Form Interpreter* (PHP-FI). PHP Semakin populer, dan semakin diminati oleh *programmer* web dunia.<sup>[9]</sup>

Rasmus Lerdorf benar-benar menjadikan PHP sangat populer, dan banyak sekali *Team Developer* yang ikut bergabung dengan Lerdorf untuk mengembangkan PHP hingga menjadi seperti sekarang, Hingga akhirnya dirilis versi ke 3-nya, pada Juni 1998, dan tercatat lebih dari 50.000 *programmer* menggunakan PHP dalam membuat website dinamis.<sup>[9]</sup>

Pengembangan demi pengembangan terus berlanjut, ratusan fungsi ditambahkan sebagai fitur dari bahasa PHP, dan di awal tahun 1999, netcraft mencatat, ditemukan 1.000.000 situs di dunia telah menggunakan PHP. Ini membuktikan bahwa PHP merupakan bahasa yang paling populer digunakan oleh dunia web *development*. Hal ini mengagetkan para developernya termasuk Rasmus sendiri, dan tentunya sangat diluar dugaan sang pembuatnya. Kemudian Zeev Suraski dan Andi Gutsman selaku *core developer* (*programmer* inti) mencoba untuk menulis ulang PHP Parser, dan diintegrasikan dengan menggunakan *Zend scripting engine*, dan mengubah jalan alur operasi PHP. Dan semua fitur baru tersebut dirilis dalam PHP 4.<sup>[9]</sup>

Pada tanggal 13 Juli 2004, evolusi PHP, PHP telah mengalami banyak sekali perbaikan disegala sisi, dan wajar jika netcraft mengumumkan PHP sebagai bahasa web populer didunia, karena tercatat 19 juta domain telah menggunakan PHP



sebagai *server side* scriptingnya. PHP saat ini telah Mendukung XML dan Web Services, Mendukung SQLite. Tercatat lebih dari 19 juta domain telah menggunakan PHP sebagai server scriptingnya. Benar-benar PHP sangat mengejutkan.<sup>[9]</sup>

Yang menjadikan PHP berbeda dengan HTML adalah proses dari PHP itu sendiri. HTML merupakan bahasa statis yang apabila kita ingin merubah konten/isinya maka yang harus dilakukan pertama kali nya adalah, membuka file-nya terlebih dahulu, kemudian menambahkan isi kedalam file tersebut. Beda halnya dengan PHP. Contohnya pada CMS wordpress atau joomla yang dibangun dengan PHP, ketika akan menambahkan konten kedalam website, kita tinggal masuk kedalam halaman admin, kemudian pilih *new* artikel untuk membuat halaman/*content* baru. Artinya hal ini, seorang *user* tidak berhubungan langsung dengan scriptnya. Sehingga seorang pemula sekalipun dapat menggunakan aplikasi seperti itu.<sup>[9]</sup>

Keunggulan PHP :

#### 1. Gratis

PHP merupakan salah satu dari begitu banyak aplikasi *open source*. Aplikasi *open source* adalah aplikasi yang berlisensi GPL (*General Public License*) yang diperuntukkan secara bebas digunakan oleh Masyarakat Internasional dan sifatnya gratis, *open source* berarti kode sumbernya terbuka, dimana seorang pengguna, maupun pengembang, dapat mengkostumisasi, dan mengembangkan kode tersebut secara bebas. *Open source* memungkinkan para *programmer* dunia membuat aplikasi tersebut mengalami perkembangan yang sangat pesat. Oleh sebab itulah PHP begitu sangat populer pada saat ini.

#### 2. *Cross platform*

Artinya dapat di gunakan di berbagai sistem operasi, mulai dari linux, windows, mac OS dan OS yang lain.

#### 3. Mendukung banyak *database*

Sistem *database* yang dapat didukung oleh PHP diantara Mysql, MS-SQL, ORACLE, PostgreSQL, Sybase, ODBC, SQLite, dan lain-lain.

#### 4. Mendukung Komunikasi banyak Protokol

PHP juga mendukung protokol komunikasi dengan layanan seperti HTTP, IMAP, POP3, SNMP, NNTP, FTP, dan lain-lain.

#### 5. *On The Fly*

PHP sudah mendukung *on the fly*, artinya dengan php anda dapat membuat document text, Word, Excel, PDF, menciptakan image dan flash, juga menciptakan file-file seperti zip, XML, dan banyak lagi.

## 2.4 MySQL

MySQL adalah *database management system* (DBMS) untuk *relational databases* (karena itu MySQL juga termasuk RDMS). *Database* sendiri dalam istilah sederhana merupakan kumpulan data yang terkait, baik teks, angka atau file biner yang disimpan dan dikelola oleh DBMS (Larry,2008:xiv). *Database* digunakan untuk menyimpan informasi atau data yang terintegrasi dengan baik di dalam komputer.

Untuk mengelola *database* diperlukan suatu perangkat lunak yang disebut DBMS (*Database Management System*). DBMS merupakan suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan *user* untuk membuat, mengelola, mengontrol, dan mengakses *database* secara praktis dan efisien. Dengan DBMS, *user* akan lebih mudah mengontrol dan memanipulasi data yang ada.<sup>[8]</sup>

RDBMS atau *Relationship Database Management System* merupakan salah satu jenis DBMS yang mendukung adanya *relationship* atau hubungan antar tabel. Di samping RDBMS, terdapat jenis DBMS lain, misalnya Hierarchy DBMS, Object Oriented DBMS, dan sebagainya.<sup>[8]</sup>

Salah satu keuntungan MySQL adalah MySQL merupakan perangkat lunak *open source*. *Open source* berarti dapat digunakan dan dimodifikasi oleh siapa saja. Semua orang dapat mengunduh MySQL dari internet dan menggunakannya secara gratis. Untuk administrasi *database*, seperti pembuatan *database*, pembuatan tabel, dan sebagainya, dapat digunakan aplikasi berbasis web seperti PHPMyAdmin. MySQL juga mendukung berbagai tipe data, multi *user*, mempunyai *security* yang

baik, fleksibel dengan berbagai pemrograman, dan dukungan dari komunitas yang banyak<sup>[8]</sup>.

Untuk mempermudah administrasi server MySQL, biasanya digunakan beberapa tools, diantaranya :

1. Mysql command line *client*
2. Mysql front
3. PHPMyAdmin
4. SQLYog
5. MySQL Administrator dan MySQL *Query* browser
6. MySQL Workbench

## 2.5 SQL (*Structured Query Language*)

SQL (*Structured Query Language*) merupakan bahasa *query* yang digunakan untuk mengakses *database* relasional. SQL sekarang sudah menjadi bahasa *database* yang standar dan hampir semua sistem *database* memahaminya. SQL terdiri dari berbagai jenis *statement*. Semuanya didesain agar memungkinkan untuk dapat berhubungan dengan *database* secara interaktif.<sup>[8]</sup>

Penggunaan SQL pada DBMS (*Database Management System*) sudah cukup luas. SQL dapat dipakai oleh berbagai kalangan, misalnya DBA (*Database Administrator*), *programmer* ataupun pengguna. Hal ini disebabkan oleh hal-hal berikut:

1. SQL sebagai bahasa administrasi *database*  
 Dalam hal ini SQL dipakai oleh DBA untuk menciptakan serta mengendalikan pengaksesan *database*.
2. SQL sebagai bahasa *query* interaktif  
 Pengguna dapat memberikan perintah-perintah untuk mengakses *database* yang sesuai dengan kebutuhannya.
3. SQL sebagai bahasa pemrograman *database*  
 Pemrogram dapat menggunakan perintah-perintah SQL dalam aplikasi yang dibuat. Dalam hal ini adalah *embedded SQL*.

#### 4. SQL sebagai bahasa *client/server*

SQL juga dipakai untuk mengimplementasikan sistem *client/server*. Sebuah *client* dapat menjalankan suatu aplikasi yang mengakses *database*. Dalam hal ini sistem operasi antara *server* dan *client* bisa berbeda.

### 2.6 PHPMyAdmin

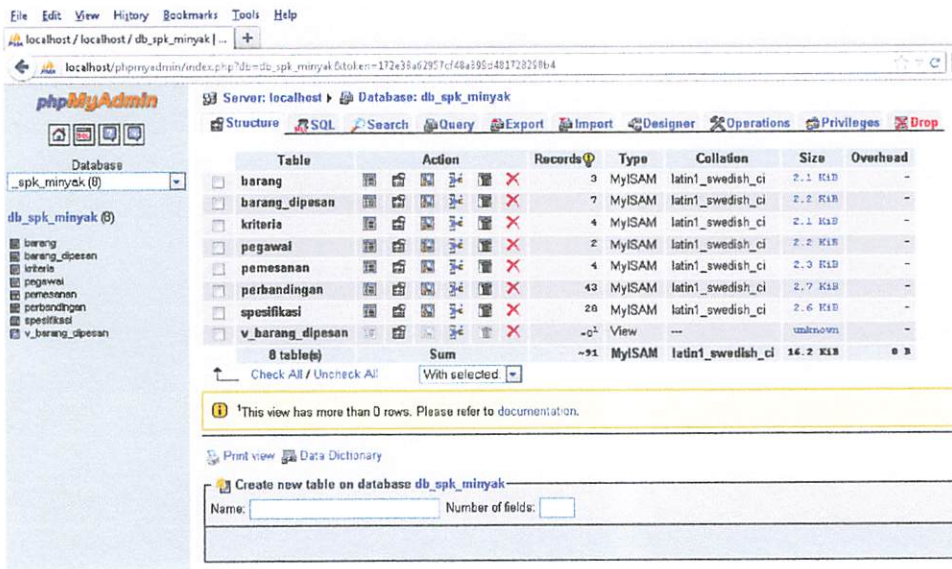
PHPMyAdmin adalah web aplikasi *client* untuk *database* server MySQL. PHPMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya: mengelola *database*, tabel, *fields*, relations, *users*, *permissions*, dan lain-lain. Ratschiller mengerjakan sebuah program bernama MySQL-Webadmin dengan bebas, yang merupakan produk dari Petrus Kuppelwieser, yang telah berhenti mengembangkannya pada saat itu. Ratschiller menulis kode baru untuk *phpmyadmin*, dan ditingkatkan pada konsep dari proyek Kuppelwiesser. Ratschiller meninggalkan proyek *phpMyAdmin* pada tahun 2001.<sup>[8]</sup> Sekarang, Sebuah tim dari delapan pengembang yang dipimpin oleh Oliver Muller meneruskan pengembangan *phpMyAdmin* di [SourceForge.net](http://SourceForge.net). Beberapa pengembang diantaranya :

1. Marc Delisle
2. Michal Cihar
3. Sebastian Mendel
4. Herman van Rink

Berikut ini merupakan beberapa fitur-fitur dalam PHPMyAdmin:

1. Antarmuka berbasis web.
2. Banyak Mendukung fitur MySQL:
  - a. Menulusuri dan menghapus *database*, tables, views, *fields* dan *indexes*.
  - b. Membuat, menyalin, menghapus, merubah nama dan mengedit *databases*, tables, *fields*, dan *indexes*.
  - c. Memelihara server, *databases*, tables, dengan server konfigurasi.
  - d. Mengeksekusi, mengedit dan menandai pernyataan SQL, bahkan *batch-queries*.
  - e. Mengelola *User* dan *Previlages*.
  - f. Mengelola *Stored procedures* dan *triggers*.

3. *Import* data dari CSV dan SQL.
4. *Export* data ke berbagai format: CSV, SQL, XML, PDF, ISO / IEC 26300 – OpenDocument Text and Spreadsheet, Word, LaTeX dan lain-lain.
5. Dapat Mengadministrasi beberapa server.
6. Membuat grafik PDF dari tampilan *database*.
7. Membuat kompleks *query* menggunakan *Query by example* (QBE).
8. Mendukung lebih dari 50 bahasa, termasuk bahasa indonesia.



Gambar 2.1 Tampilan antarmuka PHPMYAdmin

### 3.1.2 Alat Dan Bahan Penelitian

#### 1. Alat Penelitian

Penelitian ini menggunakan seperangkat sistem komputer serta perangkat lunak yaitu

- a. Satu unit notebook dengan spesifikasi :
  - i. Processor Intel Pentium CPU 2.20 GHz
  - ii RAM 2 GB
  - iii Hardisk 150 GB
  - iv Monitor dengan Resolusi 1080 x 800 pixe.32 bit color
  - v.mouse +keyboard
- b. Software :
  - i.Sistem Operasi Windows Vista
  - ii.*Web Browser dan Mozila Firefox*
  - iii PHP Myadmin dan My SQL
  - iv. Notepad ++

#### 2, Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan pada penjadwalan pengiriman minyak ikan ini menggunakan beberapa tahapan yang diperlukan dengang menentukan prioritas dan nilai dari setiap prioritas atau sub kriteria dan tingkat kepentingan nilai yang dapat dilihat pada tabel 3.1 tabel tingkat kepentingan nilai

Tabel 3.1 Tingkat Kepentingan Nilai

No	Prioritas	Kriteria
1	Jarak	dekat, sedang, jauh
2	Jumlah	banyak, sedang, sedikit
3	Harga	Harga 1. Harga 2
4	Stock	Banyak, sedang, sedikit

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Metodologi Penelitian**

##### **3.1.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian yang akan digunakan pada sistem pendukung keputusan penjadwalan pengiriman minyak ikan pada CV Rindang Jaya Pandaan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) adalah Tahapan atau gambaran yang dilakukan dalam melakukan penelitian dinamakan dengan desain penelitian, dibutuhkan desain penelitian untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian, berikut ini adalah tahapan penelitian yang dilakukan:

#### **1. Langkah awal Penelitian :**

Perumusan masalah dimana dalam perumusan masalah penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan penjadwalan pengiriman minyak ikan pada CV Rindang Jaya Pandaan dengan menggunakan AHP. Untuk memahami permasalahan, dilakukan studi literature mengenai metode AHP tersebut. Selanjutnya :

##### **a. Menentukan Kebutuhan yang digunakan**

Data yang dimaksud adalah data minyak pada CV Rindang Jaya, yaitu data – data pelanggan dan pemesanan serta data minyak ikan.

