

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN  
METODE AHP UNTUK MENENTUKAN  
STOK PRODUK KENDARAAN  
DATA PENJUALAN**

**(Studi Kasus PT.Tunas Dwipa Matra Cabang Gorontalo)**

**Oleh**

**DIAN SAFAR**

**T3117240**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian**

**Guna memperoleh gelar sarjana**



**PROGRAM SARJANA  
TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO  
GORONTALO UTARA  
2021**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN  
METODE  
AHP UNTUK MENENTUKAN STOK  
PRODUK KENDARAAN  
DATA PENJUALAN**

**(Studi Kasus PT.Tunas Dwipa Matra Cabang Gorontalo)**

OLEH

DIAN SAFAR

T3117240

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
guna memperoleh gelar sarjana  
Program Studi Teknik Informatika  
ini telah disetujui oleh Tim pembimbing

Gorontalo, 04 Juni 2021

**Pembimbing Utama**



**Suhardi Rustam S.Kom**

**NIDN : 0915088403**

**Pembimbing Pendamping**



**M.komSumarni S.Kom M.Kom**

**NIDN : 0926018604**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE AHP UNTUK MENENTUKAN STOK PRODUK KENDARAAN DATA PENJUALAN

(Studi Kasus Di PT. Tunas Dwipa Matra Cabang Gorontalo)

Oleh

DIAN SAFAR

T3117240

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)  
Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ketua Penguji

Irma Surya Kumala, M.Kom



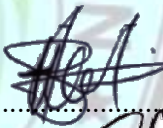
2. Anggota

Serwin, M.Kom



3. Anggota

Sarlis Mooduto, M.Kom



4. Anggota

Suhardi Rustam, M.Kom



5. Anggota

Sumarni, M.Kom



Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Zohra Hayaty, M.Kom

Ketua Program Studi



Irvan Abraham Salihi, M.Kom

## **PERNYATAAN SKRIPSI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim pembimbing.
3. Dalam Karya Tulis (Skripsi) saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan/sitasi dalam naskah dan dicantumkan pula dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma-norma yang berlaku di di Universitas Icshan Gorontalo.

Gorontalo, 04 Juni 2021

Yang Membuat Pernyataan

Dian Safar

## **ABSTRACT**

### **DIAN SAFAR. T3117240. DECISION SUPPORT SYSTEM WITH AHP METHOD TO DETERMINE STOCK OF VEHICLE PRODUCTS SALES DATA**

*This research aims to find out the results of vehicle product stock by selecting criteria and determining alternatives and ranking every year using the AHP method of Decision Support System (DSS). The research uses the AHP method of DSS technique. The object of the research is to determine the stock of vehicle products and select criteria on vehicles with the AHP method DSS. The results of the verification obtain the form of Criteria, Alternative, and also Ranking Model with the AHP method of DSS. The results of the discussion are continued with the results of the AHP algorithm ranking used, then continued with building software products and the final stage is software testing. From the experimental results, namely the stock of vehicle products seen from the criteria, namely the type of vehicle, type of vehicle, number of sales, and vehicle color, the highest ranking of vehicle stock on the criteria and alternatives seen from the price of vehicles with vehicle's CC.*

*Keywords: DSS, Analytical Hierarchy Process, vehicle products, sales*

## **ABSTRAK**

### **DIAN SAFAR. T3117240. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE AHP UNTUK MENENTUKAN STOK PRODUK KENDARAAN DATA PENJUALAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hasil Stok Produk kendaraan dengan cara memilih Kriteria dan menentukan Alternatif dan perengkingan setiap tahun dengan menggunakan SPK metode AHP. Penelitian ini menggunakan teknik SPK metode AHP. Objek penelitian ialah menentukan stok produk kendaraan memilih Kriteria pada kendaraan dengan SPK Metode AHP. Dari hasil verifikasi di peroleh bentuk model Kriteria, Alternatif dan juga Perengkingan dengan SPK metode AHP. Hasil pembahasan di lanjutkan dengan hasil Perengkingan Agoritma AHP yang digunakan, Selanjutnya dilakukan pembuatan produk perangkat lunak serta tahap akhir adalah pengujian perangkat lunak. Dari hasil eksperimen yaitu stok produk kendaraan dilihat dari Kriteria yaitu Tipe Kendaraan, Jenis Kendaraan, Jumlah Pejualan dan Warna Kendaraan Sedangkan Memiliki Perengkingan stok kendaraan Tertinggi Pada Kriteria Dan Alternatif Di lihat dari Harga Kendaraan dengan CCK endaraan.

Kata kunci: SPK, Analytical Hierarchy Process, produk kendaraan, penjualan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Saya panjatkan kehadiran Allah S.W.T karena hnya dengan izin dan kuasa-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan proposal penelitian dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP Untuk Menentukan Stok Berdasarkan Data Penjualan di Dealer PT. Tunas Dwipa Matra Cabang Gorontalo”**. Penulis menyadari penyusunan proposal ini masih jauh dari kesempurnaan, Oleh karena itu saya memohon masukan untuk kesempurnaan penulisan proposal ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu terselesainya proposal penelitian ini :

1. Bapak Muhammad Ichsan Gaffar, S.E, M.Ak, Selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo;
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar Latjoke, M.Si, Selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo;
3. Ibu Zohrahayaty, S.Kom, M.Kom, Selaku, Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
4. Bapak Sudirman S. Panna, S.Kom, M.Kom, Selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, S.Kom, M.Kom, selaku Wakil Dekan II Bidang Adminitrasi Umum dan Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
6. Bapak Sudirman Melangi, S.Kom, M.Kom, selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
7. Bapak Irvan Abraham Salihi, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
8. Bapak Suhardi Rustam, S.Kom, M.Kom, selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing penulis selama mengerjakan usulan penelitian ini;

9. Ibu Sumarni S.Kom, M.Kom, selaku Pembimbing Pendamping yang telah yang telah membimbing penulis selama mengerjakan usulan penelitian ini;
10. Kedua Orang Tua saya yang tercinta, atas segala kasih sayang, Jeri payah dan doa restunya dalam membesarkan dan mendidik penulis;
11. Bapak I Wayan Darmayasa Selaku kepala Cabang Gorontalo PT.Tunas Dwipa Matra yang telah membantu penulis dalam pengambilan data lapangan
12. Rekan-Rekan seperjuangan terutama Family Anak Kost yang selalu menyemangati, Memotivasi, memberikan bantuan dan dukungan moral yang sangat besar kepada penulis untuk segera menyelesaikan usulan penelitian ini;
13. Kepada semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan usulan penelitian ini yang tak sempat menulis satu-persatu;

Semoga ALLAH SWT melimpahkan Rahmat-nya dalam membalas semua jasa baiknya.Saran dan kritik, penulis harapkan dari dewan penguji dan semua pihak untuk menyempurnakan penuli skripsi lebih lanjut.Saya harapkan semoga usulan penelitian ini dapat bermanfaat bagi saya dan bagi pembaca pada umumnya, Aamiin.

Terimakasih.

Gorontalo,1 Juni2021

Penulis



## DAFTAR ISI

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| <b>PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>   | <b>i</b>    |
| <b>PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>   | <b>ii</b>   |
| <b>PERNYATAAN SKRIPSI .....</b>   | <b>iii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>        | <b>iv</b>   |
| <b><i>ABSTRACT</i> .....</b>      | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK.....</b>               | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>           | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>         | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>         | <b>xii</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>     | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....          | 1           |
| 1.2 Identifikasi Masalah.....     | 3           |
| 1.3 Rumusan Masalah.....          | 3           |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....        | 3           |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....      | 3           |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b> | <b>4</b>    |
| 2.1 Tinjauan studi.....           | 4           |
| 2.2 Tinjauan Pustaka .....        | 6           |
| 2.2.1 Stok .....                  | 6           |
| 2.2.2 Penjualan .....             | 6           |

|                |                                                           |           |
|----------------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.3          | Motor.....                                                | 6         |
| 2.2.4          | SPK .....                                                 | 6         |
| 2.2.5          | Prinsip Kerja AHP .....                                   | 7         |
| 2.2.6          | Prosedur AHP .....                                        | 7         |
| 2.3            | Pengembangan Sistem.....                                  | 9         |
| 2.3.1          | Perencanaan Sistem .....                                  | 10        |
| 2.3.2          | Analisis Sistem .....                                     | 11        |
| 2.3.3          | Desain Sistem .....                                       | 11        |
| 2.3.4          | Desain Sistem Secara Umum (general system design).....    | 12        |
| 2.3.5          | Desain Sistem Secara Rinci (detailed system design) ..... | 12        |
| 2.3.6          | Konstruksi Sistem.....                                    | 14        |
| 2.4            | Teknik Pengujian Sistem.....                              | 20        |
| 2.4.1          | White Box Testing.....                                    | 20        |
| 2.4.2          | Black Box Testing .....                                   | 21        |
| 2.4.3          | Framework .....                                           | 22        |
| 2.4.4          | Pengujian Sistem .....                                    | 22        |
| 2.4.5          | Kerangka Fikir.....                                       | 24        |
| <b>BAB III</b> | <b>METODE PENELITIAN .....</b>                            | <b>25</b> |
| 3.1            | Jenis, Metode, Subjek, Waktu Dan Lokasi Penelitian .....  | 25        |
| 3.2            | Pengumpulan Data.....                                     | 25        |
| 3.3            | Permodelan/Abstraksi.....                                 | 26        |
| 3.3.1          | Pengembangan Model.....                                   | 26        |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| 3.3.2 Evaluasi Model.....                           | 26        |
| 3.4 Pengembangan Sistem.....                        | 26        |
| 3.4.1 Analisis Sistem.....                          | 27        |
| 3.4.3 Desain Sistem.....                            | 27        |
| 3.4.3 Konstruksi Sstem.....                         | 27        |
| 3.4.4 Pengujian Sistem.....                         | 27        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>                | <b>28</b> |
| 4.1 Hasil Pengumpulan Data .....                    | 28        |
| 4.1.1 Penerapan Metode AHP .....                    | 28        |
| 4.2 Hasil Permodelan .....                          | 28        |
| 4.2.1 Perhitungan AHP.....                          | 30        |
| 4.3 Hasil Pengembangan Sistem .....                 | 30        |
| 4.3.1 <i>Unified Modeling Language</i> (UML) .....  | 30        |
| 4.3.2 <i>Use Case</i> Diagram.....                  | 44        |
| 4.3.3 <i>Activity</i> Diagram.....                  | 45        |
| 4.3.4 <i>Activity</i> Kriteria .....                | 45        |
| 4.3.5 <i>Activity</i> Diagram Perhitungan AHP ..... | 46        |
| 4.3.6 <i>Sequence</i> Diagram Login .....           | 46        |
| 4.3.7 <i>Sequence</i> Diagram Dealer .....          | 47        |
| 4.3.8 <i>Sequence</i> Diagram Kriteria.....         | 47        |
| 4.3.9 <i>Sequence</i> Diagram Perhitungan AHP ..... | 47        |
| 4.3.10 Class Diagram .....                          | 48        |

|                                                         |              |
|---------------------------------------------------------|--------------|
| 4.4 Arsitektur Sistem .....                             | 49           |
| 4.5 Interface Desain Sitem .....                        | 49           |
| 4.6 Data Desain .....                                   | 50           |
| 4.6.1 Struktur Data.....                                | 50           |
| 4.7 Program Desain.....                                 | 53           |
| 4.8 Hasil Konstruksi Sistem .....                       | 53           |
| 4.8.1 Kode Pemograman Untuk Pengujian White Box.....    | 54           |
| 4.8.2 Flowchart Program Untuk Pengujian White Box ..... | 55           |
| 4.8.3 Flowgraph Program Pengujian White Box.....        | 56           |
| 4.8.4 Pengujian Black Box .....                         | 57           |
| <b>BAB V HASIL PEMBAHASAN .....</b>                     | <b>58</b>    |
| 5.1 Halaman Login .....                                 | 58           |
| 5.1.1 Tampilan Halamman Utama .....                     | 58           |
| 5.1.2 Halaman Data Nilai Frekuensi.....                 | 59           |
| 5.1.3 Tampilan Halaman Kriteria .....                   | 60           |
| 5.1 4 Tampilan Halaman Data Alternatif.....             | 87           |
| 5.1.5 Tampilan Analisis Kriteria.....                   | 87           |
| 5.1.6 Tampilan Analisis Alternatif.....                 | 87           |
| 5.1.7 Tampilan Data Rengking.....                       | 91           |
| 5.1.8 Laporan Sistem Pendukung Keputusan.....           | 91           |
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                 | <b>916.1</b> |
| Kesimpulam .....                                        | 64           |
| 6.2 Saran .....                                         | 64           |

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>    | <b>64</b> |
| <b>JADWAL PENELITIAN.....</b> | <b>64</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Input Data.....                        | 4  |
| Gambar 2.2 Pengembangan Sistem .....              | 10 |
| Gambar 2.3 White Box .....                        | 20 |
| Gambar 2.4 Bagan Alir .....                       | 21 |
| Gambar 2.5 Black Box.....                         | 21 |
| Gambar 2.6 Kerangka Fikir.....                    | 24 |
| Gambar 2.7 Sistem Yang Diusulkan.....             | 26 |
| Gambar 2.8 Use Case Diagram.....                  | 44 |
| Gambar 2.9 Activity Diagram Login.....            | 45 |
| Gambar 2.10 Activity Diagram Kriteria.....        | 45 |
| Gambar 2.11 Activity Diagram Perhitungan AHP..... | 46 |
| Gambar 2.12 Sequence Diagram Login.....           | 46 |
| Gambar 2.13 Sequence Diagram Dealer.....          | 47 |
| Gambar 2.14 Sequence Diagram Kriteria.....        | 47 |
| Gambar 2.15 Sequence Diagram Perhitungan AHP..... | 48 |
| Gambar 2.6 Class Diagram.....                     | 48 |
| Gambar 2.17 Flowchart AHP.....                    | 55 |
| Gambar 2.18 Flowgraph.....                        | 56 |
| Gambar 2.19 Halaman Login .....                   | 58 |
| Gambar 2.20 Tampilan Halaman Utama .....          | 58 |
| Gambar 2.21 Halaman Data Nilai Frekuensi .....    | 59 |

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.22 Tampilan Halaman Kriteria.....          | 59 |
| Gambar 2.23 Tampilan Halaman Data Alternati.....    | 60 |
| Gambar 2.24 Tampilan Analisis Kriteria.....         | 61 |
| Gambar 2.25 Tampilan Analisis Alternatif.....       | 61 |
| Gambar 2.26 Tampilan Data Rengking .....            | 62 |
| Gambar 2.27 Laporan Sistem Pendukung Keputusan..... | 63 |

## DAFTAR TABEL

|            |                                                                                      |    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1  | Penjualan.....                                                                       | 2  |
| Tabel 2.2  | PenelitianTerkait .....                                                              | 4  |
| Tabel 2.3  | Perbandingan Matriks Perbandingan Berpasangan.....                                   | 8  |
| Tabel 2.4  | <i>Case Diagram</i> .....                                                            | 15 |
| Tabel 2.5  | <i>Multiplicity Class Diagram</i> .....                                              | 17 |
| Tabel 2.6  | <i>Activity Diagram</i> .....                                                        | 19 |
| Tabel 2.7  | <i>Sequence Diagram</i> .....                                                        | 19 |
| Tabel 2.8  | Fungsi PHP BerhubunganDengan Database MySQL.....                                     | 23 |
| Tabel 2.10 | Atribut Data .....                                                                   | 25 |
| Tabel 2.11 | Pengumpulan Data.....                                                                | 30 |
| Tabel 2.12 | Kriteria Yang digunakan.....                                                         | 33 |
| Tabel 2.13 | Perbandingan Berpasangan.....                                                        | 34 |
| Tabel 2.14 | Perbandingan Berpasangan Dengan Konversi Desimal.....                                | 34 |
| Tabel 2.15 | Perbandingan Kriteria.....                                                           | 34 |
| Tabel 2.16 | Nilai Bobot Tiap Baris.....                                                          | 35 |
| Tabel 2.17 | Perhitungan Rasio Konsentrasi.....                                                   | 35 |
| Tabel 2.18 | Perbandingan Berpasangan Subkriteria Tipe Kendaraan.....                             | 35 |
| Tabel 2.19 | Perbandingan Berpasangan Dengan Konversi Desimal<br>Subkriteria Jenis Kendaraan..... | 36 |
| Tabel 2.20 | Nilai Perbandingan Kriteria Subkriteria Jumlah Kendaraan....                         | 36 |



|            |                                                                                      |    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.21 | Nilai Bobot Tiap Baris Subkriteria Warna Kendaraan .....                             | 37 |
| Tabel 2.22 | Perhitungan Rasio Konsentrasi.....                                                   | 37 |
| Tabel 2.23 | Perbandingan Berpasangan Subkriteria Tipe Kendaraan.....                             | 37 |
| Tabel 2.24 | Perbandingan Berpasangan Dengan Konversi Desimal<br>Subkriteria Jenis Kendaraan..... | 38 |
| Tabel 2.25 | Nilai Perbandingan Kriteria Subkriteria Jumlah Kendaraan....                         | 38 |
| Tabel 2.26 | Nilai Bobot Tiap Baris Subkriteria Warna Kendaraan .....                             | 39 |
| Tabel 2.27 | Perhitungan Rasio Konsentrasi.....                                                   | 39 |
| Tabel 2.28 | Perbandingan Berpasangan Subkriteria Tipe Kendaraan.....                             | 39 |
| Tabel 2.29 | Perbandingan Berpasangan Dengan Konversi Desimal.....                                | 49 |
|            | Subkriteria Jenis Kendaraan.....                                                     | 49 |
| Tabel 2.30 | Nilai Perbandingan Kriteria Subkriteria Jumlah Kendaraan.....                        | 49 |
| Tabel 2.31 | Nilai Bobot Tiap Baris Subkriteria Warna Kendaraan .....                             | 40 |
| Tabel 2.32 | Perhitungan Rasio Konsentrasi.....                                                   | 40 |
| Tabel 2.33 | Perbandingan Berpasangan Subkriteria Tipe Kendaraan.....                             | 40 |
| Tabel 2.34 | Perbandingan Berpasangan Desimal.....                                                | 40 |
| Tabel 2.35 | Nilai Perbandingan Kriteria Subkriteria Jumlah Kendaraan.....                        | 41 |
| Tabel 2.36 | Nilai Bobot Tiap Baris Subkriteria Warna Kendaraan .....                             | 41 |
| Tabel 2.37 | Perhitungan Rasio Konsentrasi.....                                                   | 41 |
| Tabel 2.38 | Hasil Perbandingan Kriteria.....                                                     | 42 |
| Tabel 2.38 | Interface Desain Sistem.....                                                         | 50 |
| Tabel 2.38 | Struktur Data Admin.....                                                             | 51 |

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Tabel 2.38 Struktur Data Dealer.....   | 51 |
| Tabel 2.38 Struktur Data Kriteria..... | 52 |
| Tabel 2.38 Struktur Data.....          | 52 |
| Tabel 2.38 Program Desain.....         | 53 |
| Tabel 2.39 Pengujian White Box.....    | 57 |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Penjelasan system pendukung keputusan (SPK) bagian dari system informasih berbasis komputer ( termaksud system berbasis pengetahuan) yang di pakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam sustu organisasi atau perusahaan. Dapat dikatakan sebagai system komputer yang mengolah data menjadi informasih untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

Dealer PT.Tunas Dwipa Matra adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan sepeda motor yang dibangun untuk menjadi perusahaan terbaik dan terpercaya disektor pembiayaan konsumen bidang otomotif. Dealer PT.Tunas Dwipa Matra cabang kwardangberdiri sejak tahun 2015 sampai sekarang,omset atau pendapatan perusahaan dealer dari 2018 samapi 2020tidak menentu alasannya karena para calon konsumen yang beli motor ada dengan cara *kredit* dan juga *cash*,dan pendapatan tersebut langsung masuk pada rekening pemilik perusahaan petugas dealer tidak tahu berapa pendapatan tersebut, tetapi yang dapat menguntungkan perusahaan dalam menjual motor hanya pada calon konsumen yang beli dengan cara kredit karena bunganya mencapai 10%. Sedangkan motor yang berhasil terjual dari 2018 sekitar 250 motor dan pada tahun 2020 sekitar 280 motor hanya berselisih 11 barang saja. Akan tetapi, perusahaan akan terus mengembangkan usahanya dengan menciptakan keunggulan kompetitif yang dapat menghadirkan nilai tinggi,baik bagi konsumen maupun perusahaan. Proses penjualan di Dealer PT.Tunas Dwipa Matra cabang kwardang masih menggunakan cara kredit, hal ini dikarenakan pola hidup masyarakat yang lebih memilih proses penjualan dengan cara kredit.

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah alternative solusi atau alternative tindakan dari sejumlah arternatif solusi dan tindakan guna menyelesaikan

suatu masalah, sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan secara efektif dan efisien. Sistem Pendukung Efisien berfungsi untuk beberapa hal antara lain sebagai pemahaman secara komperensif terhadap masalah terhadap masalah, sebagai pemberian kerangka berfikir, secara sistematis dapat membimbing dalam penerapan teknik-teknik dalam pengambilan keputusan dan meningkatkan suatu keputusan.

**Tabel 2.1 penjualan**

| NO | JENIS KENDARAAN | TIPE KENDARAAN | STOK PRODUK | HARGA POKOK | HARGA CASH/KREDIT |            | JUMLAH TERJUAL | TAHUN 2018 |
|----|-----------------|----------------|-------------|-------------|-------------------|------------|----------------|------------|
| 1  | HONDA           | BEAT SREET     | 60 UNIT     | 21.000.000  | 21.000.000        | 26.000.000 | 28             | 2018       |
| 2  | HONDA           | SCOPY          | 40 UNIT     | 23.000.000  | 23.000.000        | 28.000.000 | 4              | 2018       |
| 3  | HONDA           | VARIO          | 40          | 22.000.000  | 22.000.000        | 27.000.000 | 6              | 2018       |
| 4  | HONDA           | REVO FIT       | 30 UNIT     | 17.000.000  | 17.000.000        | 23.000.000 | 11             | 2018       |
| 5  | HONDA           | GENIO          | 40 UNIT     | 21.000.000  | 21.000.000        | 23.000.000 | 15             | 2018       |
| 6  | HONDA           | BLADE CBR      | 30 UNIT     | 18.000.000  | 18.000.000        | 24.000.000 | 14             | 2018       |
| 7  | HONDA           | REVO X         | 30 UNIT     | 17.000.000  | 17.000.000        | 23.000.000 | 8              | 2018       |
| 8  | YAMAHA          | NMAX           | 80 UNIT     | 32.000.000  | 32.000.000        | 41.000.000 | 50             | 2018       |
| 9  | YAMAHA          | FINO           | 50 UNIT     | 21.000.000  | 21.000.000        | 23.000.000 | 30             | 2018       |
| 10 | YAMAHA          | MIO JI         | 40 UNIT     | 17.000.000  | 17.000.000        | 21.000.000 | 35             | 2018       |
| 11 | YAMAHA          | MIO M3         | 40 UNIT     | 18.000.000  | 18.000.000        | 22.000.000 | 35             | 2018       |
| 12 | YAMAHA          | AIROX          | 30 UNIT     | 32.000.000  | 32.000.000        | 42.000.000 | 20             | 2018       |
| 13 | YAMAHA          | VIXION         | 30 UNIT     | 39.000.000  | 39.000.000        | 46.000.000 | 24             | 2018       |
| 14 | YAMAHA          | R15            | 30 UNIT     | 37.000.000  | 37.000.000        | 43.000.000 | 19             | 2018       |
| 15 | YAMAHA          | MX KING        | 30 UNIT     | 26.000.000  | 26.000.000        | 30.000.000 | 7              | 2018       |
| 16 | SUZUKI          | GSX-S150 S     | 20 UNIT     | 30.000.000  | 30.000.000        | 35.000.000 | 11             | 2018       |
| 17 | SUZUKI          | GSX-S155       | 20 UNIT     | 32.000.000  | 32.000.000        | 38.000.000 | 8              | 2018       |

(Sumber data : PT. Tunas Dwipa Matra)

Masalah yang terjadi di Dealer PT.Tunas Dwipa Matra yaitu masih sulit untuk mengalisa stok produk kendaraan sepeda motor. Sehingga mengakibatkan proses untuk mengstok Produk kendaraan belum efektif.

Untuk itu solusinya peneliti tertarik untuk membangun satu system pendukung keputusan untuk menentukan stok produk berdasarkan Kendaraan data penjualan.yang sangat diperlukan oleh perusahaan yang dapat membantu untuk menentukan stok berdasarkan data penjualan di PT.Tunas Dwipa Matra itu sendiri agar lebih mudah,cepat,dan bisa di manfaatkan oleh dealer tersebut.Kunggulan utama dalam penggunaan metode *AHP*.

Analytical Hierrchy Process (AHP) adalah suatu metode pengambilan keputusan dengan melakukan perbandingan berpasangan antara criteria pilihan dan juga perbandingan berpasangan antara kriteria pilihan yang ada.

Berdasarkan uraian diatas, Maka dianggap perlu untuk memerlukan penelitian mengenai proses yang berjalan diatas, dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP Untuk Menentukan Stok Kendaraan Berdasarkan Data Penjualan di Dealer PT. Tunas Dwipa MatraKwandang”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Perusahaan masih sulit untuk SPK menentukan stok kendaraan data penjualan kedalam target pemasaran berdasarkan persediaan kendaraan dimasa yang akan datang.
2. belum adanya SPK untuk mementukan stok kendaraan data penjualan sepeda motor.

## **1.3 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang system pendukung keputusan untuk menentukana stok kendaraan data penjualan sepeda motor di PT. Tunas Dwipa Matra Cabang Gorontalo.