##### **b. Mengumpulkan data yang dibutuhkan, data yang sudah ditentukan kemudian dikumpulkan untuk diproses**

##### **c. Mempersiapkan alat dan bahan penelitian**

Yang dimaksud disini adalah alat yang digunakan untuk membuat sistem pendukung keputusan penjadwalan pengiriman minyak ikan sedangkan yang dimaksud dengan bahan adalah data yang dikumpulkan untuk selanjutnya diolah dan dijadikan program. Alat dan bahan ini akan dibahas dipoint berikutnya.

#### **2. Setelah diperoleh data penelitian kemudian data tersebut diproses melalui pengembangan perangkat lunak, dengan menggunakan model proses *Web***

### 3.2 Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

Untuk memahami lebih jelas tentang proses perhitungan metode AHP pada proses penjadwalan pengiriman minyak ikan maka akan dijelaskan pada tahapan ini. Dengan melakukan Informasi tersebut dapat digunakan untuk menentukan ranking relatif dari setiap atribut. Kriteria kuantitatif & kualitatif dapat digunakan untuk mempertimbangkan bobot. Dengan menggunakan perbandingan berpasangan, dapat diketahui derajat kepentingan relatif antar kriteria dan mengetahui nilai dari setiap perbandingan kriteria serta mengetahui nilai dari perbandingan bobot prioritas. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui hasil dari nilai tertinggi dari setiap masing – masing bobot prioritas dan kriteria untuk dilakukan proses konsistensi dan menentukan hasil dari setiap kriteria berdasarkan prioritas untuk menentukan hasil, dari hasil tersebut dilakukan perangkingan untuk proses penjadwalan pengiriman minyak ikan.

#### 3.2.1 Penerapan Metode AHP Pada Penjadwalan Pengiriman Minyak Ikan

Untuk memahami lebih jelas tentang metode AHP dapat dilihat berikut ini tentang perhitungan secara real tahap – tahap metode AHP dalam proses penjadwalan pengirim minyak ikan.

1. Melakukan perbandingan nilai pada setiap prioritas yang sudah ditentukan untuk mengetahui tingkat kepentingan dari masing – masing prioritas.

Tabel 3.2 Tabel Matriks Perbandingan Perpasangan Prioritas

	Jarak	Jumlah	Harga	Stock
Jarak	1	2	2	3
Jumlah	$\frac{1}{2}$	1	2	2
Harga	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	2
Stok	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1



Nilai elemen matriks diisi dengan menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari elemen terhadap elemenlainya dalam bentuk skala 1 sampai dengan 9. Setelah nilai – nilai elemen matrik diketahui langkah selanjutnya dihitung nilai prioritas tiap kriteria, dengan langkah sebagai berikut :

2. Setelah melakukan perbandingan, hasil dari perbandingan tersebut dilakukan kedalam nilai bentuk desimal.

Tabel 3.3 Tabel Matriks Perbandingan Perpasangan dalam bentuk desimal

	Jarak	Jumlah	Harga	Stock
Jarak	1,00	2,00	2,00	3,00
Jumlah	0,50	1,00	2,00	2,00
Harga	0,50	0,50	1,00	2,00
Stock	0,33	0,50	0,50	1,00
Jumlah	2,33	4,00	5,50	8,00

3. Setelah dilakukan proses matriks perbandingan berpasangan dalam bentuk desimal maka akan dilakukan proses perhitungan matriks prioritas. Yaitu dengan cara  $1,00 / 2,33 = 0,43$  dan seterusnya yang hasilnya nanti akan ada pada tabel 3.4 Tabel Matriks Nilai Prioritas

Tabel 3.4 Tabel Matriks Nilai Prioritas

	Jarak	Jumlah	Harga	Stok	Jumlah	Prioritas
Jarak	0,43	0,50	0,36	0,38	1,67	0,42
Jumlah	0,21	0,25	0,36	0,25	1,08	0,27
Harga	0,21	0,13	0,18	0,25	0,77	0,19
Stok	0,14	0,13	0,09	0,13	0,48	0,12

Untuk menentukan nilai jumlah pada tabel di atas adalah dengan menambahkan nilai dari setiap baris yaitu dengan cara  $0,43+0,50+0,36+0,38 =1,67$ . Dari hasil penjumlahan tiap baris akan dibagi dengan jumlah kriteria yaitu  $1,67 : 4 = 0,42$  yang disebut dengan nilai prioritas.

4. Selanjutnya, melakukan proses perhitungan untuk membuat matriks penjumlahan setiap baris. Matriks dibuat dari mengalihkan prioritas pada tabel sebelumnya dengan tabel awal yang hasilnya akan ditunjukkan pada tabel 3.5 Tabel Matriks Penjumlahan Tiap Baris

Tabel 3.5 Tabel Matriks Penjumlahan Tiap Baris

	Jarak	Jumlah	Harga	Stock	Jumlah
Jarak	0,42	0,54	0,39	0,36	1,70
Jumlah	0,21	0,27	0,39	0,24	1,11
Harga	0,21	0,13	0,19	0,24	0,76
Stock	0,14	0,13	0,10	0,12	0,49

5. Menghitung Rasio Konsistensi.

Perhitungan rasio konsistensi digunakan untuk menentukan konsistensi dari nilai pada sebuah proses perhitungan yaitu adalah melakukan proses perhitungan yaitu dengan cara yang sudah dijelaskan pada tabel 3.6 dan 3.7 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi.

Tabel 3.6 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah	Prioritas	Hasil
Jarak	1,70	0,42	2,12
Jumlah	1,11	0,27	1,37
Harga	0,78	0,19	0,97
Stock	0,49	0,12	0,61
Jumlah			5,08

Rumus yang digunakan untuk menghitung rasio konsistensi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.7 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi

Lamda Maks( Jumlah/Jumlah Kriteria)	$5,08 / 4 = 1,27$
CI (Lamda Maks-Jumlah Kriteria/ Jumlah Kriteria)	$(1,27 - 4)/4 = - 0,68$
CR (CI/IR dalam hal ini IR= 0,9	$(-0,68 / 0,90 = -0,76)$

4. Selanjutnya, melakukan proses perhitungan untuk membuat matriks penjumlahan setiap baris. Matriks dibuat dari mengalihkan prioritas pada tabel sebelumnya dengan tabel awal yang hasilnya akan ditunjukkan pada tabel 3.5 Tabel Matriks Penjumlahan Tiap Baris

Tabel 3.5 Tabel Matriks Penjumlahan Tiap Baris

	Jarak	Jumlah	Harga	Stock	Jumlah
Jarak	0,42	0,54	0,39	0,36	1,70
Jumlah	0,21	0,27	0,39	0,24	1,11
Harga	0,21	0,13	0,19	0,24	0,76
Stock	0,14	0,13	0,10	0,12	0,49

5. Menghitung Rasio Konsistensi.

Perhitungan rasio konsistensi digunakan untuk menentukan konsistensi dari nilai pada sebuah proses perhitungan yaitu adalah melakukan proses perhitungan yaitu dengan cara yang sudah dijelaskan pada tabel 3.6 dan 3.7 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi.

Tabel 3.6 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah	Prioritas	Hasil
Jarak	1,70	0,42	2,12
Jumlah	1,11	0,27	1,37
Harga	0,78	0,19	0,97
Stock	0,49	0,12	0,61
Jumlah			5,08

Rumus yang digunakan untuk menghitung rasio konsistensi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.7 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi

Lamda Maks( Jumlah/Jumlah Kriteria)	$5,08 / 4 = 1,27$
CI (Lamda Maks-Jumlah Kriteria/ Jumlah Kriteria)	$(1,27 - 4)/4 = -0,68$
CR (CI/IR dalam hal ini IR= 0,9	$(-0,68 / 0,90 = -0,76)$

Hasil Cek Konsistensi	Konsistensi
-----------------------	-------------

6. Setelah melakukan proses pencarian nilai konsistensi dari nilai prioritas maka selanjutnya akan dilakukan dengan proses perhitungan untuk pencarian nilai dari kriteria yaitu dengan cara perhitungan dan proses yang sama. Berikut merupakan proses perhitungan untuk mencari nilai dari prioritas jarak. Pertama kita melakukan perbandingan nilai terhadap tingkat kepentingan dari yang sudah ditentukan, pada tahapan prioritas jarak menggunakan kriteria dekat, sedang dan jauh yang akan ditunjukkan pada tabel 3.8 tabel perbandingan kriteria

3.8 Tabel Perbandingan Kriteria

	Dekat	Sedang	Jauh
Dekat	1	3	5
Sedang	1/3	1	3
Jauh	1/5	1/3	1

7. Setelah melakukan perbandingan, hasil dari perbandingan tersebut dilakukan kedalam nilai bentuk desimal.

Tabel 3.9 Tabel Matriks Perbandingan Perpasangan dalam bentuk desimal

	Dekat	Sedang	Jauh
Dekat	1,00	3,00	5,00
Sedang	0,33	1,00	3,00
Jauh	0,20	0,33	1,00
Jumlah	1,53	4,33	9,00

8. Setelah dilakukan proses matriks perbandingan berpasangan dalam bentuk desimal maka akan dilakukan proses perhitungan matriks kriteria. Yaitu dengan cara  $1,00 / 1,53 = 0,65$  dan seterusnya yang hasilnya nanti akan ada pada tabel 3.10 Tabel Matriks Nilai Kriteria

Tabel 3.10 Tabel Matriks Nilai Kriteria

	Dekat	Sedang	Jauh	JUMLAH	PRIORITAS
Dekat	0,65	0,69	0,56	1,90	0,63
Sedang	0,22	0,23	0,33	0,78	0,26
Jauh	0,13	0,08	0,11	0,32	0,11

Untuk menentukan nilai jumlah pada tabel di atas adalah dengan menambahkan nilai dari setiap baris yaitu dengan cara  $0,65+0,69+0,56=1,90$ . Dari hasil penjumlahan tiap baris akan dibagi dengan jumlah kriteria yaitu  $1,90: 3 = 0,63$  yang disebut dengan nilai prioritas.

- Selanjutnya, melakukan proses perhitungan untuk membuat matriks penjumlahan setiap baris. Matriks dibuat dari mengalihkan kriteria pada tabel sebelumnya dengan tabel awal yang hasilnya akan ditunjukkan pada tabel 3.11 tabel matriks penjumlahan tiap baris

Tabel 3.11 Tabel Matriks Penjumlahan Tiap Baris

	Dekat	Sedang	Jauh	JUMLAH
Dekat	0,63	0,78	0,53	1,95
Sedang	0,21	0,26	0,32	0,79
Jauh	0,13	0,09	0,11	0,32

- Menghitung Rasio Konsistensi.

Perhitungan rasio konsistensi digunakan untuk menentukan konsistensi dari nilai pada sebuah proses perhitungan yaitu adalah melakukan proses perhitungan yaitu dengan cara yang sudah dijelaskan pada tabel 3.12 dan 3.13 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi.

Tabel 3.12 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Jarak

	Hasil	Prioritas	Hasil
Dekat	1,95	0,63	2,58
Sedang	0,79	0,26	1,05
Jauh	0,32	0,11	0,43
Jumlah			4,06

Rumus yang digunakan untuk menghitung rasio konsistensi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.13 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi

Lamda Maks( Jumlah/Jumlah Kriteria)	$4,06 / 3 = 1,35$
CI (Lamda Maks-Jumlah Kriteria/ Jumlah Kriteria)	$(1,35- 3)/3 = - 0.82$
CR (CI/IR dalam hal ini IR= 0,9	$(-0.82/ 0.58= -1,42)$
Hasil Cek Konsistensi	Konsistensi

Setelah melakukan proses yang sama terhadap perhitungan pencarian nilai kriteria maka hasil dari perhitungan pencarian nilai kriteria dan nilai prioritas masing – masing akan mendapatkan hasil untuk proses penjadwalan pengiriman minyak ikan kepada pelanggan yaitu yang akan ditunjukkan pada tabel 3,14 dengan melakukan proses perbandingan.

Tabel 3.14 Proses Hasil perhitungan

Jarak	Jumlah	Harga	Stok
0,42	0,27	0,19	0,12
Dekat	Banyak	Harga 1	Banyak
1,00	1,00	1,00	1,00
Sedang	Sedang	Harga 2	Sedang
0,41	0,44	0,33	0,59
Jauh	Sedikit		Sedikit
0,17	0,19		0,17

Setelah mendapatkan hasil perhitungan dari setiap prioritas dan nilai kriteria maka proses dapat dilanjutkan untuk menentukan penjadwalan pengiriman minyak ikan

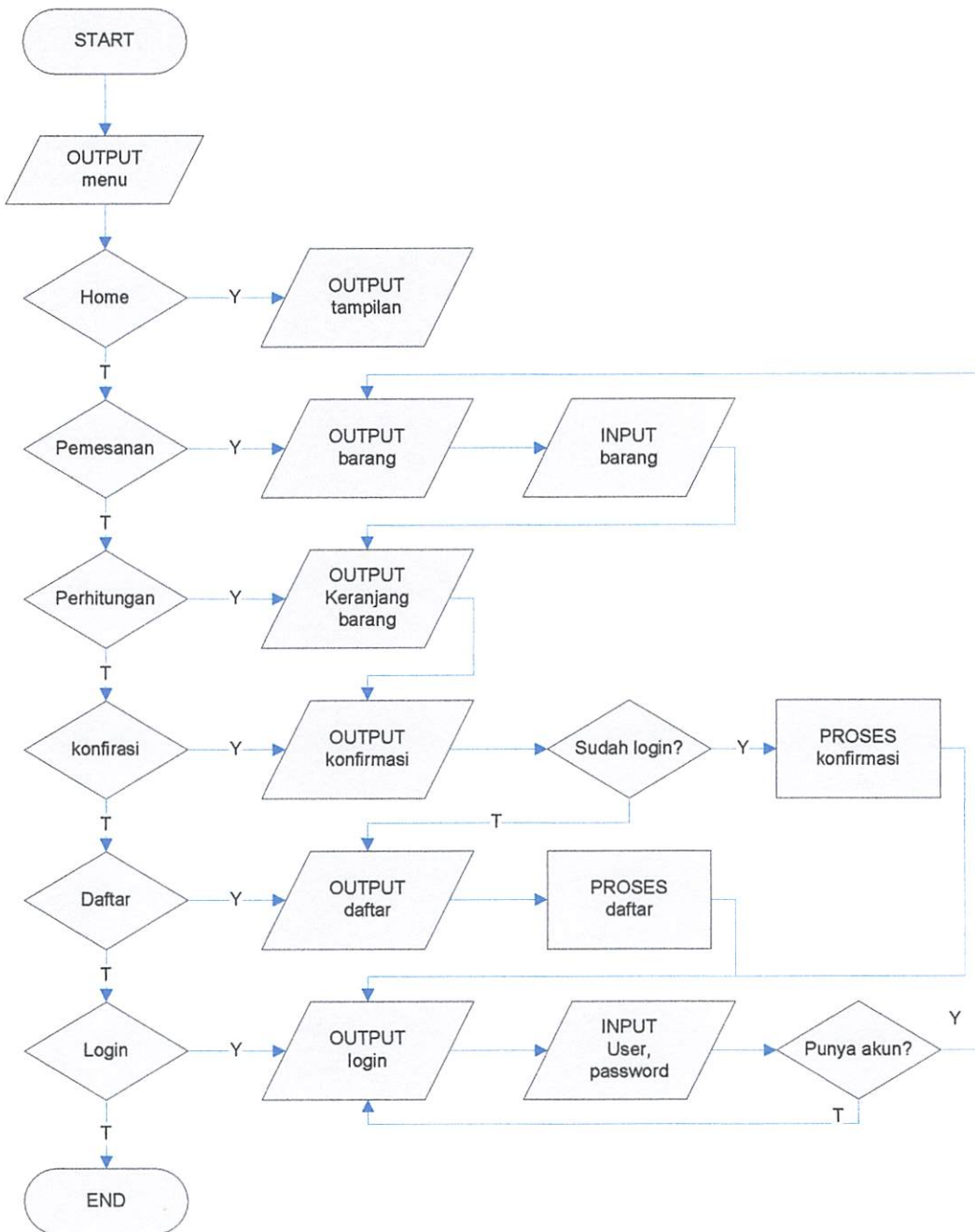
kepada masing – masing pelanggan dengan menggunakan nilai yang sudah dihitung untuk menentukan penjadwalan pengiriman minyak ikan berdasarkan perangkaan.