2. Bagaimana cara untuk menentukan stok kendaraan data penjualan sepeda motor di PT. Tunas Dwipa Matra Cabang Gorontalo.

#### **1.4 Tujuan Penelitian:**

1. Untuk menentukan stok kendaraan berdasarkan data penjualan .
2. Untuk menerapkan SPK menentukan stok kendaraan berdasarkan data penjualan menggunakan metode AHP

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Pengembangan ilmu.  
 Peneliti ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang teknologi komputer pada umumnya dan SPK dengan metode AHP menentukan stok kendaraan berdasarkan data penjualan
2. Praktisi.  
 Memudahkan dealer PT.Tunas Dwipa Matra dalam SPK menentukan stok kendaraan berdasarkan data penjualan sepeda motor.
3. Praktisi.  
 Peneliti ini dapat digunakan sebagai literature pada penelitian sejenisnya.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Tinjauan Studi

Ada beberapa peneliti yang terkait tentang data mining pengolahan data penjualan menggunakan metode k-means seperti di bawah ini:

**Tabel 2.2 Penelitian Terkait**

| NO | PENELITI                   | JUDUL                                                                                       | TAHUN | METODE                                    | HASIL                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Silvia<br>Hartati<br>Sarah | SPK dengan metode AHP untuk menentukan pemilihan Laptop                                     | 2013  | <i>Analitycal Hierarchy procces</i> (AHP) | Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan memilih laptop adalah <i>Analitycal Hierarchy procces</i> (AHP) .Metode tersebut dipilih karena metode <i>Analitycal Hierarchy procces</i> |
| 2  | Taufik<br>Nurhidayat       | SPK dengan metode <i>Analitycal Hierarchy procces</i> (AHP) untuk penentuan prioritas jenis | 2013  | <i>Analitycal Hierarchy procces</i> (AHP) | Dengan metode AHP kiranya dapat membantu dengan mengatasi permasalahan yang ada. Terduga, profit, volume dan permintaan                                                                    |

|   |           |                                                                                                     |      |                                           |                                                                                                                                                   |
|---|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |           | barang persediaan di PT.LUWES GROUP SURAKARTA                                                       |      |                                           | musiman.pemilihan model AHP diharapkan memberikan nilai optimalisasi untuk menghitung nilai intensitas dari ke lima criteria tersebut,            |
| 3 | Agnia Eva | Penerapan metode <i>Analitycal Hierarchy procces</i> (AHP) dalam SPK Penentuan Mahasiswa beprestasi | 2017 | <i>Analitycal Hierarchy procces</i> (AHP) | Konsep SPK sebagai alat bantu dala menentukan mahasiswa berprestasi. Salah satu metode relevan serta memiliki perhitungan nilai konsistensi dalam |

(Sumber Data Dari: Silvia Hartati Saragih,Taufik Nurhidayat,Agnia Eva)

## 2.2. Tinjauan Pustaka

### 2.2.1. Stok

Stok adalah salah satu bentuk kegiatan perhitungan persediaan stok barang di gudang sebelum di jual. Kegiatan ini memang menyita waktu karena akan memeriksa barang dan melakukan perhitungan barang yang ada di gudang secara langsung, selain itu dalam melakukan perhitungan tidak boleh ada kesalahan atau ada yang terlewat, karena nantinya akan berpengaruh pada stok barang yang di jual.



### **2.2.2. Penjualan**

Penjualan secara umum merupakan kegiatan jual beli dijalankan oleh dua belah pihak atau lebih dengan alat pembayaran yang sah. Penjualan ini dapat dilakukan berbagai macam metode, seperti penjualan langsung serta ageng penjualan. Tujuan utama penjualan utama tentunya mendatangkan keuntungan dari produk atau barang yang di jual. Dalam pelaksanaanya, penjualan tidak dapat dilakukan tanpa adanya kontribusi dari pelaku yang bekerja, seperti pedagang, agen, dan tenaga pemasaran.

### **2.2.3. Sepeda Motor**

Sepeda Motor adalah kendaraan beroda dua yang digerakan oleh sebuah mesin. Letak kedua sebaris lurus dan pada kecepatan tinggi sepeda motor tetap stabil disebabkan oleh gaya giroskopik. Sedangkan pada kecepatan rendah, kestabilan atau keseimbangan sepeda motor bergantung pada pengendara.

### **2.2.4. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah system yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini di gunakan untuk membantu pengambiln keputusan dalam situasi semi struktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorang pun tau secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. SPK bertujuan untuk menyediakan informasi pembimbng memberikan prediksi serta mengarahkan kepda pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan baik.

### **2.2.5. *Analitycal Hierarchy procces* (AHP)**

*Analitycal Hierarchy procces* (AHP) adalah suatu metode pengambilan keputusan dengan melakukan perbandingan berpasangan antara kriteria pilihan dan juga perbandingan berpasangan antara kriteria pilihan yang ada.

### **2.2.6. Prinsip Kerja AHP**

Prinsip Kerja AHP adalah menyerderhanakan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel di beri nilai. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut.

### **2.2.7. Prosedur AHP**

Dalam metode Analytical Hierrchy Procces dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun struktur hirarki dari permasalahan yang dihadapi, persoalan yang akan diselesaikan uraian menjadi unsur-unsur, yaitu kriteria dan alternative, kemudian disusun menjadi struktur hierarki.
2. 2 Membuat matrik perbandingan berpasangan perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level hierarki paling atas ditunjukan untuk memilih kriteria, misalnya A kemudian mengambil elemen yang akan dibandingkan misalnya A1, A2, A3 dan A4. Maka susunan elemen yang dibandingkan tersebut akan Nampak.

**Tabel 1. Perbandingan Matriks Pebandingan Berpasangan**

|    | i. | A1 | A2 | A3 | A4 |
|----|----|----|----|----|----|
| b. | A1 | 1  |    |    |    |
| c. | A2 |    | 2  |    |    |
| d. | A3 |    |    | 3  |    |
| e. | A4 |    |    |    | 4  |

3. .Penilaian criteria dan alternative diniali melalui perbandingan berpasangan. Untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat dari kualitatif dari skala perbandingan.
4. Penentuan Prioritas untuk setiap kriteria dan alternative, perlu dilakukan perbandinga berpasangan. Nilai-nilai perbandingan relative kemuidan diolah untuk menentukan peringkat alatarnatif dari seluruh alternative. Dapat dibandingkan sesuai dengan penilaian sesuai dengan yang di tentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas dihitung dengan manipulasi matrik atau melalui penyelesaian persamaan matematik. Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas mealalui tahapan-tahapan berikut:
  - a. Kuadratkan matriks hasil perbandingan berpasangan.
  - b. Hitung jumlah nilai dari setiap baris, kemudian lakukan normalisasi matriks.
5. Konsistensis logis semua elemen dikelompokan secara logis dan diperingatkan secara konsisten sesuai dengan suatu criteria yang logis. Matriks bobot yang diperoleh dari hasil perbandingan secara berpasangan tersebut harus mempunyai hubungan cardinal dan ordinal.

Hubungan tersebut dapat di tunjukan sebagai berikut:

Hubungan Kardinal :  $a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik}$

Hubungan Ordinal :  $A_i > A_j, A_j > A_k$

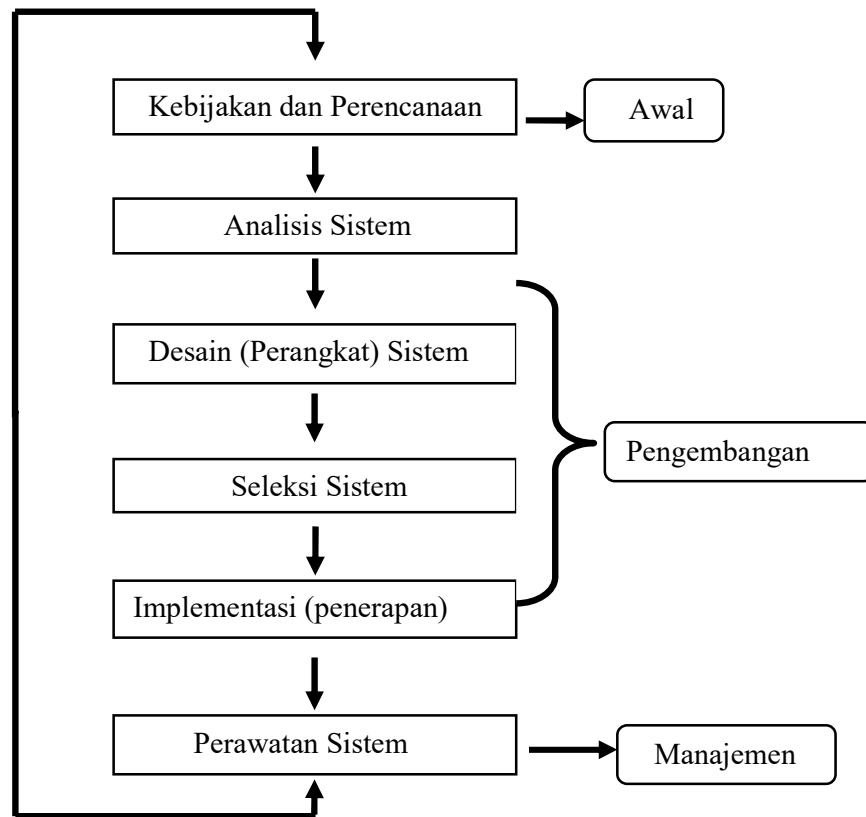
Hubungan diatas dapat dilihat dari dua hal sebagai berikut:

- a) Dengan melihat prekuensi multiplikatif, misalnya bial anggur lebih enak empat kali dari mangga dan mangga lebih enak dari dua kali dari pisang maka anggur lebih enak delapan kali dari pisang.
- b) Dengan melihat prekuensi transitif, missal: anggur lebih enak dari mangga. Mangga lebih enak dari pisang maka anggur maka anggur lebih enak dari pisang.

### **2.3. Pengembangan Sistem**

Pengembangan sistem informasi yang berbasis komputer merupakan tugas kompleks yang dibutuhkan sumber daya dan dapat memakan waktu ke waktu dan berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun untuk diselesaikan dengan baik. Proses pengembangan sistem ini melewati beberapa tahap-tahap dari mulai sistem itu direncanakan sampai sistem tersebut menerapkannya, dan di operasikan dan diperihara dengan baik. Apabila operasi sistem yang sudah dikembangkan masih timbul kembali permasalahan-permasalahan tersebut maka dari itu harus membutuhkan pengoperasian cukup teliti dan baik.

langkah-langkah yang akan digunakan sebagai berikut ini :



(Sumber : Hariyanto Purnomo Kusuma)

**Gambar 2.2** Pengembangan Sistem

### 2.3.1. Perencanaan Sistem

Perencanaan sistem merupakan kata dari sebuah konsep, dimana dalam pengembangan suatu sistem/perangkat lunak konseptualisasi ini dilakukan dengan maksud tujuan

“Tujuan konseptualisasi adalah untuk menghabiskan spesifikasi perilaku sistem yang disepakati antara pembeli dan pengembang, pengguna dan stakeholder lain serta merupakan kontrak resmi pengembangan dan klien, juga menjadi dokumen yang menuntut program dalam implementasi sistem”.

Yang mana perencanaan ini berkembang melakukan operasional terhadap mengenai calon pengguna dari sistem informasi/perangkat lunak yang akan dikembangkan nantinya. Pada pengembangan sistem/perangkat lunak berorientasi sistem objek yang menggunakan DAD sebagai kakas (*tool*), semua permasalahan domodalkan sebagai *use case* menggambarkan seluruh kebutuhan-kebutuhan pengguna.

### **2.3.2. Analisis Sistem**

“System analis adalah studi domain masalah bisnis untuk merekomendasikan perbaikan dan menfisifikasi persyaratan dan prioritas bisnis untuk solusi”.System analisis dapat didesifikasikan sebagai dengan system analisis dan dapat di digunakan dengan baik.

System analisis adalah spesialis untuk mempelajari masalah dan kebutuhan sebuah organisasi untuk menentukan bagaimana data proses dan teknologi informasi dapat mencapai kemajuan terbaik untuk bisnis.

### **2.3.3. Desain Sistem**

Setelah tahap ini analisis system selesai dilakukan, maka analisis ini telah mendapatkan gambaran-gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan oleh pengguna. Tiba waktunya sekarang bagi analisis system untuk memikirkan bagaimana membentuk system tersebut.Tahap ini disebut dengan desain system (*system design*).

*System design* adalah sfesifikasi atau intruksi solusi yang teknis dan berbasis komputer untuk persyaratan bisnis yang didefinisikan dalam system analisis.”

Desain system adalah sfesifikasi atau intruksi solusi yang telah teknis dan berbasis komputer untuk persyaratan bisnis yang didefinisikan dalam analisis system.

### **2.3.4. Desain system secara umum (general system design)**

Desain system persiapan dari desain secara umum mengidentifikasi komponen-komponen system informasi yang ada pada system yang akan di desain secara

terinci. Desain terinci dimaksudkan untuk pemograman computer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan system-sistem yang telah terinci secara umum.

Pada tahap ini komponen-komponen system informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada *user*. Komponen system informasi yang didesain adalah model, *input database*, *output*, teknologi dan control.

#### **2.3.4. Desain system secara rinci (*detailed system design*)**

##### **1. Desain Output terinci**

Desain output terinci dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana dan seperti apa bentuk output-output dari system yang baru. Desain output terinci terbagi atas dua yaitu desain output berbentuk laporan di media kertas dan desain output dalam bentuk dialog pada layar terminal.

##### **1. Desain output dalam bentuk laporan**

Desain ini maksud untuk menghasilkan output dalam bentuk laporan di media kertas. Bentuk laporan yang paling banyak digunakan adalah dalam bentuk tabel dan berbentuk grafik atau bagan.

##### **2. Desain output dalam bentuk dialog layar Terminal**

Desain ini merupakan rancang bangun dalam antara pemakai system (*user*) dengan computer. Percakapan ini dapat terdiri dari proses memasukkan data ke sistem, menampilkan output informasi kepada user atau keduanya.

##### **2. Desain input terperinci**

Desain input terinci dimulai dari desain dokumen dasar dengan baik sehingga kemungkinan kesalahan input relatif kecil. Maka data yang terjadi di transaksi yang dilakukan oleh organisasi.

Jika dokumen dasar tidak didesain dengan baik, kemungkinan input yang tercatat dapat salah bahkan kurang.

Fungsi dokumen dasar dalam penanganan arus data.

Dokumen Dasar merupakan formulir yang digunakan untuk menangkap data. Data yang telah di tangkap dimasukkan ke computer sebagai input system informasi. Dokumen dasar dapat membantu dalam penanganan arus data sebagai berikut :

- a. Dapat menunjukan macam data yang di kumpulkan dan di tangkap.
- b. Dapat dicatat dengan jelas, konsistem serta akurat.
- c. Dapat mendorong lengkapannya data.
- d. Bertindak sebagai pendistribusian data.
- e. Dokumen dasar dapat membantu didalam pembuktian terjadinya suatu transaksi yang sah.
- f. Dokumen dasat dapat digunakan sebagai cadangan atau pelindung dari file-file yang ada pada computer tersebut.

### 3. Desain database terinci

Yaitu desain keperluan database secara rinci yang meliputi penggunaan file-file dalam suatu system informasi.

Adapun untuk desain database ini bisa menggunakan teknik : Normalisasi maupun diagram entity relanship (DER) dan di lengkapi dengan penjelasan data di dalam kamus data file

berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Pada tahap ini, Desain database dimaksudkan untuk mendefinisikan isi atau struktur dari tiap-tiap file yang di definisikan desain secara umum.

### 4. Desain Teknologi Terinci

Desain Teknologi terinci lebih menekankan pada desain kebutuhan kapasitas memori untuk menyimpan database, system operasi maupun untuk kebutuhan penyimpanan system informasi (program).

Desain teknologi sangat diperlukan pada tahap implementasi dan pengujian untuk membuktikan bahwa system dapat berjalan secara semestinya.



## 5. Desain model

Desain model terinci mendefinisikan secara rinci urutan-urutan langkah-langkah dari masing-masing proses yang digambarkan dalam DAD,

Desain secara logika digambarkan dengan diagram arus data

(DAD), pada tahap desain terinci, model akan mendefinisikan secara rinci urutan-urutan langkah dari masing-masing proses yang digambarkan di DAD. Urutan langkah proses ini diwakili oleh suatu program komputer.

(Sumber Data Dari :<http://www:Whiten> 2016)

### 2.3.6. Konstruksi Sistem

Konstruksi system atau perancangan system adalah Pengembangan instalasi, dan pengujian terhadap komponen system. Perancangan system mengandung dua pengertian yaitu merancang system yang baru dan memperbaiki rancangan system yang sudah ada,

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap perancangan sistem yaitu :

1. Perencanaan
2. Analisis
3. 3 Desain
4. 4 Pengembangan
5. 5 Testing
6. 6 Implementasi
7. 7 Pengoperasian dan Pemeliharaan

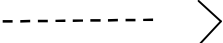
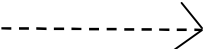
Berikut Merupakan model-model komponen sistem yang menggunakan *Unified Modeling Language* antara lain:

#### 1. Use Case Diagram

*Use case* diagram adalah diagram yang digunakan untuk menunjukkan berbagai peran pengguna dan bagaimana peran mereka menggunakan system. Tujuan dari *Use Case Diagram* adalah untuk mengidentifikasi “Kegunaan” atau menggunakan

kasus pada system baru. Dengan kata lain, untuk mengidentifikasi bagaimana system akan digunakan.

**Tabel 2.12 Use Case Diagram**

| SIMBOL                                                                                                | KETERANGAN                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actor<br>            | Menspesifikasi himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .                                                                   |
| Dependency<br>       | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>Independen</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri. |
| Generalization<br> | Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk ( <i>ancestor</i> )                  |
| Include<br>        | Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara <i>eksplist</i> .                                                                                                   |
| Extend<br>         | Mempesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.                                            |
| Associatioan<br>   | Apa yang menghubungkan antara objek suatu dengan objek lainnya.                                                                                                    |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>System</b><br>       | Mensifikasikan paket yang menampilkan system secara terbatas.                                                                                    |
| <b>Use Case</b><br>     | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan system yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor                              |
| <b>Colaboration</b><br> | Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi) |
| <b>Note</b><br>        | Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.                                                   |

(Sumber :<https://www.coursehero.com>)

## 2. Class Diagram

*Class diagram* adalah Diagram UML yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah system dan hubungannya antara satu dengan yang lain serta dimasukan pula atribut dan operasi.

**Tabel 2.13 *Multiplicity Class Diagram***

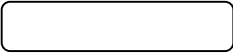
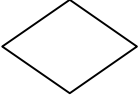
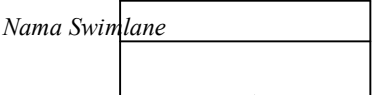
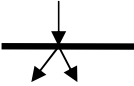
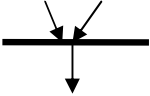
| MULTIPLICITY | KETERANGAN                                                             |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1            | Satu dan hanya satu                                                    |
| 0..*         | Boleh tidak ada atau 1 atau lebih                                      |
| 1..*         | 1 atau lebih                                                           |
| 0..1         | Boleh tidak ada,<br>Maksimal 1                                         |
| n..n         | Batasan antara. Contoh:<br>2..4 mempunyai arti minimal 2<br>maksimal 4 |

(Sumber :<https://www.coursehero.com>)

## 2. *Activity Diagram*

*Activity diagram* merupakan Rancangan aliran aktifitas atau aliran kerja dalam sebuah system yang akan dijalankan

Tabel 2.14 Activity Diagram.

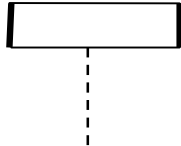
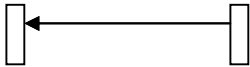
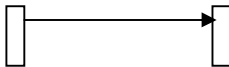
| SIMBOL                                                                                                           | KETERANGAN                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Status Awal</b><br>          | Status awal aktivitas system, sebuah diagram aktivitas memiliki status awal.              |
| <b>Aktivitas</b><br>            | Aktivitas yang dilakukan system, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.            |
| <b>Percabangan/Decision</b><br> | Asosiasi Penggabungan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.                  |
| <b>Penggabungan/Join</b><br>    | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.          |
| <b>Status Akhir</b><br>       | Status akhir yang dilakukan system, sebuah diagram aktivitas memilikisebuah status akhir. |
| <b>Swimlane</b><br>           | Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.      |
| <b>Fork</b><br>               | Digunakan untuk menunjukan kegiatan yang dilakukan secara paralel.                        |
| <b>Join</b><br>               | Digunakan untuk menunjukan kegiatan yang digabungkan.                                     |

(Sumber : <https://www.coursehero.com>)

#### 4. *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* adalah Diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sebuah object.

**Tabel 2.15 *Sequence Diagram***

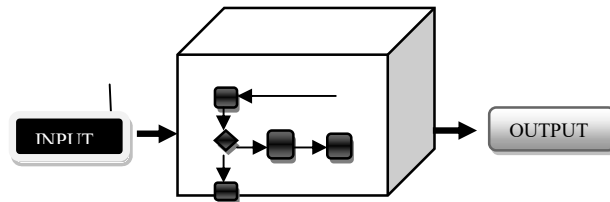
| SIMBOL                                                                                                       | KETERANGAN                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Life Line</i></b><br> | <i>Objek entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.                                                               |
| <b><i>Message</i></b><br>  | Spesifikasi dari komunikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi. |
| <b><i>Message</i></b><br> | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi aktifitas yang terjadi.                         |

(Sumber :<https://www.coursehero.com>)

## 2.4. Teknik Pengujian sistem

### 2.4.1. White box Testing

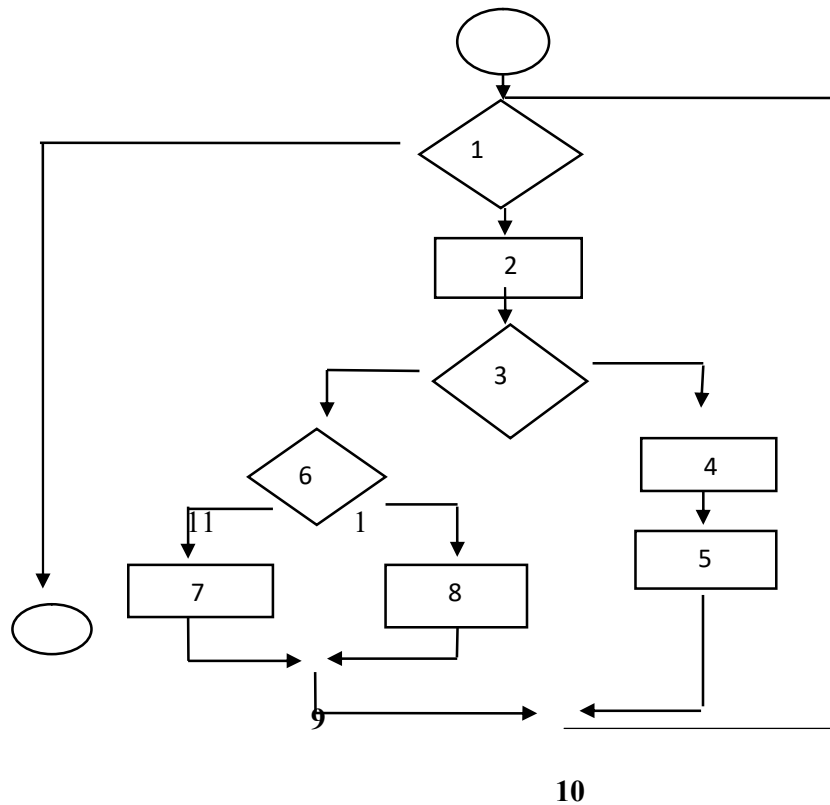
#### White Box



(Sumber : Gunadarma University)

**Gambar 2.16** White Box Testing

*White box* Testing adalah Pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur control dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian secara sekilas dapat diambil kesimpulan white box testing merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar secara 100%. Pengujian dilakukan berdasarkan bagaimana suatu software menghasilkan output dari input dan pengujian dilakukan berdasarkan kode program.



10

(Sumber : <https://www.coursehero.com>)

**Gambar 2.4**Bagan Alir

Dalam pelaksanaannya teknik pelaksanaan pengujian *white box* ini mempunyai tiga langkahyaitu :

1. Menggambar *Flowgraph* yang ditransfer dari *flowchart*
2. Menghilangkan *Cylometric Complexity* untuk *Flowgraph* yang telah dibuat
3. Menentukan jalur pengujian dari *Flowgraph* yang berjumlah sesuai dengan *Cyclomatic cyclomatic compevity* yang telah ditentukan.



### 2.4.2. Black Box



(Sumber : <https://www.coursehero.com>)

### Gambar 2.5 Black Box

Pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak dan merupakan komplemen dari pengujian *white box*. Hal tersebut dapat di capai melalui:

- a. Pengujian *Graph-based* : dinilai dengan membuat grafik sekumpulan node yang mempresentasikan objek (missal *New File*, layar baru dengan atributnya), link (hubungan antar objek), *node weight* (missal nilai data tertentu seperti atribut layar, perilaku), dan *link-weight* (karakteristik suatu link, missal menu select).
- b. *Equivalence Partitioning* : membagi domain input untuk pengujian agar diperoleh kelas-kelas kesalahan (missal kelompok data karakter, atau atribut yang lain)
  - a. Analisis Nilai Batas : Pengujian berdasarkan nilai batas domain input
    - a. Pengujian perbandingan : disebut juga pengujian *back-to-back* yang diterapkan pada satu versi perangkat lunak atau perangkat lunak redundan untuk memastikan konsistennya.

### 2.4.3. Framework

Pengertian framework adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mempermudah para developer software dalam membuat dan mengembangkan aplikasi. Framework berisikan perintah dan fungsi dasar yang umum digunakan untuk membangun sebuah software aplikasi sehingga diharapkan aplikasi dapat

dibangun dengan lebih cepat serta tersusun dan terstruktur dengan cukup rapi. Framework juga bisa di artikan sebagai kompnen-komponen pemograman yang sudah jadi dan siap untuk digunakan kapan saja, sehingga pengembangan aplikasi tidak perlu lagi membuat scrip yang sama untuk tugas-tugas yang sama.