### **3.3 Flowchart**

Alur dari flowchart pada proses penjadwalan ditunjukkan pada proses dibawah ini yaitu flowchart untuk proses admin, proses untuk pelanggan dan proses perhitungan untuk penjadwalan pengiriman minyak ikan.

#### **3.3.1 Flowchart Pelanggan**

Pada flowchart pelanggan akan dijelaskan proses alur dari pemesan pelanggan kepada CV flowchart pelanggan menjelaskan bahwa proses pertama pelanggan akan masuk kedalam menu home. Untuk melakukan proses pemesanan pelanggan di haruskan untuk mendaftarkan diri terlebih dahulu dengan mengisikan data diri yang diperlukan pada proses pendaftaran. Dalam proses pendaftaran pelanggan diwajibkan untuk menginputkan password pelanggan yang nantinya akan digunakan untuk proses pemesanan minyak dan password tersebut hanya dapat digunakan untuk proses inputan data pemesanan. Setelah melakukan proses inputan data kepada admin maka data yang sudah di inputkan akan diproses dan disimpan oleh admin untuk proses konfirmasi pemesanan. Untuk proses pemesanan pun pelanggan harus memasukan user dan password untuk melakukan konfirmasi pemesanan yang sudah di pesan, apabila pelanggan tidak menginputkan user dan password maka pemesanan pun dianggap tidak ada atau tidak terdaftar dalam proses pemesanan. Pengkonfirmasi pemesanan dilakukan untuk proses penjadwalan. Setelah melakukan proses pemesanan dan melakukan konfirmasi pelanggan diwajibkan untuk melakukan konfirmasi lewat telfon kepada cv agar proses pemesanan dapat diproses oleh cv untuk proses penjadwalan pengiriman minyak ikan. Berikut merupakan proses pemesana pelanggan kepada cv yang ada pada gambar 3.1 flowchart pelanggan.

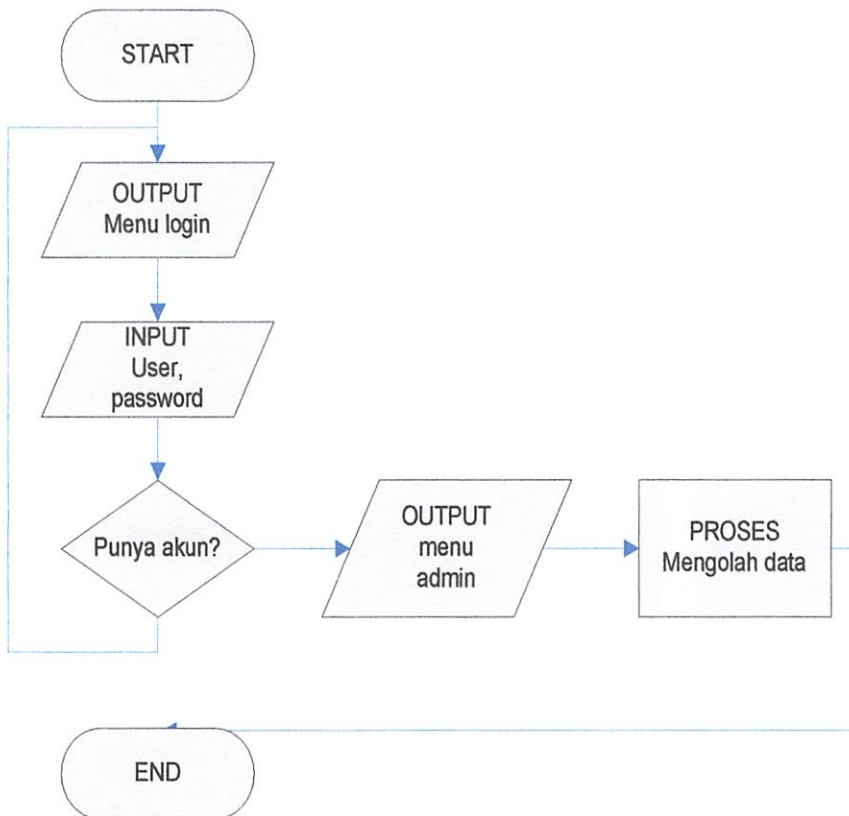


Gambar 3.1 Flowchart Pelanggan



### 3.3.2 Flowchart Admin

Pada flowchart admin akan dijelaskan proses admin pada cv dalam proses penjadwalan pengiriman minyak ikan yang akan ditunjukkan pada gambar 3.2 flowchart admin.



Gambar 3.2Flowchart admin

Pada Gambar 3.4 menjelaskan tentang proses admin yaitu admin melakukan login dengan menginputkan id dan password. Admin disini bertugas untuk memproses penjadwalan pengiriman minyak ikan yang sudah dipesan oleh pelanggan dengan menggunakan metode ahp. Setelah dilakukan proses perhitungan maka data pengiriman minyak ikan terjadwal dan pengiriman minyak ikan siap untuk dikirim kepada pelanggan dengan ketepatan pengiriman.

### 3.4 Hak Akses

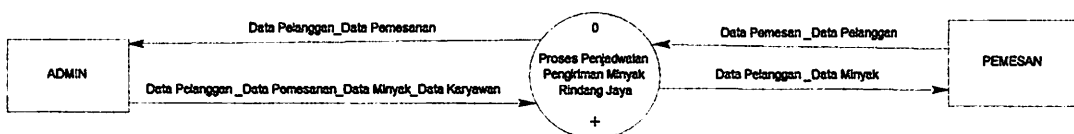
Sistem pada aplikasi ini hanya memiliki satu hak akses yang diutamakan adalah administrator pada halaman administrasi, Adapun hal – hal yang dapat dilakukan administrator pada sistem ini adalah :

1. Menambah,meng-edit atau menghapus pelanggan
2. Menambah,meng-edit atau menghapus pemesanan
3. Menambah,meng-edit atau menghapus karyawan
4. Menghitung proses penjadwlan pengiriman minyak ikan
5. Mengkonfirmasi Pemesanan terhadap pemesanan pelanggan.
6. Dan memeriksa data perangkian penjadwlan pengiriman minyak ikan yang digunakan dalam perhitungan AHP

### 3.5 Pemodelan Proses

#### 3.5.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah rancangan diagram alur paling awal dalam pembuatan suatu aplikasi maupun sistem informasi. Ciri – ciri dari diagram ini adalah terdapat satu proses utama yang menggambarkan satu aplikasi yang dikembangkan dan memiliki nomer proses 0. Diagram konteks pada aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 DFD Level 0

Dari diagram kontenks pada gambar dapat dijabarkan penjelasan lebih detail mengenai entitas, proses data yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1. Entitas

Merupakan pelaku yang berperan dalam kegiatan atau aktifitas yang dilakukan oleh sistem aplikasi. Dalam aplikasi ini terdapat 2 entitas yaitu: administrator dan user.

## 2. Proses

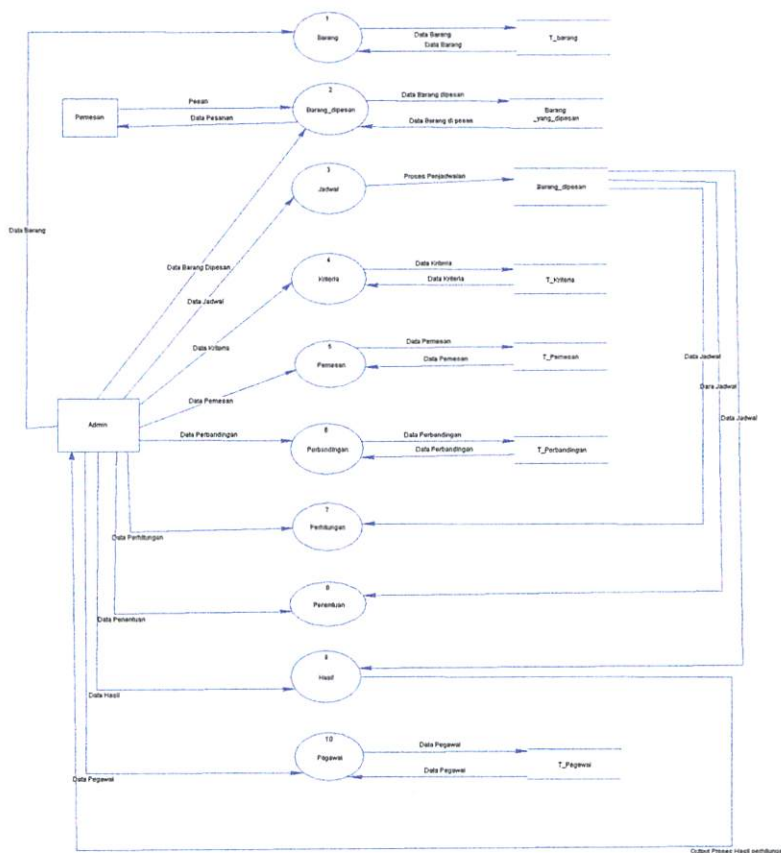
Merupakan kegiatan – kegiatan yang dilakukan pada sebuah sistem. Namun diagram konteks biasanya satu proses utama dinamakan dengan nama aplikasi atau sistem. Proses utama dalam aplikasi ini adalah Aplikasi Penjadwalan pengiriman minyak ikan pada CV Rindang Jaya

## 3. Data

Merupakan sebuah informasi yang belum diolah atau informasi mentah.

### 3.5.2 Data Flow Diagram (DFD)

DFD level 1 merupakan penjabaran yang lebih detail dari diagram konteks suatu sistem .DFD level 1 pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.4



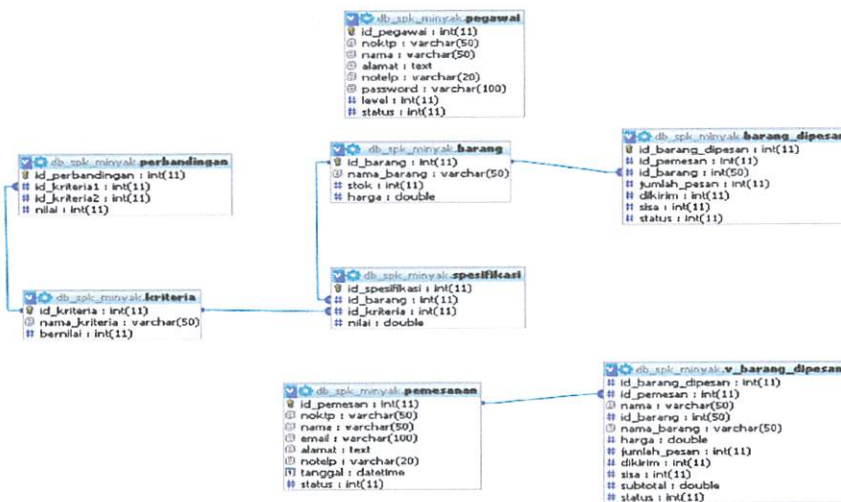
Gambar 3.4 DFD Level 1

Pada DFD level 0 ini menjelaskan tentang proses yang terdapat di dalam sistem yaitu proses barang, konfirmasi, prioritas dan perbandingan prioritas serta kriteria dan perbandingan kriteria serta hasil dan proses data pelanggan. Dalam proses barang dan konfirmasi pemesanan itu berhubungan dengan proses perhitungan yang nantinya akan diproses dalam proses perhitungan, yang setelah dilakukan proses perhitungan maka data yang sudah dihitung akan di masukan ke dalam proses hasil yaitu dimana terdapat proses penjadwalan pengiriman minyak ikan. Untuk data proses pengguna dan pemesan merupakan proses input data yang nantinya datanya akan disimpan pada data admin.

### 3.6 Pemodelan Data

#### 3.6.1 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. Entitas biasanya menggambarkan jenis informasi yang sama (Fatta, 2007). Diagram relasi antar tabel pada sistem ini dapat digambarkan seperti gambar 3.7 di bawah ini.