#### 2.4.4. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian lunak pendukung yang di gunakan penulis dalam membangun sistm ini yaitu :

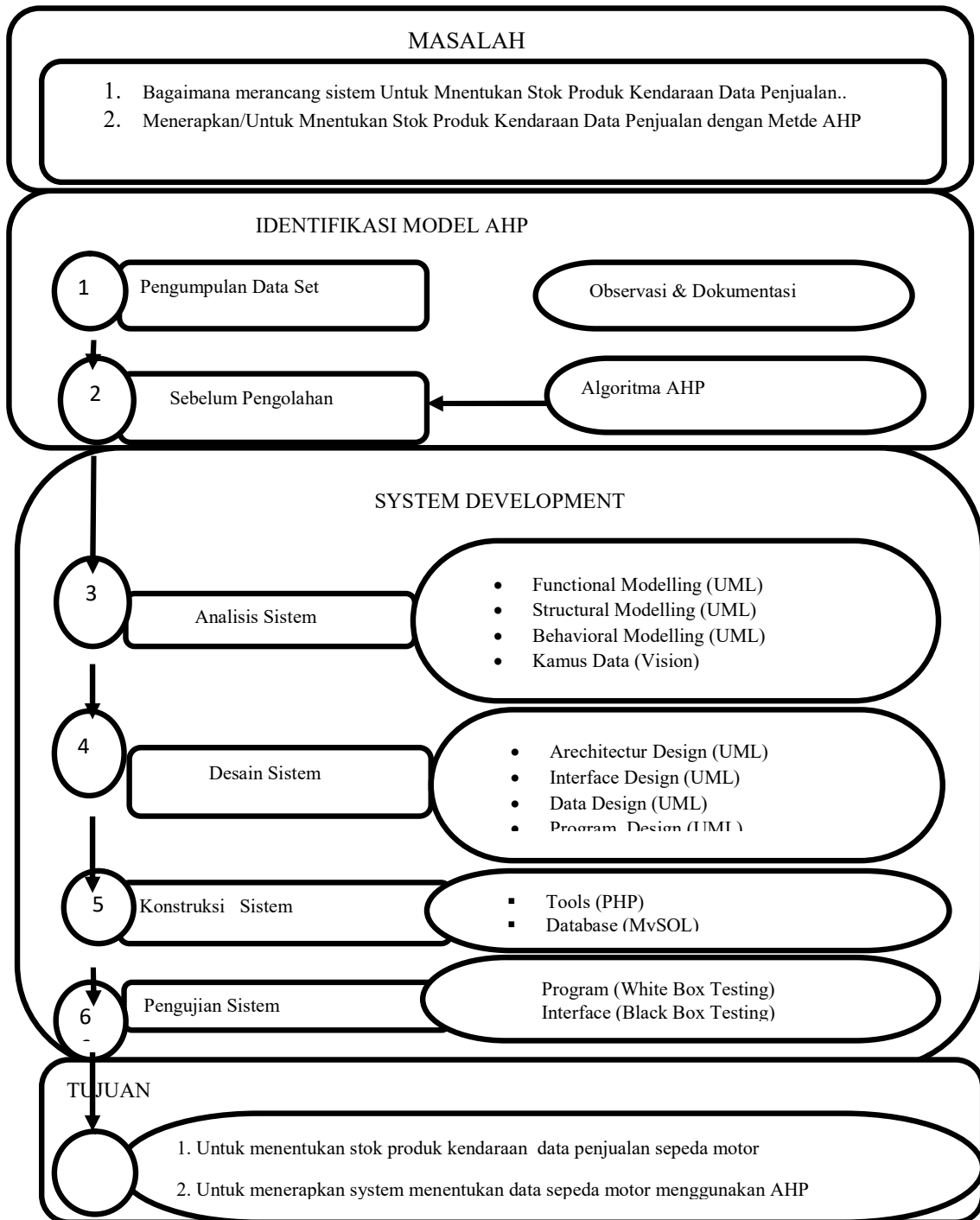
PHP dan MySQL, seperti pada tabel dibawah ini :

**Tabel 2.17 Perangkat Pendukung**

| NO | TOOLS | KETERANGAN                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | PHP   | PHP merupakan bahasa pemograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.                                                                                                              |
|    | MySQL | MySQL merupakn software sistem manajemen basis dan SQL (striktire query language) atau DBMS yang multi user. PHP dan MySQL seolah pasangan sejati yang tak terpisahkan. Keduanya paling sering disandingkan dalam pembuatan aplikasi berbasis web (web aplication development) |

(Sumber : <https://www.coursehero.com>)

### 2.3.5 Kerangka Fikir



Gambar 2.6 Kerangka Fikir

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### 3.1 Jenis, Metode, Subjek, Waktu Dan Lokasi Penelitian

Dipandang dari penelitian ini Jenis dan sumber daya yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis yang di dapat dari informasi data kualitatif. Dan Data kualitatif yaitu data yang tidak berupa angka-angka, melainkan diuraikan dalam bentuk kalimat. Lokasi penelitian merupakan suatu tempat atau wilayah dimana penelitian tersebut dilakukan dengan jelas, dan baik.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi dengan demikian jenis penelitian ini adalah deskriptif. Berdasarkan latar belakang dan kerangka pemikiran seperti yang telah diuraikan diatas maka yang menjadi objek penelitian adalah SPK dengan metode AHP untuk menentukan stok produk kendaraan berdasarkan data penjualan di Dealer PT. Tunas Dwipa Matra Cabang Kwandang.

##### 3.2 Pengumpulan Data

Data primer pada penelitian ini adalah data masuk jenis untuk menentukan stok produk kendaraan berdasarkan data penjualan motor dari tahun 2018-2020 di PT. Tunas Dwipa Matra yang dilumpuhkan menggunakan teknik wawancara dan dokumentasi. Sedangkan data sekunder dikumpulkan menggunakan teknik dokumentasi

**Tabel 2.16 Atribut Data**

| No | NAME FIELD          | TYPE    | VALUE   | KETERANGAN      |
|----|---------------------|---------|---------|-----------------|
| 2  | Type Kendaraan      | Integer | 100-800 | Variabel Input  |
| 3  | Stok Kendaraan      | Integer | 100-800 | Variabel Input  |
| 4  | Harga               | Integer | 100-800 | Variabel Input  |
| 5  | Terjual cash/kredit | Integer | 100-800 | Variabel Output |
| 6  | Jumlah Terjual      | Integer | 100-800 | Variabel Input  |
| 7  | Tahun 2018          | Integer | 100-800 | Variabel Output |

Adapun variabel atau atribut dengan tipe datanya masing-masing ditunjukkan pada Tabel 3.1 berikut ini.

### 3.3 Pemodelan / Abstraksi

#### 3.3.1. Pengembangan Model

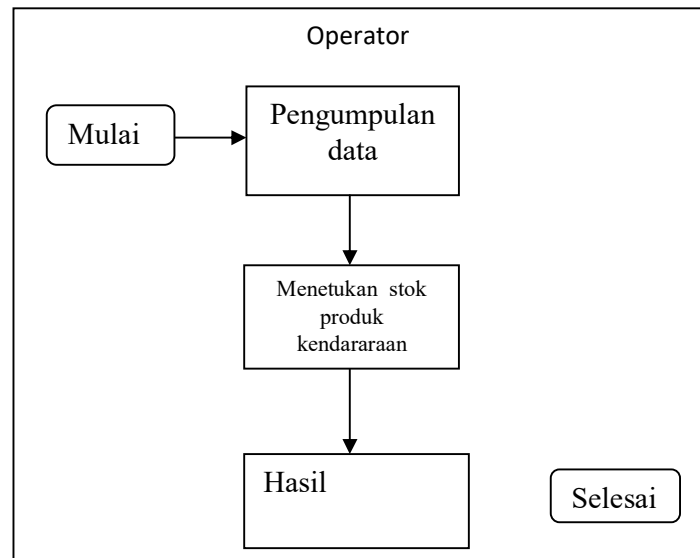
Prosedur atau langkah-langkah pokok SPK menggunakan metode AHP untuk menentukan stok produk berdasarkan data penjualan sepeda motor di Dealer PT. Tunas Dwipa Matra

#### 3.3.2 Evaluasi Model

Model yang telah dihasilkan kemudian di evaluasi dengan menggunakan AHP

### 3.4 Pengembangan Sistem

Sistem Yang di usulkan dapat digambarkan menggunakan flowchar berikut ini :



**Gambar 2.7** Sistem yang diusulkan

#### 3.4.1. Analisis Sistem

Analisis system menggunakan pendekatan berorientasi objek yang di gambarkan dalam bentuk:

a) Function model menggunakan pendekatan bentuk UML, dalam bentuk :

- *Use Case Diagram*
- *Activity Diagram*

a) *Structural Modeling* menggunakan alat bantu UML, dalam bentuk:  
-*Class Diagram*

b) Behavioral modeling menggunakan alat bantu UML, dalam bentuk:  
- *Sequence Diagram*

Pada tahap ini analisis system yang di usulksn dalam memprediksi persediaan barangrumah tangga yakni terdiri dari :

Entry Data:

- Jenis Kendaraan
- Tipe Kendaraan
- Stok Produk Kendaraan
- Harga Pokok
- Harga Cash/Kredit

2 Proses Menentukan stok produk kendaraan

Laporan : -SPK dengan metode AHP untuk menentukan stok produk kendaraan berdasarkan data penjualan di PT.Tunas Dwipa Matra

### 3.4.2. Desain Sistem

Desain system menggunakan pendekatan berorientasi objek yang di gambarkan dalam bentuk :

a) *Architectre Design*, menggunakan alat bantu UML, dalam bentuk:

- model jaringan dari system adalah *stand alone*
  - spesifikasi *hardware* dan *software* yang direkomendasikan adalah:
- 1) Sistem operasi : Windows 10
  - 2) Prosesor dengan kecepatan minimal 1,6GHz

2) Memori :1 GB

4) Hardisk Free Sface 3 GB

5) RAM 2 GB

- *Interface design*, menggunakan alat UML, dalam bentuk:
  - mekanisme user
  - mekanisme vigasi
  - mekanisme input (*from*)
  - mekanisme output (*report*)
- ❖ Data design yang digunakan alat bantu UML, dalam bentuk
  - format data yang digunakan [file,SQL]
  - struktur data
  - database diagram
- ❖ Program design, menggunakan alat UML, dalam bentuk :
  - Class
  - Atribut
  - Methodts
  - Event

### 3.4.3 Konstruksi Sistem

Pada tahap ini kita melakukan tahap system. Alat bantu yang digunakan pada tahap ini adalah visual studio dengan bahasa pemograman Phyton. Teknologi web yang digunakan yaitu tools PHP,Alat bantu database adalah MySQL.

### 3.4.4 Pengujian Sistem

Pengujian system adalah Pengujian program perangkat lunak yang lengkap dan terintegrasi.Perangkat lunak atau yang sering di kenal dengan sebutan software hanyalah satuan elemen dari system berbasis computer. Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian perangkat lunak yaitu :

a). Pengujian White box

Software yang sudah di rekayasa kemudian di uji dengan metode white box testing pada kode program pada proses penerapan metodenya/modelnya. Kode program tersebut dibuatkan flowchartprogramnya, kemudian dipetakan kedalam bentuk flowgraph (bbaganalir control) yang tersusun dari beberapa node dan edge. Berdasarkan flowgraph, ditentukan jumlah region dan Cyclomatic Complexity (CC). Apabila Indenden path  $=V(G) = (CC) = \text{Regon}$ , dimana setiap pathhanya dieksekusi sekali dan sudah benar, maka system dinyatakan efisien dari segi kelayakan logika pemograman.

#### b). Pengujian Black Box

Pengujian Black Box melalui pemograman PHP dan database MySQL selanjutnya software diuji pula dengan metode Black Box testing yang focus pada keperluan fungsional dari software dan berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa katagori, diantaranya : (1) Fungsi-fungsi yang salah satu hilang.

Kesalahan dari yg dikembangkan, apalagi sudah sesuai dengan rencangan atau belum :

1. Kesalahan interface
2. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
3. Kesalahan format
4. Kesalahan ini teminsi sudah tidak ad lagi kesalahan maka system dinyatakan efisien dari segi kesalahan komponen system.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### 4.1 Hasil Pengumpulan Data

Dealer PT.Tunas Dwipa Matra adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan sepeda motor yang dibangun untuk menjadi perusahaan terbaik dan terpercaya disektor pembiayaan konsumen bidang otomotif. Dikarenakan pada usaha ini penjualan harus mencapai target sehingga bisa mengstok produk kendaraan yang terlaris. Maka peneliti mengumpulkan data-data yang dapat diolah menjadi dokumen dengan menggunakan system pendukung keputusan dimana system informasi interaktif yang menyediakan informasi permodelan dan memanipulasi data. System tersebut digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktural dan situasi tidak terstruktural dimana tidak seorang pun yang tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya. Maka tujuan peneliti dapat mengembangkan “**System pendukung Keputusan Dengan Metode AHP Untuk Menentukan Stok Produk Kendaraan Data Penjualan**”

**Tabel 4.1.** Pengumpulan Data

| NO | JENIS KENDARAAN | TIPE KENDARAAN | STOK PRODUK | HARGA POKOK | HARGA CASH/KREDIT | JUMLAH TERJUAL | TAHUN 2018 |
|----|-----------------|----------------|-------------|-------------|-------------------|----------------|------------|
| 1  | HONDA           | BEAT SREET     | 60 UNIT     | 21.000.000  | 21.000.000        | 26.000.000     | 28         |
| 2  | HONDA           | SCOPY          | 40 UNIT     | 23.000.000  | 23.000.000        | 28.000.000     | 4          |
| 3  | HONDA           | VARIO 125      | 40          | 22.000.000  | 22.000.000        | 27.000.000     | 6          |
| 4  | HONDA           | REVO FIT       | 30 UNIT     | 17.000.000  | 17.000.000        | 23.000.000     | 11         |
| 5  | HONDA           | GENIO          | 40 UNIT     | 21.000.000  | 21.000.000        | 23.000.000     | 15         |
| 6  | HONDA           | BLADE CBR      | 30 UNIT     | 18.000.000  | 18.000.000        | 24.000.000     | 14         |
| 7  | HONDA           | REVO X         | 30 UNIT     | 17.000.000  | 17.000.000        | 23.000.000     | 8          |
| 8  | HONDA           | TIGER          | 40 UNIT     | 20.000.000  | 20.000.000        | 25.000.000     | 18         |

|    |        |                                    |         |            |            |            |    |
|----|--------|------------------------------------|---------|------------|------------|------------|----|
| 9  | HONDA  | BEAT ESP                           | 40 UNIT | 18.000.000 | 18.000.000 | 22.000.000 | 27 |
| 10 | HONDA  | BEAT 110                           | 40 UNIT | 18.000.000 | 18.000.000 | 22.000.000 | 32 |
| 11 | HONDA  | SUPRA X125                         | 30 UNIT | 20.000.000 | 20.000.000 | 24.000.000 | 17 |
| 12 | HONDA  | VARIO 150                          | 40 UNIT | 21.000.000 | 21.000.000 | 26.000.000 | 21 |
| 13 | HONDA  | CB100                              | 40 UNIT | 22.000.000 | 22.000.000 | 28.000.000 | 16 |
| 14 | HONDA  | SCOOPY FI                          | 40 UNIT | 23.000.000 | 23.000.000 | 28.000.000 | 23 |
| 15 | HONDA  | CBR150R                            | 50 UNIT | 36.000.000 | 36.000.000 | 42.000.000 | 3  |
| 16 | YAMAHA | NMAX                               | 80 UNIT | 32.000.000 | 32.000.000 | 41.000.000 | 50 |
| 17 | YAMAHA | MIO Z                              | 30 UNIT | 15.800.000 | 15.800.000 | 20.800.000 | 9  |
| 18 | YAMAHA | FINO<br>GRANDE<br>TUBELES          | 50 UNIT | 19.895.000 | 19.895.000 | 24.000.000 | 22 |
| 19 | YAMAHA | FINO BAN<br>LEBAR 125<br>BLUE CORE | 30 UNIT | 19.895.000 | 19.895.000 | 24.000.000 | 12 |
| 20 | YAMAHA | FINO<br>PRORTY                     | 30 UNIT | 18.735.000 | 18.735.000 | 21.500.000 | 6  |
| 21 | YAMAHA | ALL NEW<br>SOULT GT<br>AKS SSS     | 20 UNIT | 17.800.000 | 17.800.000 | 20.800.000 | 2  |
| 22 | YAMAHA | ALL NEW<br>SOULT GT<br>AKS         | 20 UNIT | 17.300.000 | 17.300.000 | 20.300.000 | 5  |
| 23 | YAMAHA | ALL NEW<br>NMAX 155                | 60 UNIT | 33,750.000 | 33,750.000 | 52.000.000 | 36 |
| 24 | YAMAHA | ALL NEW<br>NMAX ABS<br>VERSION     | 60      | 31.000.000 | 31.000.000 | 51.000.000 | 27 |
| 25 | YAMAHA | AEROX 155<br>VVA R                 | 60 UNIT | 26.645.000 | 26.645.000 | 40.200.000 | 22 |
| 26 | YAMAHA | AEROX 155<br>VVA<br>SDOXOU         | 50 UNIT | 28.550.000 | 28.550.000 | 45.000.000 | 16 |
| 27 | YAMAHA | AEROX 155                          | 50 UNIT | 24.795.000 | 24.795.000 | 32.000.000 | 13 |

|      |        |                                |         |            |            |            |    |
|------|--------|--------------------------------|---------|------------|------------|------------|----|
| 2829 | YAMAHA | XMAX                           | 50 UNIT | 61.475.000 | 61.475.000 | 71.300.000 | 4  |
| 30   | YAMAHA | LEXI                           | 50 UNIT | 21.355.000 | 21.355.000 | 25.000.000 | 9  |
| 31   | YAMAHA | FINO                           | 50 UNIT | 21.000.000 | 21.000.000 | 23.000.000 | 30 |
| 32   | YAMAHA | MIO JI                         | 40 UNIT | 17.000.000 | 17.000.000 | 21.000.000 | 35 |
| 33   | YAMAHA | MIO M3 125                     | 40 UNIT | 18.000.000 | 18.000.000 | 22.000.000 | 35 |
| 34   | YAMAHA | AIROX                          | 30 UNIT | 32.000.000 | 32.000.000 | 42.000.000 | 20 |
| 35   | YAMAHA | VIXION                         | 30 UNIT | 39.000.000 | 39.000.000 | 46.000.000 | 24 |
| 36   | YAMAHA | R15                            | 30 UNIT | 37.000.000 | 37.000.000 | 43.000.000 | 19 |
| 37   | YAMAHA | MX KING                        | 30 UNIT | 26.000.000 | 26.000.000 | 30.000.000 | 7  |
| 38   | YAMAHA | GEAR 125 S                     | 30 UNIT | 17.350.000 | 17.350.000 | 20.000.000 | 11 |
| 39   | YAMAHA | GEAR 125<br>STANDAR<br>VERSION | 30 UNIT | 17.750.000 | 17.750.000 | 21.000.000 | 14 |
| 40   | YAMAHA | FREEGO S<br>VERSION<br>ABS     | 30 UNIT | 23.190.000 | 23.190.000 | 30.000.000 | 18 |
| 41   | YAMAHA | FREEGO S                       | 30 UNIT | 23.190.000 | 23.190.000 | 30.000.000 | 18 |
| 42   | YAMAHA | FREEGO                         | 30 UNIT | 19.275.000 | 19.275.000 | 28.000.000 | 15 |
|      |        |                                |         |            |            |            |    |
| 43   | YAMAHA | MIO S MART                     | 25 UNIT | 16.915.000 | 16.915.000 | 20.000.00  | 6  |
| 44   | YAMAHA | XRIDE 125                      | 40 UNIT | 18.690.000 | 18.690.000 | 22.000.000 | 23 |
| 45   | YAMAHA | MIO M3 125<br>AKS SSS          | 45 UNIT | 17.270.000 | 17.270.000 | 21.000.000 | 7  |
| 46   | YAMAHA | LEXI S                         | 30 UNIT | 24.345.000 | 24.345.000 | 28.300.000 | 10 |
| 47   | YAMAHA | LEXI S ABS                     | 30 UNIT | 26.960.000 | 26.960.000 | 42.000.000 | 15 |
| 48   | SUZUKI | GSX-S150 S                     | 20 UNIT | 30.000.000 | 30.000.000 | 35.000.000 | 11 |
| 49   | SUZUKI | GSX-S155                       | 20 UNIT | 32.000.000 | 32.000.000 | 38.000.000 | 8  |
| 50   | SUZUKI | GSX-S152                       | 20 UNIT | 36.000.000 | 36.000.000 | 42.000.000 | 13 |

(Sumber: PT Tunas Dwipa Matra)

#### **4.1,1 Penerapan Metode AHP**

Proses Pengelolaan nilai dengan AHP. Proses ini merupakan tahap pengelolaan nilai dari mengstok kendaraan dari. Dalam system ini terdapat beberapa tahap pengolahan nilai:

1. Pengolahan Kriteria. Pada tahap ini admin memasukan data bobot Kriteria yang nantinya akan digunakan dalam tahap perbandingan elemen.
2. Perbandingan elemen. Merupakan perbandingan elemen Kriteria yang akan menghasilkan nilai perbandingan dari masing-masing Kriteria. Tahap ini dilakukan oleh admin.
3. Perhitungan nilai bobot. Merupakan tahap ini dimana system akan melakukan perhitungan bobot dari nilai perbandingan elemen yang telah dilakukan. Dari tahap ini akan menghasilkan nilai bobot criteria dari masing-masing Kriteria.
4. Pengolahan Sub Kriteria. Merupakan tahap dimana admin melakukan data sub criteria penilaian yang digunakan sebagai indikator mengstok kendaraan pada dealer.
5. Pengelolaan nilai mengstok kendaraan. Merupakan tahap dimana admin memasukan data tentang mengstok kendaraan. Penilaian ini dilakukan dengan melakukan perkalian antara bobot criteria dengan nilai option/sub Kriteria mengstok kendaraan yang di nilai. Tahap ini merupakan sintesa/sintesis penilaian dari metode AHP.
6. Proses Pengolahan ini total. Proses merupakan tahap pengelolaan nilai yg terakhir. Pada proses ini system akan menghitung nilai total penilaian dari mengstok kendaraan.

Pada proses ini merupakan bobot dengan metode AHP diterapkan. Pengujian ini dimulai dari proses perbandingan elemen dan berlanjut ke proses perhitungan nilai bobot. Pada proses pengujian ini diberikan contoh dari tahap perbandingan elemen dan data nantinya perhitungan bobot di hitung melalui perhitungan manual dan perhitungan perangkat

lunak. Pada pengujian perhitungan manual ini terdapat empat Kriteria yang akan dilakukan perhitungan nilai bobot.

**Tabel 4.2** Kriteria

| Kriteria         |
|------------------|
| Tipe Kendaraan   |
| Jenis Kendaraan  |
| Jumlah Penjualan |
| Warna Kendaraan  |

Tahap perbandingan elemen dari Kriteria-Kriteria diatas sebagai bahan pengujian sebagai berikut :

❖ Perbandingan berpasangan

**Tabel 4.3**Perbandingan berpasangan

| Kriteria         | Harga | Tipe | Jenis | Warna |
|------------------|-------|------|-------|-------|
| Tipe Kendaraan   | 1     | 1/2  | 3     | 6     |
| Jenis Kendaraan  | 2     | 1    | 8     | 9     |
| Jumlah Kendaraan | 1/3   | 1/8  | 1     | 4     |
| warna Kendaraan  | 1/6   | 1/9  | ¼     | 1     |

## ❖ Matriks Perbandingan berpasangan dengan Konversi Desimal

**Tabel 4.4** Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal

| Kriteria         | Harga | Tipe | Jenis | Warna |
|------------------|-------|------|-------|-------|
| Tipe Kendaraan   | 1     | 0,50 | 3     | 6     |
| Jenis Kendaraan  | 2     | 1    | 8     | 9     |
| Jumlah Kendaraan | 0,33  | 0,13 | 1     | 4     |
| warna Kendaraan  | 0,17  | 0,11 | 0,10  | 1     |
| JUMLAH           | 3,50  | 1,74 | 12,10 | 20,00 |

## ❖ Nilai Perbandingan Kriteria

**Tabel 4.5** Nilai Perbandingan Kriteria

| Kriteria         | Harga | Tipe | Jenis | Warna | Jumlah | Prioritas |
|------------------|-------|------|-------|-------|--------|-----------|
| Tipe Kendaraan   | 0,29  | 0,29 | 0,25  | 0,30  | 1,12   | 0,28      |
| Jenis Kendaraan  | 0,57  | 0,58 | 0,66  | 0,45  | 2,26   | 0,56      |
| Jumlah Kendaraan | 0,10  | 0,07 | 0,08  | 0,20  | 0,45   | 0,11      |
| warna Kendaraan  | 0,05  | 0,06 | 0,01  | 0,05  | 0,17   | 0,04      |

## ❖ Nilai Bobot Jumlah Tiap Baris

**Tabel 4.6** Nilai Bobot Jumlah Tiap Baris

| Kriteria         | Harga | Tipe | JENIS | warna | Jumlah |
|------------------|-------|------|-------|-------|--------|
| Tipe Kendaraan   | 0,28  | 0,14 | 0,84  | 1,68  | 2,94   |
| Jenis Kendaraan  | 1,12  | 0,56 | 4,52  | 5,08  | 11,29  |
| Jumlah Kendaraan | 0,03  | 0,01 | 0,11  | 0,45  | 0,61   |
| warna Kendaraan  | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 0,04  | 0,06   |

## ❖ Perhitungan Rasio Konsentrasi

**Tabel 4.7** Perhitungan Rasio Konsentrasi

| Sub Kriteria     | Jumlah | Prioritas | Hasil |
|------------------|--------|-----------|-------|
| Tipe Kendaraan   | 2,94   | 0,28      | 10,5  |
| Jenis Kendaraan  | 11,29  | 0,56      | 20    |
| Jumlah Kendaraan | 0,61   | 0,11      | 5,45  |
| warna Kendaraan  | 0,06   | 0,04      | 1,37  |
| Total            |        |           | 37,33 |