Gambar 3.5 Relasi Antar Tabel

### 3.6.2 Struktur Tabel

Struktur fisik data dalam database yang digunakan pada sistem ini ada 9 .Terdiri dari 8 tabel dan 1 view, yaitu diantaranya :

#### A. Tabel Barang

Berfungsi untuk menyimpan data barang minyak yang ada pada usaha minyak ikan

Tabel 3.15 Tabel Barang

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
Id_Barang	Int (11)	AutoIncretment
nama_Barang	Varchar(50)	Not Null
Harga	Int(11)	Not Null
Jumlah	Int	Not Null

#### B. Tabel Kriteria

Berfungsi untuk menyimpan data kriteria yang di tentukan dalam proses perhitungan

Tabel 3.16 Tabel Kriteria

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
Id_kriteria	Int (11)	Not Null,AutoIncretment
nama_Prioritas	Int (11)	Not Null
Kriteria	Varchar(50)	Not Null
Nilai	Int (11)	Not Null

### C Tabel Pemesanan

Berfungsi untuk menyimpan data barang yang sudah dipesan oleh pelanggan.

Tabel 3.17 Tabel Pemesanan

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
Id_pesanan	Int (11)	Not Null, Auto Increment
Id_pelanggan	Int (11)	Not Null
Id_prioritas	Int (50)	Not Null
Nilai	Int (11)	Not Null
Status	Int (11)	Not Null

### D. Tabel Pengguna

Berfungsi untuk menyimpan, merubah, menambah data pegawai atau pengguna

Tabel 3.18 Tabel Pengguna

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
User	Varchar(50)	Not Null, Auto Increment
Password	Varchar(50)	Not Null
Level	Int (11)	Not Null

### E. Tabel Perbandingan Kriteria

Berfungsi untuk membandingkan dari tiap kriteria – kriteria yang sudah ditentukan.

Tabel 3.19 Tabel Perbandingan Kriteria

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
Id	Int(11)	Not Null, Auto Increment
Id Prioritas	Int(11)	Not Null
Id Kriteria1	Int(11)	Not Null
Id Kriteria2	Int(11)	Not Null
Nilai	Int(11)	Not Null

#### F. Tabel Perbandingan Prioritas

Berfungsi untuk membandingkan dari tiap prioritas perbandingan

Tabel 3.20 Tabel Perbandingan Prioritas

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
Id	Int (11)	NotNull,AutoIncretment
id_Prioritas1	Int(11)	Not Null
id_Prioritas	Int(11)	Not Null

#### G. Tabel Prioritas

Berfungsi untuk penyimpanan data tabel prioritas

Tabel 3.21 Tabel Prioritas

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
Id_prioritas	Int (11)	Null,AutoIncretment
Prioritas	Int(11)	Not Null

#### H. Tabel pesan

Berfungsi untuk menampilkan view minyak yang sudah dipesan

Tabel 3.22 Tabel Pesan

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
Id_Pemesanan	Int (11)	Not Null, Auto Incretment
Id_pelanggan	Int (11)	Not Null
Id_barang	Int(50)	Not Null
Jumlah	Int(50)	Not Null
Tanggal	Varcahar(50)	Not Null

## I. Tabel Pelanggan

Berfungsi untuk menyimpan data para pelanggan

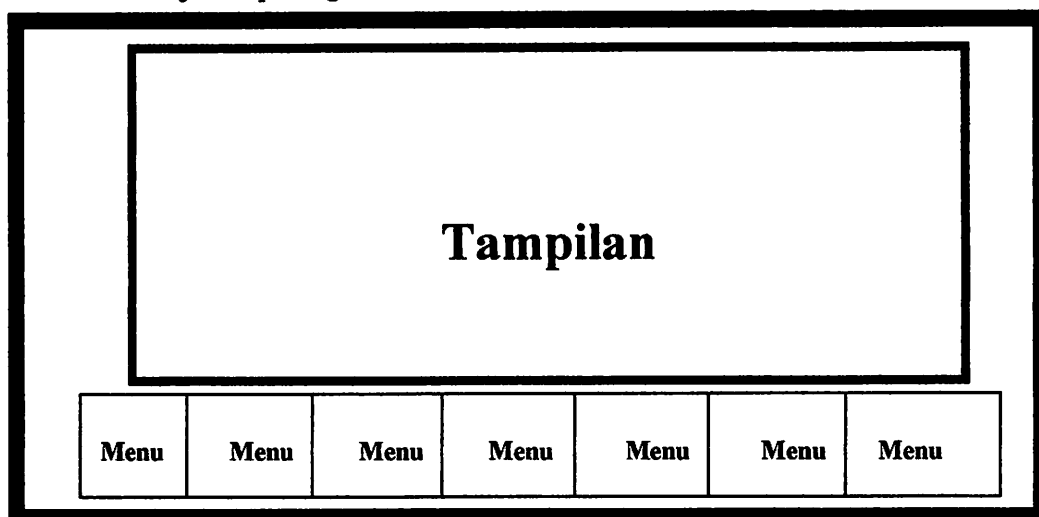
Tabel 3.23 Tabel Pelanggan

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
Id_ Pelanggan	Int (11)	Not Null, Auto Incretment
Nama	Varchar(50)	Not Null
Alamat	Text	Not Null
telpon	Int(50)	Not Null
Email	Varcahar(50)	Not Null
Password	Varcahar(50)	Not Null
Status	Int (11)	Not Null

### 3.7 Desain Antarmuka Aplikasi

Desain layout dalam aplikasi ini terdapat 6 menu yaitu menu home, pemesanan,perhitungani,daftar pelanggan, login.

1. Layout halaman home merupakan halaman utama yang digunakan untuk beriteraksi secara langsung dengan pelanggan maupun admin. Desain halaman home ditunjukkan pada gambar 3.6.



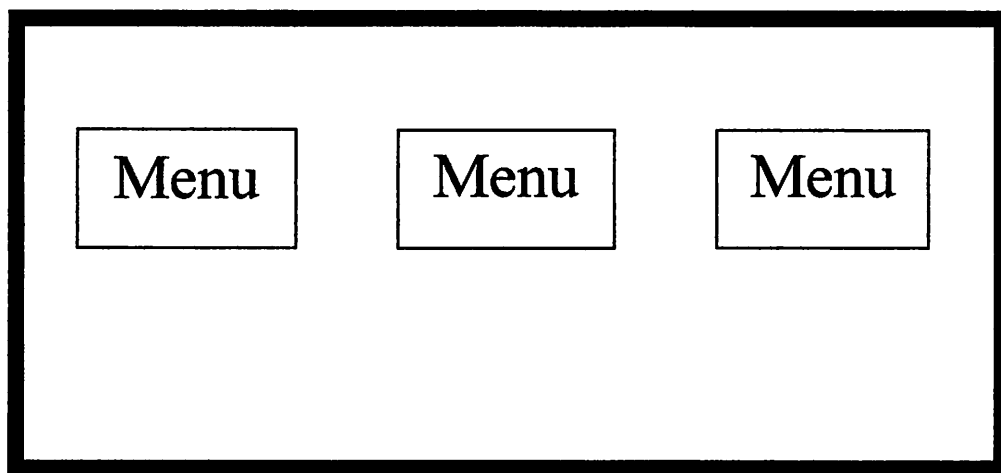
Gambar 3.6 Tampilan Home



Halaman home ini ditunjukan untuk menampilkan informasi pada website ini. Terutama dalam proses pemesanan dan pendaftaran bagi pengunjung maupun pelanggan.

## 2. Layout halaman pemesanan

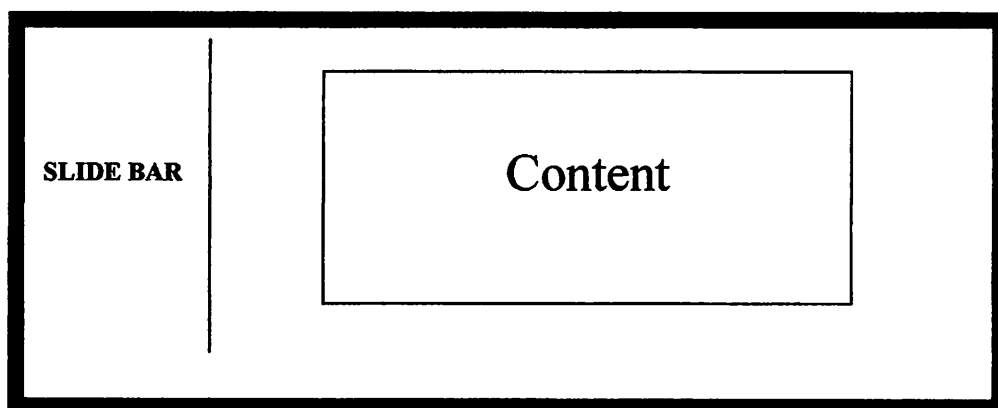
Pada halaman pemesanan ini ditampilkan menu daftar minyak yang ingin dipesan yang nantinya akan digunakan oleh pelanggan. Pelanggan dapat langsung menginputkan data pesenan minyak langsung pada website .



Tampilan 3.7 Tampilan Pemesanan

## 3. Layout Tampilan menu Admin Pada Proses Perhitungan

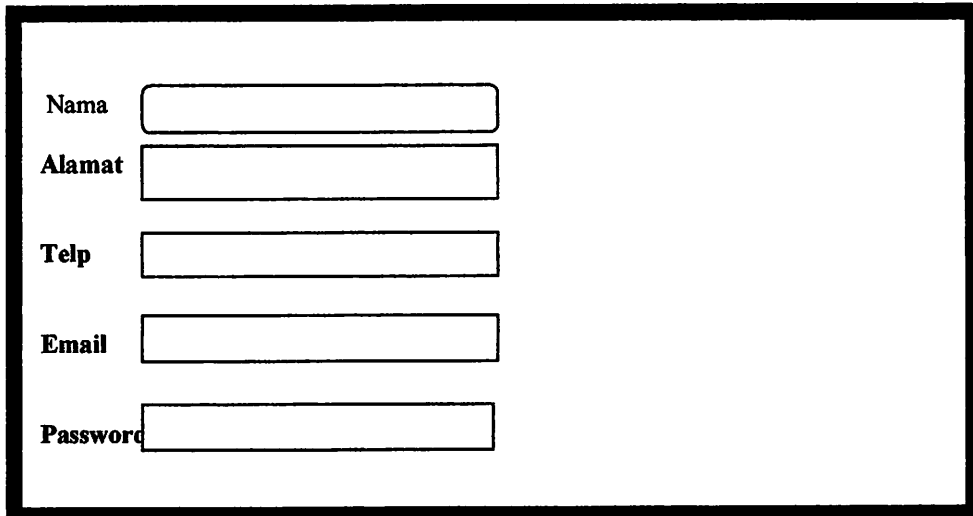
Layout tampilan menu admin berisikan tentang proses inputdata dan perhitungan bagi dalam proses penjadwalan pengiriman minyak ikan yang dimana tampilan ini hanya bisa dilihat oleh admin dan karyawan CV Rindang Jaya.



Tampilan 3.8 Tampilan Menu Admin proses Perhitungan

#### 4. Layout Tampilan Daftar Pelanggan .

Layout tampilan data pelanggan digunakan untuk proses pendataan diri pelanggan.

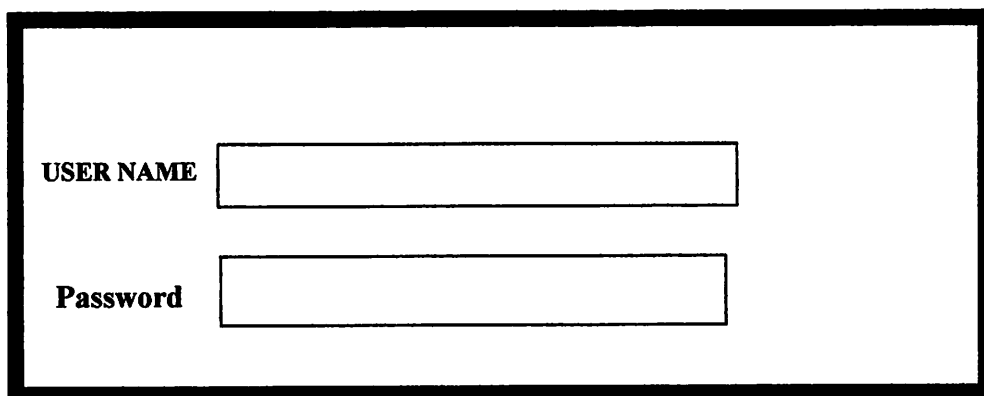


A screenshot of a registration form with five input fields. The labels are 'Nama', 'Alamat', 'Telp', 'Email', and 'Password', each followed by a rectangular text box.

Gambar 3.9 Tampilan Menu Daftar Pelanggan

#### 5. Layout Tampilan menu Login

Layout tampilan menu login untuk dapat masuk ke dalam halaman admin , input yang dibutuhkan adalah username dan password. Desain halaman login admin ditunjukkan pada gambar 3.11



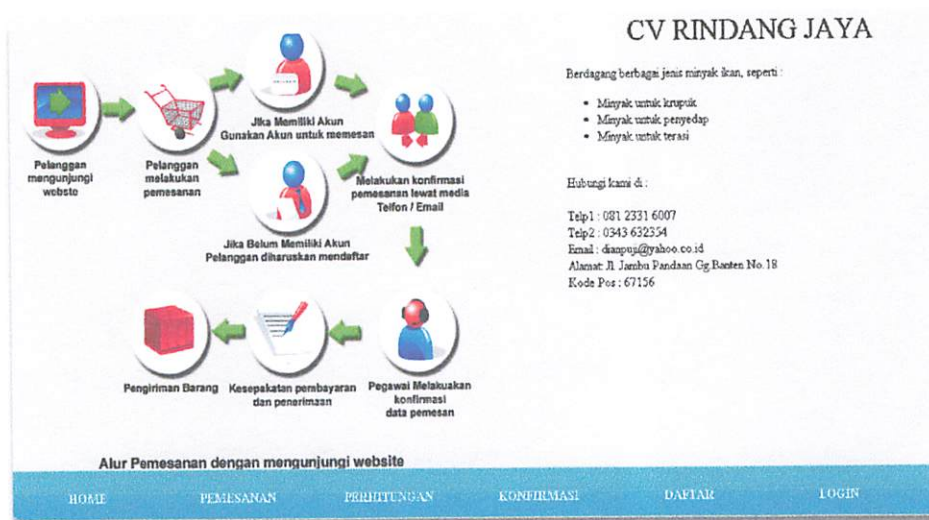
A screenshot of a login form with two input fields. The labels are 'USER NAME' and 'Password', each followed by a rectangular text box.

Gambar 3.10 Tampilan Login

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PROGRAM

### 4.1 Hasil Implementasi Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman yang pertama kali dibuka ketika mengakses website. Dalam halaman utama ini terdapat menu – menu utama untuk petunjuk menuju halaman – halaman yang ada dalam website. Tampilan menu yang pada halaman utama adalah home, pemesanan, status pengiriman, login.



Gambar 4.1 Tampilan halaman utama

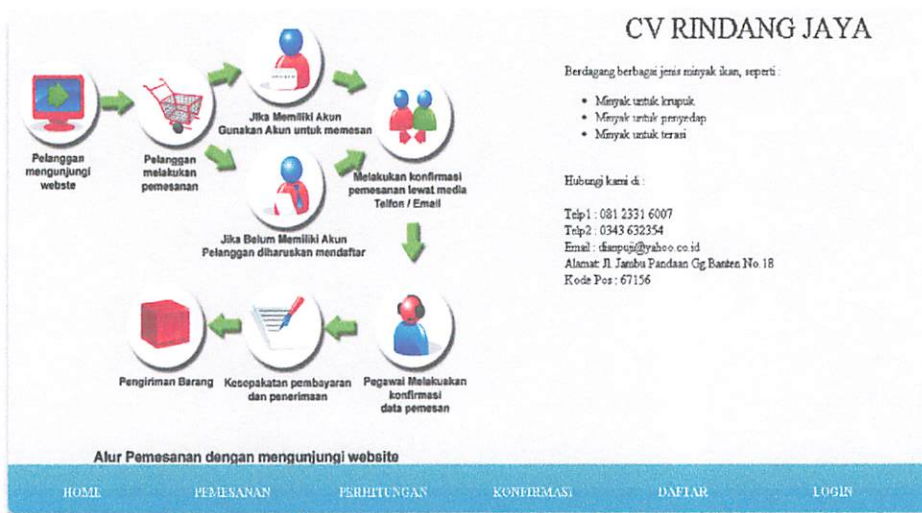
Penjelasan dari halaman utama diatas adalah sebagai berikut :

1. Menu Home berisi tentang informasi proses pemesanan dan pendaftaran bagi pengunjung website ataupun pelanggan.
2. Menu Pemesanan berisi tentang proses pemesanan dan pendaftaran pelanggan pada website.
3. Menu perhitungan hanya bisa di akses oleh admin atau pengguna
4. Menu Konfirmasi merupakan menu yang hanya bisa diakses oleh admin ataupun pengguna.
5. Menu Daftar digunakan untuk pelanggan dalam menginputkan data diri para pelanggan untuk melakukan proses pemesanan.

6. Login digunakan untuk melakukan hak akses pengguna atau admin dalam prose penjadwalan pengiriman minyak

#### 4.2 Hasil Implementasi Halaman Menu Home

Menu home ini berguna untuk memberikan informasi terhadap pengunjung website maupun pelanggan. Hal ini dapat membantu pengunjung website dalam pemahaman terhadap isi dari website ini. Dalam home ini pun kami menyediakan proses alur pemesanan bagi pengunjung dan pelanggan.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Home

Dalam menu home ini di tampilkan berbagai informasi yang diantaranya adalah alur proses pemesanan pada pelanggan. Tampilan home ini juga berisi tentang produk yang akan di jual pada website ini. Home ini juga menyediakan pemesanan atau konfirmasi melalui email yang dimana pelanggan ataupun pengunjung dapat langsung mengirim email kepada alamat yang sudah dsediakan pada halaman home.

#### 4.3 Hasil Impelementasi Halaman Menu Pemesanan

Menu pemesanan ini berguna untuk melakukan proses pemesanan terhadap pelanggan atau pengunjuang yang berniat melakukan proses pemesanan minyak ikan pada CV.Ridang Jaya. Pada proses pemesanan akan ditampilkan

berbagai jenis minyak yang akan dapat dipesan oleh pelanggan atau pengunjung website. Setelah masuk dalam menu pemesanan pelanggan diwajibkan untuk mengisi jenis minyak yang akan di pesan dan jumlah minyak yang akan di pesan. Seperti pada gambar 4.3 Tampilan proses pemesanan.



Gambar 4.3 Tampilan Proses Pemesanan

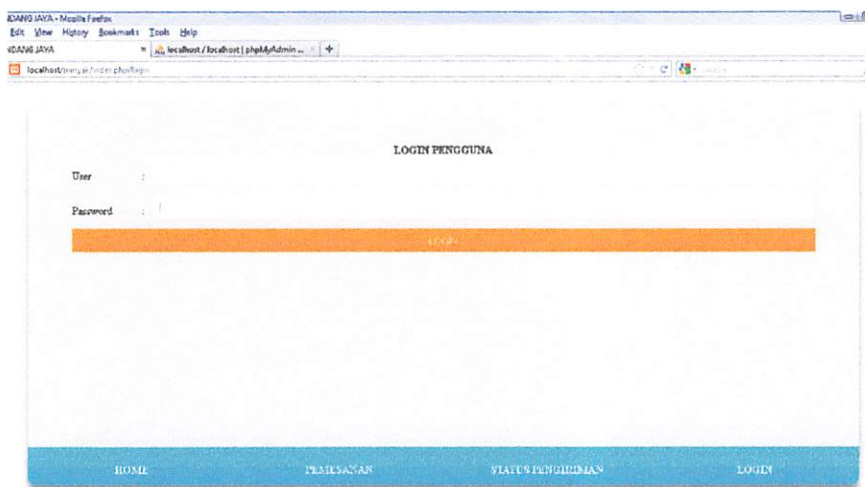
setelah melakukan proses pemesanan pelanggan akan masuk kedalam proses pendaftaran pelanggan, maka pengunjung diwajibkan untuk mengisi data pemesan pada menu yang sudah di sediakan. Untuk menyimpan data pelanggan dalam proses pemesanan. Seperti pada gambar 4.4 Tampilan input data pemesan.

 The image shows a screenshot of a customer registration form titled 'Data pelanggan'. The form contains several input fields: 'nama', 'alamat', 'telepon', 'email', 'password', and 're:password'. Each field is followed by a colon and a small square icon. Below the 'password' and 're:password' fields, there is a blue button labeled 'Lupa?'. At the bottom of the page, there is a blue navigation bar with white text links: 'HOME', 'PEMESANAN', 'PERHITUNGAN', 'KONFIRMASI', 'DAFTAR', and 'LOGIN'.

Gambar 4.4 Tampilan input data pemesan.

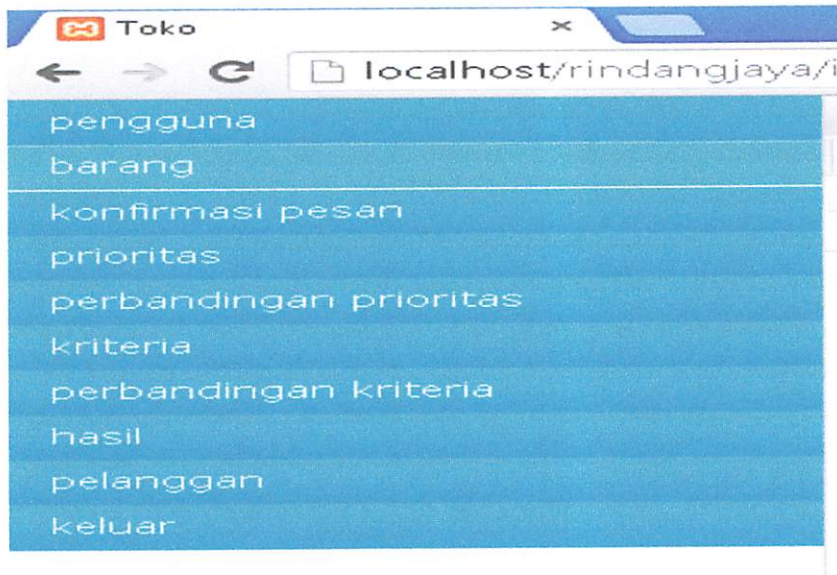
#### 4.4 Hasil Implementasi Halaman Login

Menu login ini digunakan untuk dapat mengakses proses dari pemesanan dan proses penjadwalan pengiriman minyak ikan terhadap pelanggan yang sudah melakukan proses pemesanan. Untuk melakukan login harus memasukan user dan password terlebih dahulu. User yang dimaksud adalah sebagai admin dan karyawan yang dapat mengakses data pada aplikasi ini. Setelah melakukan proses login admin maupun karyawan dapat langsung mengakses proses dari penjadwalan pengiriman minyak ikan maupun proses pemesanan yang sudah dilakukan.



Gambar4.5 Tampilan Menu Login

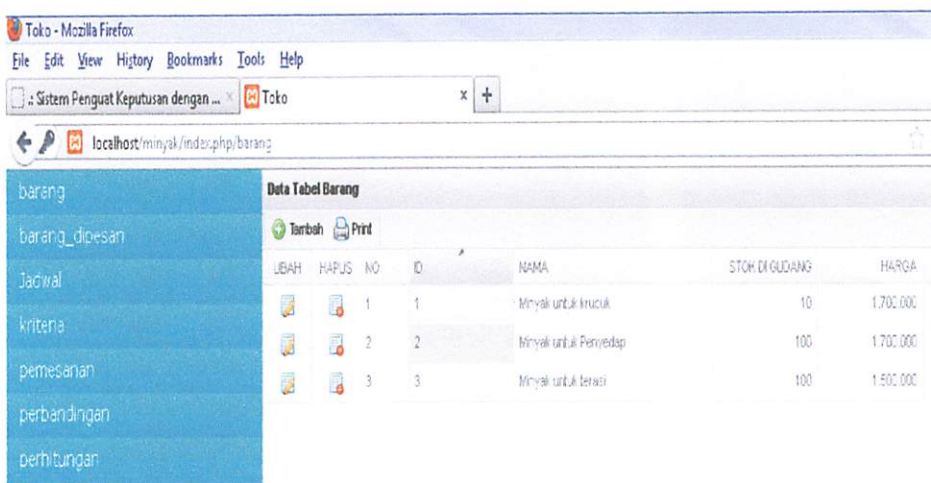
Dalam proses mengakses data penjadwalan pengiriman minyak ikan terdapat beberapa menu di dalamnya antara lain adalah pengguna, barang, konfirmasi pesan, prioritas, perbandingan prioritas, kriteria, perbandingan kriteria, hasil, pelanggan, keluar. Menu dalam proses penjadwalan pengiriman minyak ikan tersebut hanya dapat diakses dan di gunakan oleh pemilik cv dan admin atau karyawan pada cv. Proses yang dilakukan dalam halaman admin ini digunakan untuk menentukan proses penjadwalan pengiriman minyak ikan dan memproses pemesanan minyak serta untuk memproses konfirmasi pemesanan dan data para pelanggan minyak yang akan ditunjukkan pada gambar 4.6 tampilan menu admin.



Gambar 4.6 Menu yang diakses oleh admin

#### 4.5 Hasil Implementasi Halaman Tabel Barang

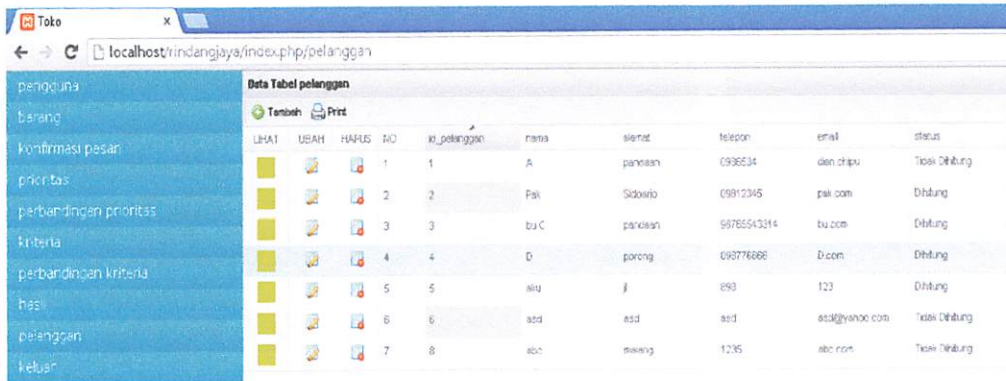
Menu Barang berisikan tentang data jenis minyak yang akan di jual, harga dan stock minyak. Pada halaman ini data minyak terdiri dari jenis minyak yang akan dijual dan harga. minyak serta data stock minyak. Pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 Halaman menu barang

#### 4.6 Hasil Implementasi Halaman Tabel data Pelanggan

Data Pelanggan berisikan tentang data dari para pelanggan yang sudah di inputkan oleh pelanggan. Yang berisikan tentang data diri pelanggan seperti nama, alamat, no telf, id pelanggan dan status pemesanan.

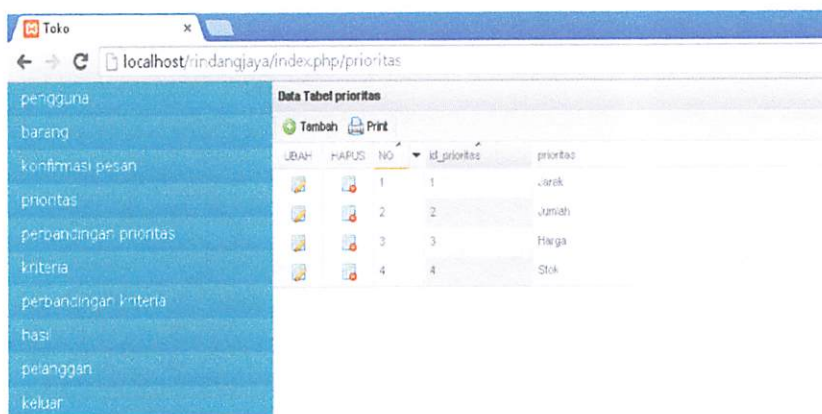


id_pelanggan	nama	alamat	telepon	email	status
1	A	panoran	0936534	den.chipu	Tidak Dibayar
2	Pak	Sidowlo	0912345	pak.com	Dibayar
3	bu C	panoran	9876543214	bu.com	Dibayar
4	D	porong	093776666	D.com	Dibayar
5	isi	j	893	123	Dibayar
6	asd	asd	asd	asd@yahoo.com	Tidak Dibayar
7	abc	maxing	1235	abc.com	Tidak Dibayar

Gambar 4.8 Halaman Tabel Data Pelanggan

#### 4.7 Hasil Implementasi Halaman Data Prioritas

Pada tabel prioritas berisikan tentang data prioritas yang di butukan dalam setiap perhitungan penjadwalan pengiriman. Dimana pada data prioritas ini terdapat id prioritas dan nama prioritas yang digunakan dalam proses perhitungan AHP.