## ❖ Hasil Perhitungan

$$\begin{aligned}
 n &= 4 & IR(n) &= 0,9 \\
 \text{Jumlah} & & &= 37,33611 \\
 \lambda_{\max}(\text{Jumlah}/n) & & &= \frac{37,33611}{4} = 9,3340275 \\
 CI((\lambda_{\max}-n)/-1) & & &= (9,3340275-4)/4-1 = -1,037116667 \\
 CR(CI/IR) & & &= \frac{-1,037116667}{0,9} \\
 & & &= -1,152351852
 \end{aligned}$$

CR < 0,1 Maka Perhitungan bisa diterima

Dari hasil perhitungan tabel masing dibuatkan perhitungan Sub Kriteria  
Sebagai berikut :

## ➤ Tipe Kendaraan

**Tabel 4.8** Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Tipe Kendaraan

| Subkriteria | Beatstreat | Fino | Scopy | CBR 125 |
|-------------|------------|------|-------|---------|
| Beatsreat   | 1          | 3    | 2     | 1       |
| Fino        | 1/3        | 1    | 3     | 5       |
| Scopy       | ½          | 1/3  | 1     | 1       |
| CBR 125     | 1          | 1/5  | 1     | 1       |

**Tabel 4.9** MatriksPerbandingan berpasangan dengan konversi Desimal

| Subkriteria | Beatsterat | Fino | Scopy | CBR 125 |
|-------------|------------|------|-------|---------|
| Beatsreat   | 1,00       | 3,00 | 2,00  | 1,00    |
| Fino        | 0,33       | 1,00 | 3,00  | 5,00    |
| Scopy       | 0,5        | 0,33 | 1,00  | 1,00    |
| CBR 125     | 1,00       | 0,2  | 1,00  | 1,00    |
| Jumlah      | 2,83       | 4,53 | 7,00  | 8,00    |

**Tabel 4.10** Nilai Prioritas Sub Kriteria Tipe Kendaraan

| Subkriteria | Beatsterat | Fino | Scopy | CBR 125 | Jumlah Baris | Prioritas | Prioritas Sub | Jumlah |
|-------------|------------|------|-------|---------|--------------|-----------|---------------|--------|
| Beatsreat   | 0,35       | 0,66 | 20,28 | 0,12    | 1,42         | 0,35      | 1             | 1      |
| Fino        | 0,11       | 0,22 | 0,42  | 0,62    | 1,39         | 0,34      | 0,97          | 0,97   |
| Scopy       | 0,17       | 0,07 | 0,14  | 0,12    | 0,51         | 0,12      | 0,63          | 0,63   |
| CBR 125     | 0,35       | 0,04 | 0,14  | 0,125   | 0,66         | 0,16      | 0,46          | 0,46   |



**Tabel 4.11** Perhitungan Jumlah perbaris Sun Kriteria Tipe Kendaraan

| Subkriteria | Beatsterat | Fino  | Scopy | CBR 125 | Jumlah Baris |
|-------------|------------|-------|-------|---------|--------------|
| Beatsreat   | 0,35       | 01,04 | 0,25  | 0,16    | 1,82         |
| Fino        | 0,11       | 0,34  | 0,38  | 0,83    | 1,68         |
| Scopy       | 0,17       | 0,11  | 0,12  | 0,16    | 0,58         |
| CBR 125     | 0,35       | 0,69  | 0,12  | 0,16    | 0,72         |

**Tabel 4.12** Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Tipe Kendaraan

| Subkriteria | Jumlah Baris | Prioritas | Hasil  |
|-------------|--------------|-----------|--------|
| Beatsreat   | 1,82         | 0,36      | 2,18   |
| Fino        | 1,68         | 0,35      | 2,03   |
| Scopy       | 0,58         | 0,12      | 0,71   |
| CBR 125     | 0,72         | 0,16      | 0,88   |
| Total       |              |           | 5,8231 |

## ➤ Hasil Perhitungan

$$n = 4 \quad IR(n) = 0,9$$

$$\text{Jumlah} = 5,8231$$

$$\lambda_{\text{Max}}(\text{Jumlah}/n) = \frac{5,8231}{4} = 1,4557$$

$$CI((\text{Maks}-n)/n-1) = (1,4557-4)/n-1 = 0,8480$$

$$CR(CI/IR) = \frac{0,8480}{9} = 0,94233$$

CR < 0,1 Maka Perhitungan Diterim

➤ Jenis Kendaraan

**Tabel 4.13** Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Jenis Kendaraan

| Subkriteria | Beatsterat    | Fino          | Scopy         | CBR 125 |
|-------------|---------------|---------------|---------------|---------|
| Beatsreat   | 1             | 2             | 5             | 4       |
| Fino        | $\frac{1}{2}$ | 1             | 3             | 5       |
| Scopy       | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{3}$ | 1             | 2       |
| CBR 125     | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{2}$ | 1       |

**Tabel 4.14** Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal

| Subkriteria | Beatsterat | Fino | Scopy | CBR 125 |
|-------------|------------|------|-------|---------|
| Beatsreat   | 1,00       | 2,00 | 5,00  | 4,00    |
| Fino        | 0,5        | 1,00 | 3,00  | 5,00    |
| Scopy       | 0,2        | 0,33 | 1,00  | 2,00    |
| CBR 125     | 0,25       | 0,2  | 0,5   | 1,00    |
| Jumlah      | 1,95       | 3,53 | 9,5   | 12,00   |

**Tabel 4.15** Nilai Prioritas Sub Kriteria Jenis Kendaraan

| Subkriteria | Beatsreat | Fino | Scopy | CBR 125 | Jumlah Baris | Prioritas | Prioritas Sub | Jumlah |
|-------------|-----------|------|-------|---------|--------------|-----------|---------------|--------|
| Beatsreat   | 0,51      | 0,56 | 0,52  | 0,33    | 1,93         | 0,48      | 1             | 1      |
| Fino        | 0,51      | 0,28 | 0,31  | 0,41    | 1,27         | 0,317     | 0,65          | 0,65   |
| Scopy       | 0,10      | 0,09 | 0,10  | 0,16    | 0,46         | 0,11      | 0,24          | 0,24   |
| CBR 125     | 0,12      | 0,05 | 0,05  | 0,08    | 0,32         | 0,08      | 0,16          | 0,16   |

**Tabel 4.16** Perhitungan Jumlah perbaris Sub Kriteria Jenis Kendaraan

| Subkriteria | Beatsterat | Fino | Scopy | CBR 125 | Jumlah Baris |
|-------------|------------|------|-------|---------|--------------|
| Beatsreat   | 0,48       | 0,63 | 0,58  | 0,32    | 2,02         |
| Fino        | 0,24       | 0,31 | 0,35  | 0,32    | 1,31         |
| Scopy       | 0,09       | 0,10 | 0,11  | 0,16    | 0,48         |
| CBR 125     | 0,12       | 0,06 | 0,05  | 0,08    | 0,32         |

**Tabel 4.17** Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Jenis Kendaraan

| Subkriteria | Jumlah Baris | Prioritas | Hasil  |
|-------------|--------------|-----------|--------|
| Beatsreat   | 2,02         | 0,48      | 2,51   |
| Fino        | 1,31         | 0,31      | 1,63   |
| Scopy       | 0,48         | 0,11      | 0,59   |
| CBR 125     | 0,32         | 0,08      | 0,40   |
| Total       |              |           | 5,1443 |

## ➤ Hasil Perhitungan

$$n = 4 \quad = IR (n) = 0,9$$

$$\text{Jumlah} = 5,1443$$

$$\lambda_{\text{Max}}(\text{Jumlah}/n) = \frac{5,1443}{4} = 1,2860$$

$$CI((\text{Maks}-n)/-1) = (1,2860-4)/4-1 = -0,9046$$

$$CR(CI/IR) = -0,9046 / -1,0051$$

$CR < 0,1$  Maka perhitungan bisa diterima.

## ➤ Jumlah Penjualan

**Tabel 4.18** Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Jumlah Penjualan

| Subkriteria | Beatsterat | Fino | Scopy | CBR 125 |
|-------------|------------|------|-------|---------|
| Beatsreat   | 1          | 3    | 4     | 5       |
| Fino        | 1/3        | 1    | 2     | 1       |
| Scopy       | 1/4        | 1/2  | 1     | 3       |
| CBR 125     | 1/5        | 1    | 1/3   | 1       |

**Tabel 4.19** Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Jumlah Penjualan

| Subkriteria | Beatsterat | Fino | Scopy | CBR 125 |
|-------------|------------|------|-------|---------|
| Beatsreat   | 1,00       | 3,00 | 4,00  | 5,00    |
| Fino        | 0,33       | 1,00 | 2,00  | 1,00    |
| Scopy       | 0,25       | 0,5  | 1,00  | 3,00    |
| CBR 125     | 0,2        | 1,00 | 0,33  | 1,00    |
| Jumlah      | 1,7833     | 5,5  | 7,33  | 10,00   |

**Tabel 4.20** Nilai Prioritas Sub Kriteria Jumlah Penjualan

| Subkriteria | Beatsreat | Fino | Scopy | CBR 125 | Jumlah Baris | Prioritas | Prioritas Sub | Jumlah |
|-------------|-----------|------|-------|---------|--------------|-----------|---------------|--------|
| Beatsreat   | 0,56      | 0,54 | 0,54  | 0,5     | 2,15         | 0,53      | 1             | 1      |
| Fino        | 0,18      | 0,18 | 0,27  | 0,1     | 0,74         | 0,18      | 0,34          | 0,34   |
| Scopy       | 0,14      | 0,09 | 0,13  | 0,3     | 0,66         | 0,16      | 0,31          | 0,31   |
| CBR 125     | 0,11      | 0,18 | 0,04  | 0,1     | 0,43         | 0,10      | 0,20          | 0,20   |

**Tabel 4.21** Perhitungan Jumlah Perbaris Sub Kriteria Jumlah Penjualan

| Subkriteria | Beatsterat | Fino | Scopy | CBR 125 | Jumlah Baris |
|-------------|------------|------|-------|---------|--------------|
| Beatsreat   | 0,53       | 0,55 | 0,66  | 0,54    | 2,31         |
| Fino        | 0,17       | 0,18 | 0,33  | 0,10    | 0,60         |
| Scopy       | 0,13       | 0,09 | 0,11  | 0,32    | 0,80         |
| CBR 125     | 0,10       | 0,18 | 0,05  | 0,10    | 0,45         |

**Tabel 4.22** Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Jumlah Penjualan

| Subkriteria | Jumlah Baris | Prioritas | Hasil   |
|-------------|--------------|-----------|---------|
| Beatsreat   | 2,31         | 0,53      | 2,84    |
| Fino        | 0,80         | 0,18      | 0,99    |
| Scopy       | 0,72         | 0,16      | 0,89    |
| CBR 125     | 0,45         | 1,10      | 0,56    |
| Total       |              |           | 5,30102 |

## ➤ Hasil Perhitungan

$$\begin{aligned}
 n &= 4 & IR(n) &= 0,9 \\
 \text{Jumlah} & & &= 5,30102 \\
 \lambda_{\max}(\text{Jumlah}/n) &= \frac{5,30102}{4} = 1,325255
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CI((\text{Maks}-n)/n-1) &= \frac{(1,325255-4)/4-1}{4} = -0,89158
 \end{aligned}$$

$$CR(CI/IR) = \frac{-0,89158}{0,9} = -0,99064$$

$CR < 0,1$  Maka Perhitungan Bisa diterima

➤ Warna Kendaraan

**Tabel 4.23** Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Warna Kendaraan

| Subkriteria | Beatsterat    | Fino          | Scopy         | CBR 125 |
|-------------|---------------|---------------|---------------|---------|
| Beatsreat   | 1             | 4             | 2             | 3       |
| Fino        | $\frac{1}{4}$ | 1             | 5             | 2       |
| Scopy       | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{5}$ | 1             | 3       |
| CBR 125     | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$ | 1       |

**Tabel 4.24** Matriks Perbandingan Berpasangan dengan Konversi Desimal

| Subkriteria | Beatsterat | Fino | Scopy | CBR 125 |
|-------------|------------|------|-------|---------|
| Beatsreat   | 1,00       | 4,00 | 2,00  | 3,00    |
| Fino        | 0,25       | 1,00 | 5,00  | 2,00    |
| Scopy       | 0,5        | 0,2  | 1,00  | 3,00    |
| CBR 125     | 0,33       | 1,5  | 0,33  | 1,00    |
| Jumlah      | 2,08       | 5,7  | 8,33  | 9,00    |

**Tabel 4.25** Nilai Prioritas Sub Kriteria Warna Penjualan

| Subkriteria | Beatsreat | Fino | Scopy | CBR 125 | Jumlah Baris | Prioritas | Prioritas Sub | Jumlah |
|-------------|-----------|------|-------|---------|--------------|-----------|---------------|--------|
| Beatsreat   | 0,48      | 0,70 | 0,24  | 0,33    | 1,75         | 0,43      | 1             | 1      |
| Fino        | 0,12      | 0,17 | 0,60  | 0,22    | 1,11         | 0,27      | 0,63          | 0,63   |
| Scopy       | 0,24      | 0,03 | 0,12  | 0,33    | 0,72         | 0,18      | 0,41          | 0,41   |
| CBR 125     | 0,15      | 0,08 | 0,03  | 0,11    | 0,39         | 0,09      | 0,22          | 0,22   |

**Tabel 4.26** Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Warna Kendaraan

| Subkriteria | Jumlah<br>Baris | Prioritas | Hasil  |
|-------------|-----------------|-----------|--------|
| Beatsreat   | 0,21            | 0,43      | 2,65   |
| Fino        | 0,49            | 0,27      | 1,77   |
| Scopy       | 0,75            | 0,18      | 0,93   |
| CBR 125     | 0,44            | 0,09      | 0,54   |
| Total       |                 |           | 5,9216 |

## ➤ Hasil Perhitungan

$$\begin{aligned}
 n &= 4 & IR(n) &= 0,9 \\
 \text{Jumlah} & & &= 5,9216 \\
 \lambda_{\max}(\text{Jumlah}/n) & & &= \frac{5,9216}{4} = 1,48042
 \end{aligned}$$

$$CI((\text{Maks}-n)/n-1) = 1,48042-4/4-1 = -0,83985$$

$$\begin{aligned}
 CR(CI/IR) &= \frac{-0,83985}{0,9} \\
 &= -0,93317
 \end{aligned}$$

$CR < 0,1$  Maka Perhitungan Bisa diterima.