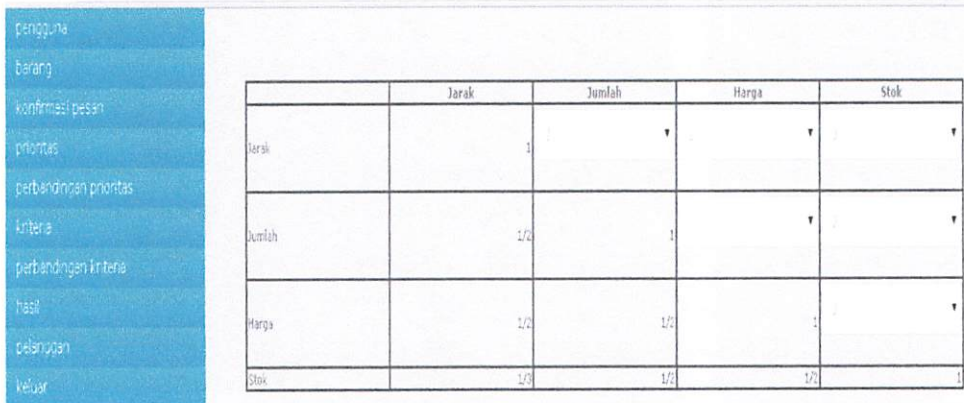
id_prioritas	prioritas
1	Jarak
2	Jumlah
3	Harga
4	Stok

Gambar 4.9 Tampilan data prioritas



#### 4.8 Hasil Implementasi Halaman Perbandingan Prioritas

Pada halaman perbandingan prioritas ini menunjukkan proses perbandingan dari setiap prioritas yang sudah ditentukan. Penilaian prioritas dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengespresikan pendapat. Berikut ini merupakan gambar 4.10



	Jarak	Jumlah	Harga	Stok
Jarak	1			
Jumlah	1/2	1		
Harga	1/2	1/2	1	
Stok	1/3	1/2	1/2	1

Gambar 4.10 Tampilan halaman perbandingan Prioritas

Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan bisa diukur dengan menggunakan tabel analisis seperti ditunjukkan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Skala penilaian Perbandingan Pasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai- nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapatkan satu angka dibandingkan dengan aktifitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya

	dibandingkan dengan i.
--	------------------------

#### 4.9 Hasil Implementasi Halaman Perhitungan

Dalam gambar 4.11 halaman perhitungan ini dijelaskan bagaimana proses dari hasil perhitungan perbandingan yang sudah ditentukan. Mulai dari nilai desimal dan bentuk kuadrat dari setiap kriteria yang sudah ada.

The screenshot shows a web browser window with a navigation menu on the left and three tables on the right. The browser address bar shows 'localhost/indangjaya/index.php/perbandingan\_prioritas/perbandingan'.

**MATRIKS PERBANDINGAN BERPASANGAN**

	Jarak	Jumlah	Harga	Stok	
Jarak	1,00	2,00	2,00	2,00	3,00
Jumlah	0,50	1,00	1,00	2,00	2,00
Harga	0,50	0,50	1,00	2,00	2,00
Stok	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00
JUMLAH	2,25	4,00	4,00	5,00	8,00

**MATRIKS NILAI KRITERIA**

	Jarak	Jumlah	Harga	Stok	JUMLAH	PRIORITAS
Jarak	0,45	0,50	0,34	0,20	1,67	0,42
Jumlah	0,22	0,25	0,24	0,25	1,00	0,27
Harga	0,22	0,25	0,25	0,25	0,77	0,19
Stok	0,14	0,25	0,09	0,25	0,68	0,17

*Prioritas didapatkan dari hasil jumlah baris / jumlah kriteria yaitu (4)*

**MATRIKS PENJUMLAHAN SETIAP BARIS**

	Jarak	Jumlah	Harga	Stok	JUMLAH
Jarak	0,45	0,54	0,28	0,20	1,79
Jumlah	0,22	0,22	0,24	0,24	1,11
Harga	0,22	0,25	0,24	0,24	0,79
Stok	0,14	0,25	0,20	0,25	0,68

*Matriks dibuat dari menalikan prioritas pada tabel sebelumnya dengan tabel awal*

Gambar 4.11Tampilan halaman perhitungan

#### 4.10 Hasil Implementasi Halaman Kriteria

Pada tampilan halaman ini menunjukkan halaman bobot dari nilai setiap prioritas yang sudah ditentukan. setiap kriteria mempunyai nilai dan masing – masing bobot kriteria. Dalam hal ini nilai kriteria digunakan juga dalam menentukan proses penjadwalan pengiriman minyak ikan terhadap pelanggan dimana setiap prioritas diberikan nilai kriterian dan nilai perbobot kriterian yang akan ditunjukkan pada gambar 4.12 Tampilan halaman Kriteria.

UBAH	HAPUS	NO	id_kriteria	id_prioritas	Intensi	nilai
		1	1	1	Dekat	0
		2	2	1	Sejang	20
		3	3	1	Jauh	100
		4	4	2	Banyak	20
		5	5	2	Sedang	10
		6	6	2	Sedikit	1
		7	7	3	Harga 1	0
		8	8	3	Harga 2	1700
		9	9	4	Banyak	20
		10	10	4	Sedang	10
		11	11	4	Sedikit	0

Gambar 4.12 Tampilan Halaman Kriteria

#### 4.11 Hasil Implementasi Halaman Hasil

Pada halaman hasil ini menunjukkan hasil dari proses perhitungan penjadwalan pengiriman minyak ikan menggunakan metode AHP. Dan setelah melewati proses perhitungan setiap prioritas dan kriteria maka akan menjadi nilai dari setiap pelanggan untuk proses pemesanan dan penjadwalan pengiriman mana saja yang di dulukan yang nantinya akan di tampilkan pada gambar 4.13 Tampilan Hasil perhitungan

Pelanggan	Jarak	Jumlah	Harga	Stok
Pak	Dekat	Sedikit	Harga 1	Sedang
Bu C	Sedang	Banyak	Harga 1	Banyak
D	Jauh	Banyak	Harga 1	56698
Bu	Dekat	Banyak	Harga 1	Banyak

Pelanggan	Jarak	Jumlah	Harga	Stok	TOTAL
Pak	0,41	0,25	0,04	0,07	0,77
Bu C	0,17	0,27	0,15	0,11	0,70
D	0,07	0,27	0,15	0,02	0,51
Bu	0,41	0,27	0,15	0,11	1,14

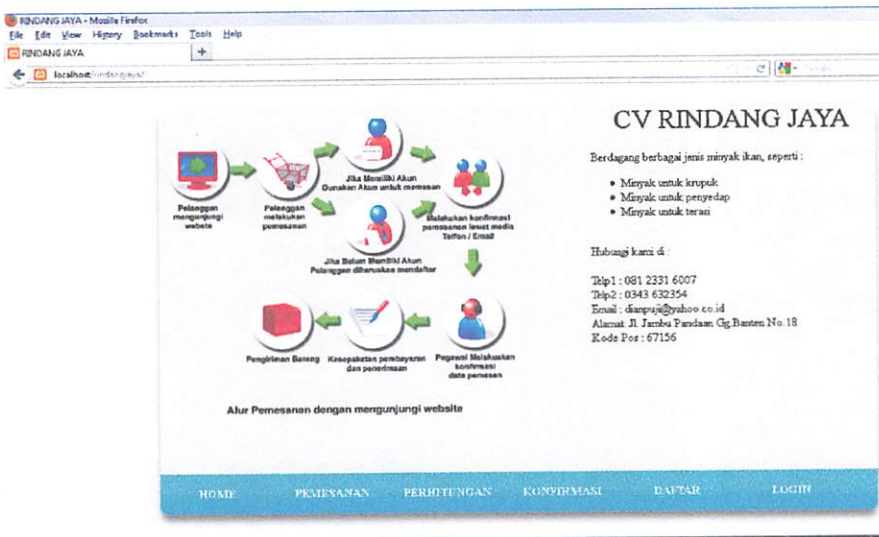
No	Pelanggan	Ranking
1	Bu	1,14
2	Pak	0,77
3	Bu C	0,70
4	D	0,51

Gambar 4.13 Tampilan Hasil Perhitungan

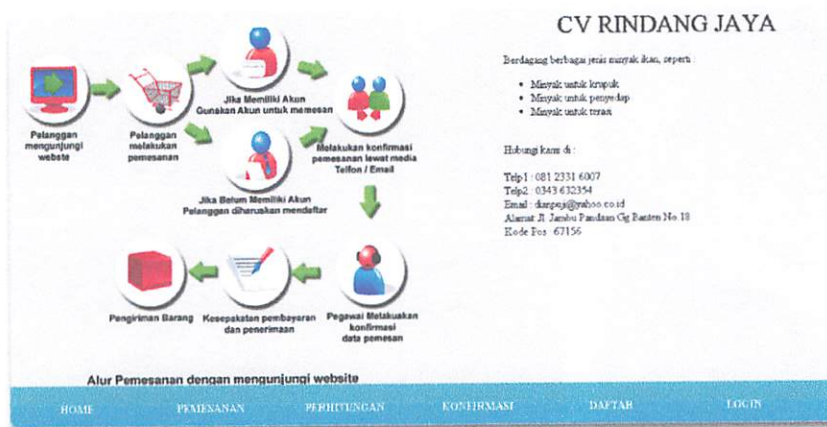
## 4.12 Pengujian

### 4.12. 1 Pengujian berdasarkan Web Browser yang berbeda

Metode pengujian yang digunakan untuk menguji fungsional website ini yaitu menggunakan metode pengujian yang harus dilakukan pengujian aplikasi berdasarkan fungsi. Hasil pengujian yang diperoleh dapat dilihat pada gambar 4.14 dan 4.15 Pada tampilan gambar 4.14 dan 4.15 hanya menampilkan hasil pengujian pada google chrome dan mozilla pada tampilan home,



Gambar 4.14 Tampilan halaman pada Mozilla Firefox



Gambar 4.15 Tampilan halaman home pada google chrome

Pada tabel 4.2. Tanda centang (✓) merupakan tanda keberhasilan dan tanda silang merupakan tanda kegagalan (x) dalam sebuah pengujian.

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Web Browser yang berbeda

	Browser Chrome	Browser Mozilla
Halaman Home	√	√
Halaman Pemesanan	√	√
Halaman perhitungan	√	√
Halaman Konfirmasi	√	√
Halaman Daftar	√	√
Halaman Login	√	√

Pada pengujian dengan web browser yang berbeda pada halaman home, pada halaman menu pemesanan pada halaman perhitungan, halaman konfirmasi, halaman daftar dan halaman login. Pada pengujian ini menggunakan dua web browser yaitu Mozilla versi 10.2 dan google chrome versi 33.0 pengujian pada web yang berbeda ini menunjukan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik dan berhasil.

#### 4.12.2 Pengujian Fungsionalitas Sistem

Pada pengujian aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian *blackbox*. Pada dasarnya teknik uji coba *blackbox* memfokuskan keperluan fungsional dari aplikasi yang dibuat. Pengujian pada aplikasi ini terbagi menjadi 2, yaitu:

- a. Dari halaman pelanggan

Dalam pengujian pelanggan dapat pada tabel 4.3 dibawah ini.

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Halaman Pelanggan

No	Fungsi yang di Uji	Pengujian	Hasil
1	Melihat Fungsi Home	Melihat informasi yang diberikan pada menu home	√
2	Melakukan proses pemesanan minyak ikan pada aplikasi	Menginputkan data pemesanan dan memasukan jumlah	√

		minyak yang di inginkan. Serta melakukan konfirmasi terhadap pemesanan.	
3	Melakukan Pendaftaran Pelanggan atau pemesan	Menginputkan data diri pelanggan dan mengisi data diri yang dibutuhkan pada menu.	√

Keterangan : √ = OK

X = GAGAL

Pada pengujian halaman pelanggan atau pengguna dapat melihat informasi yang diberikan pada menu home yang berisikan tentang proses informasi usaha dan proses pemesanan minyak. Dalam pengujian kedua pengguna ataupun pelanggan melakukan proses pemesanan minyak pada sistem yaitu dengan menginputkan data pemesanan dan jumlah pemesanan minyak yang diinginkan serta melakukan konfirmasi terhadap pemesanan yang dilakukan. Pengujian ketiga melakukan pendaftaran yaitu dengan menginputkan data diri pelanggan untuk konfirmasi pemesanan. Dalam pengujian ini semua proses pengujian berhasil.

b. Dari halaman administrator

Bentuk pengujian pada sisi admin dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Halaman Administrator

No	Fungsi yang di Uji	Pengujian	Hasil
1	Autentikasi	Melakukan login pada sistem dengan menginputkan user dan password	√
2	Menginputkan Data Minyak	Menginputkan data minyak , harga dan	√

		stock	
3	Melakukan Konfirmasi pesan	Mengkonfirmasi data pemesanan pelanggan untuk dilakukan proses perhitungan.	√
4	Melakukan dan menginputkan data Prioritas	Menginputkan data prioritas serta menambahkan data prioritas	√
5	Melakukan Perbandingan Prioritas	Input dan update data prioritas dalam proses perbandingan	√
6	Melakukan Data Kriteria dan perbandingan kriteria	Melakukan input dan update serta hapus data pada kriteria	√
7	Hasil	Menghasilkan proses perhitungan yang sesuai dengan rumus	√
8	Data Pelanggan	Menginputkan data, hapus, update, delete pada tabel pelanggan	√

Keterangan : √ = OK

X = GAGAL

Pada pengujian dari halaman administrator melakukan pengujian autentikasi dengan melakukan login pada sistem aplikasi, pengujian kedua dilakukan dengan menginputkan data minyak dengan insert, update, delete. Selanjutnya pengujian ketiga melakukan konfirmasi pesan yang dilakukan untuk mengkonfirmasi pemesana pelanggan serta melakukan pengujian terhadap proses perhitungan untuk proses penjadwalan pengiriman minyak ikan dan melakukan pengujian terhadap data pelanggan dengan insert. Update, delete. Dari pengujian tersebut semua pengujian

berjalan dengan berhasil dalam proses pemesanan maupun penjadwalan pengiriman minyak ikan

#### 4.12.3 Pengujian Respon Pengguna

Dalam hal ini pengujian pengguna sangatlah penting karena dalam proses pengujian pengguna ini sistem yang ada bisa dapat membatu kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada cv rindang jaya pandaan. Berikut ini merupakan hasil pengujian dari respon pengguna pada CV Rindang Jaya Pandaan.

Tabel 4.5 Hasil Respon pengguna

NO	Kuisisioner	Kurang Setuju	Cukup Setuju	Setuju	Presentase Keberhasilan
1.	Apakah dengan aplikasi ini membantu dalam proses pemesanan?		1 Orang	4 Orang	80%
2.	Apakah aplikasi ini dapat membantu proses penjadwalan pengiriman minyak ikan kepada pelanggan?	-	1 Orang	4 Orang	80%
3.	aplikasi ini mudah digunakan oleh user ?		2 Orang	3 Orang	60%
4.	Menurut anda apakah tampilan aplikasi ini menarik?		1 Orang	5 Orang	80%
5.	Apakah dengan adanya crystal report (print) dapat membantu anda dalam mencetak laporan proses pengiriman minyakikan		2 Orang	3 Orang	60%

Perhitungan dalam presentase pada tabel diatas adalah

Hasil dari Presetasi keberhasilan / dengan jumlah banyak pengguna yaitu  
 $80\% + 80\% + 60\% + 80\% + 60\% = 360\% / 5 \text{ orang pengguna}$

Maka :  $360\% / 5 = 72\%$



Setelah melakukan analisa data melalui pengisian kuisisioner kepada 5 orang yang terdiri dari 4 karyawan dan 1 pemilik maka dapat disimpulkan bahwa hasil presentase setuju terhadap aplikasi penjadwalan pengiriman minyak ikan adalah 72% dan 28% cukup setuju terhadap aplikasi penjadwalan pengiriman minyak ikan ini.

#### 4.12.4 Pengujian Penggunaan Waktu

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui berpengaruh atau tidaknya sistem pengambilan keputusan menggunakan metode AHP dalam proses penjadwalan pengiriman minyak ikan serta mengetahui ketepatan pengiriman kepada pelanggan dan kecepatan penyimpanan data

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Penggunaan Waktu

NO	Proses	Sistem Lama	Sistem yang diterapkan
1	Pendataan Minyak	1 hari	120 menit
2	Konfirmasi Pemesanan	180 menit – 360 menit	30- 60 menit
3	Pendataan Pelanggan	1 hari	60 – 120 m3nit
4	Proses Penjadwalan Pengiriman	3 hari	120 – 240 menit

Pada pengujian kecepatan input data dan proses data menunjukkan perbedaan waktu yang jauh di karenakan sistem lama menggunakan sistem manual yang biasanya terdapat banyak kekurangan dan kesalahan dalam proses input data, update dan delete membuat banyak proses yang tertunda. Dengan metode ahp sistem penjadwaan pengiriman minyak pun dapat dilakukan dengan tepat dan cepat sesuai dengan inputan data yang diberikan oleh pelanggan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari seluruh hasil pengujian penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan :

1. Pengujian Sistem aplikasi pada pada browser Google chrome ,Mozilla firefox berjalan dengan 100% baik.
2. Berdasarkan hasil pengujian dengan fungsional pada sisi karyawan dan admin 80% merasa terbantu dengan aplikasi ini dan 20% cukup membantu dalam proses penjadwalan pengiriman minyak ikan .
3. Dari hasil pengujian analisa data yang sudah dilakukan kepada karyawan dan admin maka dapat disimpulkan bahwa hasil presentase setuju terhadap aplikasi yang dibuat adalah sebanyak 72% dan 28% cukup setuju terhadap aplikasi yang dibuat.
4. Dalam ketepatan dan penggunaan waktu sistem pengambilan keputusan ini berjalan dengan cepat dan tepat terhadap penjadwalan dan ketepatan pengiriman minyak ikan kepada pelanggan.

#### **5.2 Saran**

1. Penambahan desain pada halaman home dengan template dan warna yang cerah dan berwarna agar dapat menarik minat pengunjung.
2. Dapat ditambahkan informasi presentase penjualan minyak ikan per tahun pada sistem agar dapat mengetahui tingkat pemasaran yang dilakukan kepada pelanggan. Serta untuk pengembangan sistem yang selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]Kusrini, 2007.Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta, C.V Andi Offset.
- [2]Turban,E,dkk.2005.Decision Support System and Intelligent system Yogyakarta Penertbit Andi.
- [3] Saaty, T.L, (1991) : Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks, PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- [4] Suryadi, K. dan Ramdhani, M.A., 1998 ,Sistem Pendukung Keputusan, Bandung, PT. Remaj,Rosda Karya.
- [5]Dadan Umar Daihani, 2001 “Komputerisasi Pengambilan Keputusan” Penerbit PT. Elex Media Komputindo.
- [6] Aditya, W., 2005 ,Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode AHP Untuk Pembelian Barang, Yogyakarta, Skripsi Ilkom FMIPA UGM.
- [7]Dwiartara, Loka. 2011. *Menyelam & Menaklukan Samudra PHP*.  
[www.ilmuwebsite.com](http://www.ilmuwebsite.com), diakses 20 Desember 2013.
- [8]Solichin, Achmad. 2010. *MySQL 5 dari Pemula hingga Mahir*.  
<http://achmatim.net/download/21/>, diakses 20 Desember 2013.
- [9]Ullman Larry. 2008. *PHP 6 and MySQL 5 for Dinamic Web Sites*. Peachpit Press. Berkeley.

# **LAMPIRAN**



## FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Puji Hargiyanti  
NIM : 1018053  
Masa Bimbingan :  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penjadwalan Pengiriman minyak IKAN pada CV rindang jaya menggunakan metode AMP

No.	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	31 Oktober 2013	Konsultasi judul. Revisi buat algoritma. Menguatkan Variabel.	
2	23 Januari 2014	Penambahan Proses Pemrosesan	
3	27 Januari 2014	Penambahan harga jumlah pemrosesan	
4	29 Januari 2014	Penambahan alamat dan pengaturan <del>Font</del> pada Print out / Font.	
5	5/02/2014.	Revisi Form utk pemrosesan rd software pemrosesan.	
6	12 Februari 2014	Revisi <del>komputerisasi</del> di Revisi.	
7	13/02-2014.	Mekalahi sumber baru. Revisi pada abstrak.	
8	14/02-2014.	Bab II. Revisi bahan pustaka.	
9	15/02-2014.	Bab I, revisi bab awal.	
10	17/02-2014.	Siapkan ujian kmprehensi	

Malang, 30 Oktober 2013.  
Dosen Pembimbing

NIP : 102870163.



INTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
Jl. Karanglo Km. 2 Malang

## FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Puji Hargiyanti  
NIM : 10.18.053  
Judul Skripsi : Sistem Pengambilan Keputusan Penjadwalan Pengiriman Minyak  
Pada CV Rindang Jaya Pandaan.

No	Tanggal	Uraian	Paraf
1	10-01-2014	Maju Program dan Revisi Program	
2	16-01-2014	Maju Bab II	
3	20-01-2014	Acc Program, Maju Bab I dan 3	
4	24-01-2014	Acc Bab I,II,III	
5	28-01-2014	Konsultasi Bab 4 dan 5	
6	3-02-2014	Acc bab 1 sampai bab 5	
7	7-02-2014	Konsultasi Makalah	
8	10-02-2014	Acc Makalah Semhas	
9	11-02-2014	Konsultasi bab 1 sampai 5	
10	15-02-2014	Acc bab 1 – 5	

Dosen Pembimbing II

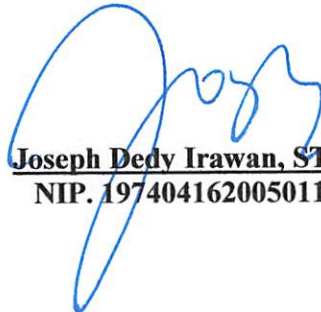
Sonny Prasetio,ST,MT  
NIP.P.1031000433




**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : Puji Hargiyanti  
NIM : 10.18.053  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Sistem Pengambilan Keputusan Penjadwalan Pengiriman  
Minyak Ikan Pada CV. Rindang Jaya Menggunakan  
Metode AHP (*Analitycal Hirarcy Process*)  
Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada:  
Hari : Selasa  
Tanggal : 18 Februari 2014


**Panitia Penguji Skripsi,  
Ketua Majelis Penguji**

  
**Joseph Dedy Irawan, ST, MT**  
**NIP. 197404162005011002**

**Dosen Penguji I**

  
**Karina Auliasari, ST, MEng**  
**NIP. P. 1031000426**

**Dosen Penguji II**

  
**Sandy Nataly Mantja, S.Kom**  
**NIP.P. 1030800418**



**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**Jl. Karanglo KM.2, Malang**

**FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI**

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Informatika, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa:

Nama : Puji Hargiayanti  
NIM : 10.18.053  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Sistem Pengambilan Keputusan Penjadwalan Pengiriman  
Minyak Ikan Pada CV. Rindang Jaya Menggunakan  
Metode AHP (*Analitycal Hirarcy Process*)

No.	Penguji	Tanggal	Uraian	Paraf
1	Penguji I	18 Februari 2014	- Revisi Program - Perhitungan AHP - Halaman Pemesanan - Perbaiki Bab II, III dan IV	
2	Penguji II	18 Februari 2014	- Revisi Program - Fokuskan Penjadwalan Pengiriman pada sistem SPK	

**Dosen Penguji I**

**Karina Auliasari, ST, MEng**  
NIP.P. 1031000426

**Dosen Penguji II**

**Sandy Nataly Mantja, S.Kom**  
NIP.P. 1030800418

**Mengetahui**

**Dosen Pembimbing I**

**Ir. Sidik Noertjahjono, MT**  
NIP.Y. 1028700163

**Dosen Pembimbing II**

**Sonny Prasetyo, ST, MT**  
NIP.P. 1031000433





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 21 Oktober 2013

Nomor : ITN-70/.INF/TA/2013  
Lampiran : ---  
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu **Sidik Noertjahjono, Ir, MT**  
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1  
Institut Teknologi Nasional  
Malang

Dengan Hormat,  
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : PUJI HARGIYANTI  
Nim : 1018053  
Prodi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

**21 OKTOBER 2013 S/D 21 MARET 2014**

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.  
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui  
Program Studi Teknik Informatika S-1  
Ketua,



Joseph Irawan, ST., MT.  
NIP : 197404162005021002

Form S-4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

P.T. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 21 Oktober 2013

Nomor : ITN-70/.INF/TA/2013  
Lampiran : ---  
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu **Sonny Prasetio, ST.MT**  
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1  
Institut Teknologi Nasional  
Malang

Dengan Hormat,  
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : PUJI HARGIYANTI  
Nim : 1018053  
Prodi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

**21 OKTOBER 2013 S/D 21 MARET 2014**

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui  
Program Studi Teknik Informatika S-1  
Ketua,

  
  
**Joseph Hargiyan, ST., MT.**  
NIP. : 1971062005021002

Form S-4a

PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI

sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

Nama : PUJI HARGIYANTI

Nim : 1018053

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bersedia / ~~tidak bersedia~~ \*) membimbing skripsi dari mahasiswa tersebut dengan judul :

Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Minyak Ikan Pada CV.  
Rindang Jaya Menggunakan VB.NET Metode AHP

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat agar dipergunakan seperlunya.

Malang, 22-10-2023

Hormat Kami,



Sidik Noertjahjono, Ir, MT  
NIP.Y.1028700163

Catatan :  
Setelah disetujui agar formulir ini diserahkan mahasiswa/i  
yang bersangkutan kepada Jurusan untuk diproses lebih lanjut  
(\*) coret yang tidak perlu

Form S-3b

PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

Nama : PUJI HARGIYANTI

Nim : 1018053

Program Studi : Teknik Informatika

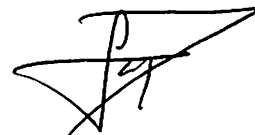
Dengan ini menyatakan bersedia /~~tidak bersedia~~\*) membimbing skripsi dari mahasiswa tersebut dengan judul :

**Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Minyak Ikan Pada CV.  
Rindang Jaya Menggunakan VB.NET Metode AHP**

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat agar dipergunakan seperlunya.

Malang, \_\_\_\_\_

Hormat Kami,

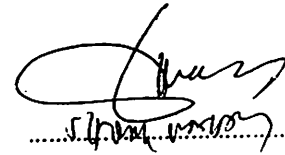
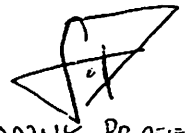


Sonny Prasetio, ST.MT  
NIP.P.1031000433

Catatan :  
Setelah disetujui agar formulir ini diserahkan mahasiswa/i  
yg bersangkutan kepada Jurusan untuk diproses lebih lanjut  
\*) coret yang tidak perlu

Form S-3b

## BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

No	Nama Mahasiswa: <u>Puji Hargiyanti</u>		Nim <u>1018053</u>
1	Keterangan	Tanggal <u>3-10-2017</u>	Waktu <u>09.00</u>
2	Pelaksanaan		Tempat <u>Lab Poket</u> Ruang
3	Spesifikasi Judul (berilah tanda silang)**)		
	a. Jaringan komputer	<input checked="" type="checkbox"/> Basis data	
	b. Multimedia	<input type="checkbox"/> d. Pemrograman & RPL	
		<input type="checkbox"/> e. Lainnya.....	
4	Judul proposal yang diseminarkan mahasiswa	<u>Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Minyak Ikan Pada CV Pindang Jaya Menggunakan VB.NET Metode ATP</u>	
5	Perubahan judul yang diusulkan oleh kelompok dosen keahlian	<u>GPK Penjadwalan Penyimpanan Minyak Ikan Pada CV Pindang Jaya Menggunakan ATP</u>	
6	Catatan :		
7	Persetujuan judul skripsi		
	Disetujui, Dosen keahlian I	Disetujui, Dosen keahlian II	Disetujui, Dosen keahlian III
	.....	 .....	.....
	Mengetahui, Ketua Prodi T.Informatika	Moderator I	Moderator II
	<u>Joseph Dedy Irawan. ST.MT</u> NIP. 19740416 200501 1 002	 ..... <u>SONNY PRASETIO</u>	.....



## FORMULIR PERBAIKAN SEMINAR JUDUL

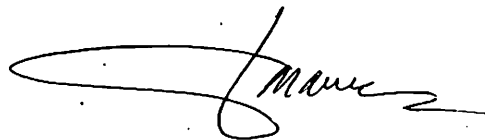
Dalam pelaksanaan Seminar Judul Jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Informatika, maka perlu adanya perbaikan untuk mahasiswa :

Nama : PUSI HARSIYANTI  
NIM : 618053  
Perbaikan Meliputi : \_\_\_\_\_

1. PERUBAHAN JUDUL: SPK PENJADWALAN PENGIRIMAN  
MILYAR (KAW PADA CV RINDANG JAYA PANDAN MENGGUNAKAN  
METODE ANALYTICAL H... P... (AHP)

2. MENYEMPAI ISI SERTA JUDUL YANG BARU  
TERDIRI DARI PLOWCHART, RUMUS / ALGORITMA  
KONSEPTUAL PADA SPK & METODE

Malang, 3 Okt 2013

  
( SANDY NATALY )

# Kuisisioner Pengguna Pada CV Rindang Jaya

## Pandaan

Nama : M SAIFUL

Jabatan : Pemilik

Tanggal :

1. Apakah dengan aplikasi ini membantu dalam proses pemesanan minyak ikan?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

2. Apakah aplikasi ini dapat membantu proses penjadwalan pengiriman minyak ikan kepada pelanggan ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

3. Apakah aplikasi ini mudah di gunakan oleh user ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

4. Menurut anda apakah tampilan aplikasi ini menarik ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

5. Apakah dengan adanya crytal report (print) dapat membantu anda dalam mencetak laporan proses pengiriman minyak ikan ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

# Kuisisioner Pengguna Pada CV Rindang Jaya Pandaan

Nama : Ersa

Jabatan : ADMIN

Tanggal :

1. Apakah dengan aplikasi ini membantu dalam proses pemesanan minyak ikan?

Kurang Setuju

Cukup Setuju

Setuju

2. Apakah aplikasi ini dapat membantu proses penjadwalan pengiriman minyak ikan kepada pelanggan ?

Kurang Setuju

Cukup Setuju

Setuju

3. Apakah aplikasi ini mudah di gunakan oleh user ?

Kurang Setuju

Cukup Setuju

Setuju

4. Menurut anda apakah tampilan aplikasi ini menarik ?

Kurang Setuju

Cukup Setuju

Setuju

5. Apakah dengan adanya crytal report (print) dapat membantu anda dalam mencetak laporan proses pengiriman minyak ikan ?

Kurang Setuju

Cukup Setuju

Setuju



# Kuisisioner Pengguna Pada CV Rindang Jaya Pandaan

Nama : Subari

Jabatan : Karyawan

Tanggal :

1. Apakah dengan aplikasi ini membantu dalam proses pemesanan minyak ikan?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

2. Apakah aplikasi ini dapat membantu proses penjadwalan pengiriman minyak ikan kepada pelanggan ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

3. Apakah aplikasi ini mudah di gunakan oleh user ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

4. Menurut anda apakah tampilan aplikasi ini menarik ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

5. Apakah dengan adanya crytal report (print) dapat membantu anda dalam mencetak laporan proses pengiriman minyak ikan ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

# Kuisisioner Pengguna Pada CV Rindang Jaya

## Pandaan

Nama : Rudy

Jabatan : Karyawan

Tanggal :

1. Apakah dengan aplikasi ini membantu dalam proses pemesanan minyak ikan?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

2. Apakah aplikasi ini dapat membantu proses penjadwalan pengiriman minyak ikan kepada pelanggan ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

3. Apakah aplikasi ini mudah di gunakan oleh user ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

4. Menurut anda apakah tampilan aplikasi ini menarik ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

5. Apakah dengan adanya crytal report (print) dapat membantu anda dalam mencetak laporan proses pengiriman minyak ikan ?

Kurang Setuju       Cukup Setuju       Setuju

# Kuisisioner Pengguna Pada CV Rindang Jaya

## Pandaan

Nama : Rifai'i

Jabatan : KARYAWAN

Tanggal :

1. Apakah dengan aplikasi ini membantu dalam proses pemesanan minyak ikan?

Kurang Setuju

Cukup Setuju

Setuju

2. Apakah aplikasi ini dapat membantu proses penjadwalan pengiriman minyak ikan kepada pelanggan ?

Kurang Setuju

Cukup Setuju

Setuju

3. Apakah aplikasi ini mudah di gunakan oleh user ?

Kurang Setuju

Cukup Setuju

Setuju

4. Menurut anda apakah tampilan aplikasi ini menarik ?

Kurang Setuju

Cukup Setuju

Setuju

5. Apakah dengan adanya crytal report (print) dapat membantu anda dalam mencetak laporan proses pengiriman minyak ikan ?

Kurang Setuju

Cukup Setuju

Setuju

## Code Hasil Implementasi Perhitungan Metode AHP

```
<?php
class perhitungan extends Controller {

    function perhitungan() {
        session_start();
        parent::Controller();
        if(empty($_SESSION['minyak'])){
            redirect('login');
        }
        $this->load->helper('flexigrid', 'url');
    }

    function index() {
        $this->load->model('mkriteria');
        $data['show']=$this->mkriteria->tampil();
        $this->load->model('mperbandingan');
        $data['show2']=$this->mperbandingan->tampil();

        $this->load->view('admin_atas');
        $this->load->view('bobot',$data);
        $this->load->view('desimal',$data);

        $data['tanda']=1;
        $this->load->view('kuadrat',$data);
        $this->load->view('subtotal',$data);
        $this->load->view('normalisasi',$data);

        $data['tanda']=2;
        $this->load->view('kuadrat',$data);
        $this->load->view('subtotal',$data);
        $this->load->view('normalisasi',$data);

        $this->load->view('selisih',$data);
        $this->load->view('admin_bawah');
    }
}

$this->load->view('hasil',$data);
$this->load->view('hasilbobot',$data);
$this->load->view('selesai',$data);
$this->load->view('admin_bawah');
}

function index() {
    $this->load->model('mbarang_dipesan');
    $data['show']=$this->mbarang_dipesan->tampil2();

    $this->load->model('mspesifikasi');
    $data['show2']=$this->mspesifikasi->tampil();
}
```

```

$this->load->model('mperbandingan');
    $data['show5']=$this->mperbandingan->tampil();

    $this->load->view('admin_atas');
    $this->load->view('hasil',$data);
    $this->load->view('hasilbobot',$data);
    $this->load->view('selesai',$data);
    $this->load->view('admin_bawah');
}
}
?>
<?php
foreach($show as $stampil){
    $hasil=0;
    foreach($show3 as $stampil4){
        $hasil+=$sarr4[$stampil->id_barang][$stampil4->id_kriteria]*$sarr5[$stampil4-
>id_kriteria];
    }
    $sarr6[$stampil->id_barang]=$hasil;
}

foreach($show as $stampil){
    $sarr8[$stampil->nama_barang."<br>Pemesan : ".$stampil->nama]=$sarr6[$stampil-
>id_barang];
}

arsort($sarr8);
?>

<table id="tab" border="1">
    <tr>
        <th width="4%">No</th>
        <th width="48%">Barang</th>
        <th width="48%">Skor</th>
    </tr>

    <?php
    $i=1;
    foreach($sarr8 as $key=>$stampil){?>
    <tr>
        <td><?php echo $i."."?></td>
        <td><?php echo $key?></td>
        <td><?php echo $stampil?></td>
    </tr>

    <?php $i++;?>

</table>

```

## Code barang yang dipesan pelanggan

```
function tambah(){
    $this->load->model('mpemesanan');
    $data['tpemesan']=$this->mpemesanan->tampil();
    $this->load->model('mbarang');
    $data['tbarang']=$this->mbarang->tampil();
    $this->load->model('mkriteria');
    $data['show']=$this->mkriteria->tampil();

    $this->load->view('admin_atas');
    $this->load->view("tambahbarang_dipesan",$data);
    $this->load->view('admin_bawah');
}

function insert(){
    $this->load->model('mbarang_dipesan');
    $this->mbarang_dipesan->tambah();
    redirect('barang_dipesan');
}

function ubah($id){
    $this->load->model('mbarang_dipesan');
    $data=$this->mbarang_dipesan->pilih($id);

    $this->load->model('mpemesanan');
    $data['tpemesan']=$this->mpemesanan->tampil();
    $this->load->model('mbarang');
    $data['tbarang']=$this->mbarang->tampil();
    $this->load->model('mkriteria');
    $data['show']=$this->mkriteria->tampil();
    $this->load->model('mspesifikasi');
    $data['show2']=$this->mspesifikasi->tampil();

    $this->load->view('admin_atas');
    $this->load->view("ubahbarang_dipesan",$data);
    $this->load->view('admin_bawah');
}

function update(){
    $this->load->model('mbarang_dipesan');
    $this->mbarang_dipesan->ubah();
    redirect('barang_dipesan');
```

```

unction hapus($id,$id_barang){
    $this->load->model('mbarang_dipesan');
    $this->mbarang_dipesan->delete($id);
    $this->load->model('mspesifikasi');
    $this->mspesifikasi->hapusBarang($id_barang);
    redirect('barang_dipesan');
}

function tentuanjadwal(){
    $this->load->model('mpemesanan');
    $data['show']=$this->mpemesanan->tampil();
    $this->load->view('admin_atas');
    $this->load->view('tentukan',$data);
    $this->load->view('admin_bawah');
}

function printjadwal(){
    $colModel['no'] = array('NO',40,TRUE,'left',2);

    $colModel['id_barang_dipesan'] = array('ID',40,TRUE,'left',2);
    $colModel['id_barang'] = array('BARANG',200,TRUE,'left',2);
    $colModel['harga'] = array('HARGA',100,TRUE,'right',2);
    $colModel['jumlah_pesan'] = array('JUMLAH',60,TRUE,'right',2);
    $colModel['dikirim'] = array('DIKIRIM',60,TRUE,'right',2);
    $colModel['sisas'] = array('SISA',60,TRUE,'right',2);
    $colModel['subtotal'] = array('SUBTOTAL',100,TRUE,'right',2);

    $id_pemesan=$this->input->post('id_pemesan');
    $this->load->model('mpemesanan');
    $data=$this->mpemesanan->pilih($id_pemesan);
    function printjadwal2(){
        $id_pemesan=$this->input->post('id_pemesan');
        $this->load->model('mpemesanan');
        $data=$this->mpemesanan->pilih($id_pemesan);

        $this->load->model('mbarang_dipesan');
        $data['show']=$this->mbarang_dipesan->tampil3($id_pemesan);
        $this->load->view('jadwal',$data);
    }
function hapus($id,$id_barang){
    $this->load->model('mbarang_dipesan');
    $this->mbarang_dipesan->delete($id);
    $this->load->model('mspesifikasi');
    $this->mspesifikasi->hapusBarang($id_barang);
    redirect('barang_dipesan');
}

function tentuanjadwal(){
    $this->load->model('mpemesanan');
    $data['show']=$this->mpemesanan->tampil();
    $this->load->view('admin_atas');
}

```

## Code Kriteria

```
<?php
class mkriteria extends Model {
    function mkriteria() {
        parent::Model();
        $this->CI =& get_instance();
    }
    function tampil(){
        $query=$this->db->get('kriteria');
        $record=$query->result();
        return $record;
    }
    function tambah(){
        $nama_kriteria=$this->input->post('nama_kriteria');
        $bernilai=$this->input->post('bernilai');

        $data=array(
            'nama_kriteria'=>$nama_kriteria,
            'bernilai'=>$bernilai
        );
    function pilih($id){
        $this->db->where('id_kriteria',$id);
        $query=$this->db->get('kriteria');
        return $query->row_array();
    }
    function ubah(){
        $id=$this->input->post('id');
        $nama_kriteria=$this->input->post('nama_kriteria');
        $bernilai=$this->input->post('bernilai');

        $data=array(
            'nama_kriteria'=>$nama_kriteria,
            'bernilai'=>$bernilai
        );

        $this->db->where('id_kriteria',$id);
        $this->db->update('kriteria',$data);
    }
    function delete($id_kriteria){
        $this->db->delete('kriteria',array('id_kriteria'=>$id_kriteria));
        $this->db->delete('spesifikasi',array('id_kriteria'=>$id_kriteria));
        $this->db->delete('perbandingan',array('id_kriteria1'=>$id_kriteria));
        $this->db->delete('perbandingan',array('id_kriteria2'=>$id_kriteria));
    }
}
```



```

function get_ranking() {
    $dMin = $this->get_jarak_atribut_negatif();
    $dPlus = $this->get_jarak_atribut_positif();

    $rankTmp{$this->baris} = array();
    for($i=1;$i<=$this->baris;$i++) {
        for($j=1;$j<=$this->kolom;$j++) {
            $v{$i} = @bcddiv($dMin{$i},
($dPlus{$i}+$dMin{$i}),4);
        }

        $dt = $this->get_detail_atribut($this->alternatif_filter[$i]);

        foreach ($dt->result() as $value) {
            $rankTmp{$i} = array(
                'id_atribut' => $this->alternatif_filter[$i],
                'nama' => $this->nama_atribut[$i],
                'alamat' => $value->menu,
                'harga' => $value->harga,
                'alamat' => $value->alamat,
                'jenisminyak' => $value->image,
                'banyak_pesanan' => $value->letak,
                'Status' => $value->status,
                'value' => (float) $v[$i]
            );
        }

        asort($rankTmp);

        $C = $this->bubbleSort($rankTmp);

        return $C;
    }
}

function get_ranking_limit($limit,$index_begin='') {
    if(isset($index_begin)) {
        $offset = $index_begin;
    } else {
        $offset = 1;
    }

    $rank_limit = array();
    $rek = $this->get_ranking();

    for($i=$offset;$i<=($limit+($offset-1));$i++) {
        @$rank_limit{$i} = $rek[$i];
    }

    return array_filter($rank_limit);
}
?>

```