## ❖ Hasil Perbandingan Alternatif

**Tabel 4.28** Hasil Perbandingan Alternatif

| Stok<br>Kendaraan | Beastreat | Fino | Scopy | CBR<br>125 | Total |
|-------------------|-----------|------|-------|------------|-------|
| Harga             | 1         | 0,31 | 0,31  | 0,17       | 1,80  |
| Volume<br>Slinder | 0,65      | 1,00 | 0,31  | 0,17       | 0,14  |

Dari hasil perhitungan diatas adalah Harga dan Volume Slinder merupakan yang layak untuk pengstokkan Kendaraan yg diinginkan.

## 4.2 Hasil Permodelan

SPK adalah sebuah system yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini di gunakan untuk membantu pengambiln keputusan dalam situasi semi struktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorang pun tau secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. SPK bertujuan untuk menyediakan informasi pembimbng memberikan prediksi serta mengarahkan kepda pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan denga baik.

*Analicitycal Hierarchy procces (AHP)*

*Analicitycal Hierarchy procces (AHP)* adalah suatu metode pengambilan keputusan dengan melakukan perbandingan berpasangan antara criteria pilihan dan juga perbandingan berpasangan antara kriteria pilihan yang ada.

(Sumber Data : [http/www:Internet](http://www:Internet))

### 4.2.1 Perhitungan AHP

Proses pengolahan nilai dengan metode AHP. Proses ini merupakan tahap pengelolaan nilai dari peminjaman buku pada perpustakaan. Dalam system ini terdapat beberapa tahap pengelolaan nilai:

1. Pengelolaan kriteria, Pada ini admin memasukkan data bobot kriteria yang nantinya akan digunakan dalam tahap perbandingan elemen.
2. Perbandingan Elemen merupakan tahap melakukan perbandingan elemen kriteria yang menghasilkan nilai perbandingan dari masing-masing kriteria. Tahap ini dilakukan oleh admin.
3. Perhitungan nilai bobot. Merupakan tahap dimana system akan melakukan perhitungan bobot dari nilai perbandingan elemen yang telah dilakukan.



Rumus Untuk menentukan rasio konsistensi (CR) Indeks konsistensi dari matriks berordo  $n$  dapat diperoleh dengan rumus :

$$C1 = \frac{\sqrt{\text{maksimum} - n}}{n - 1}$$

dimana  $c1$  = Indeks konsistensi ( Consistency indeks )

$\sqrt{\text{maksimum}}$  = nilai eigen terbesar dari matriks berordo  $n$

$\sqrt{\text{maksimum}}$  didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan eigen vector utama.

Apabila  $C1 = 0$ , berarti matriks konsisten.

Batas ketidakkonsistennya yang ditetapkan saat diukur dengan menggunakan rasio konsisten (CR), yakni perbandingan indeks konsisten dengan nilai pembangkit random (R1) Nilai R1 bergantung pada ordo matriks  $n$ .

### 4.3 Hasil Pengembangan Sistem

#### 4.3.1. Unified Modeling Language (UML)

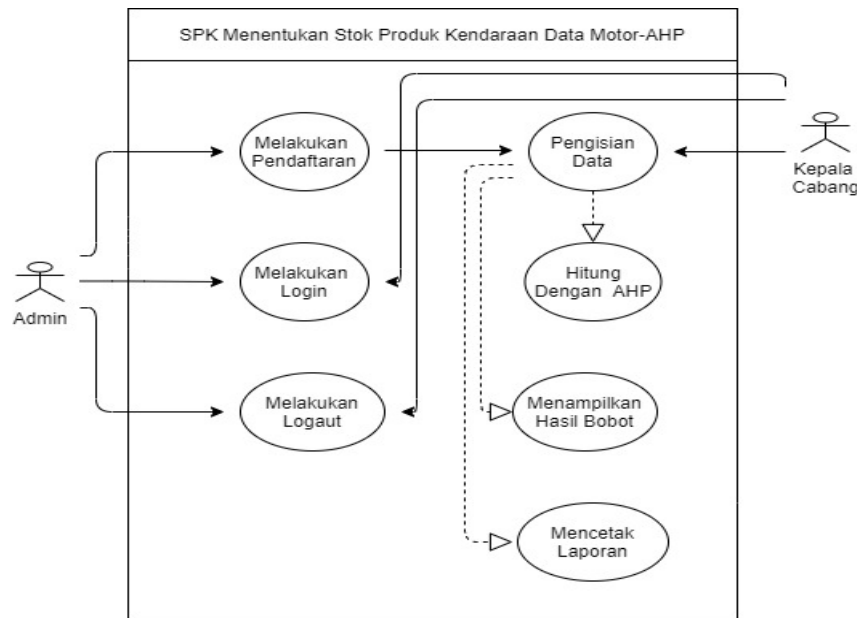
Analisis system menggunakan pendekatan berorientasi

objek yang

di gambarkan dalam bentuk:

- c) Function model menggunakan pendekatan bentuk UML, dalam bentuk :
  - *Use Case Diagram*
  - *Activity Diagram*
- d) *Structural Modeling* menggunakan alat bantu UML, dalam bentuk :
  - *Class Diagram*
- e) Behavioral modeling menggunakan alat bantu UML, dalam bentuk :
  - *Sequence Diagram*

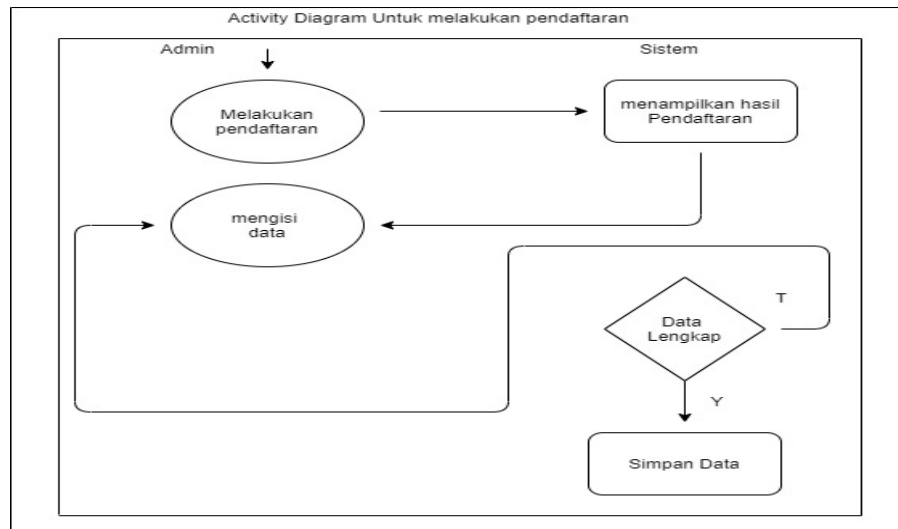
#### 4.3.2 Use Case Diagram



**Gambar. 4.1** Diagram *Use Case*

- Gambar diatas sebuah kegiatan atau juga interaksi yang saling berkesinambungan antara actor dan juga system. Atau dengan kata lain teknik secara umum digunakan, guna mengembangkan *software/system* informasih, guna memperoleh kebutuhan fungsional dari system yang ada. Komponen tersebut kemudian menjelaskan komunikasi antara actor, dengan system yang ada. Dengan demiiian, *Use Case* dapat di presentasikan dengan urutan yang sederhana, dan akan mudah dipahami oleh para konsumen. Komponen ini pastinya sangat membantu ketika anda sedang menyusun requitmen pada sebuah system, kemudian mengkomunikasikan rancangan aplikasi tersebut pada komsumen dan juga merancang *cast case* untuk berbagi *fiture* yang ada di system.

### 4.3.3. Activity Diagram

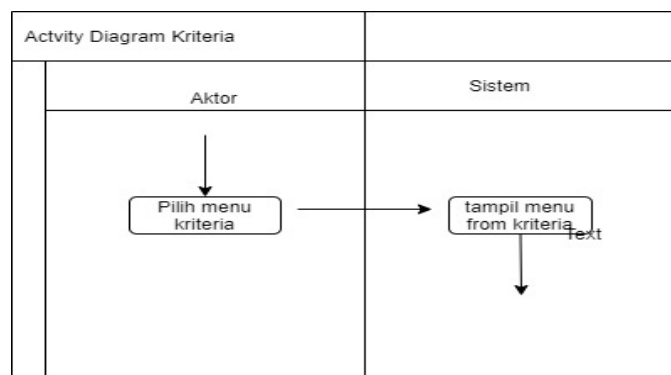


**Gambar4.2**Activity Diagram Login

➤ .Activity Diagram untuk melakukan login

use case login merupakan langkah kerja yang dilakukan oleh user sebelum memulai menggunakan sistu web. Use case login ini di buat untuk menjelaskan apa dan siapa yang dapat mengakses situs , jika *username* yang diisikan benar maka system akan menampilkan halaman menu sesuai hak akses dari pembacaan *username*

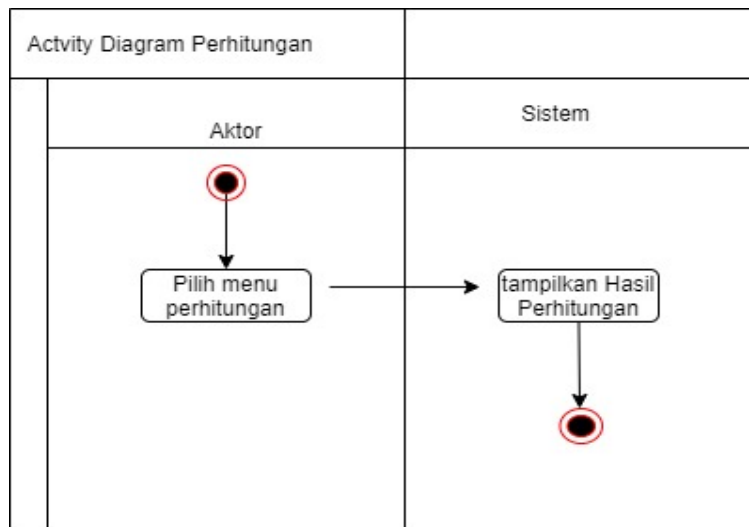
### 4.3.4. Activity Kriteria



**Gambar 4.3**Activity Diagram Kriteria

- Pada Gambar diatas, dijelaskan mengenai aliran aktivitas kelola data criteria dalam activity diagram tersebut,terdapat berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manager seperti , tambah data Kriteria, edit Kriteria dan hapus Kriteria.

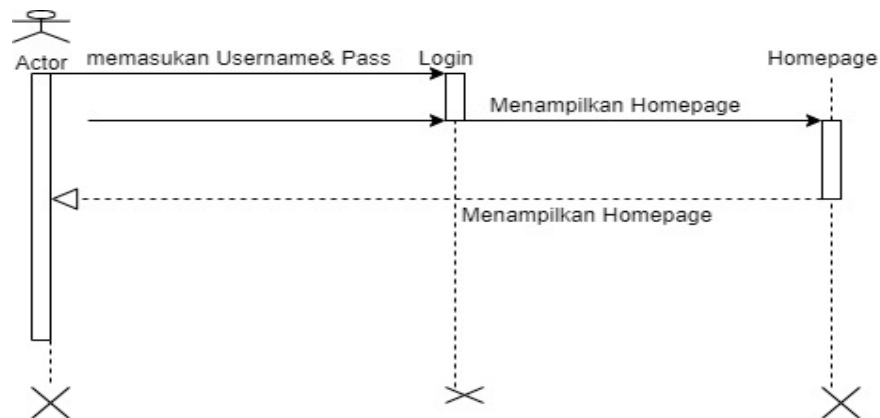
#### 4.3.5. Activity Diagram Perhitungan AHP



**Gambar 4.4**Activity Diagram Perhitungan AHP

- Pada gambar diatas, Dijelaskan mengenai aliran aktivitas perhitungan AHP. Dalam ActivityDiagram tersebut , terdapat berbagai aktivitas yang dilakukan oleh Manager seperti, hitung dan cetak hasil AHP.

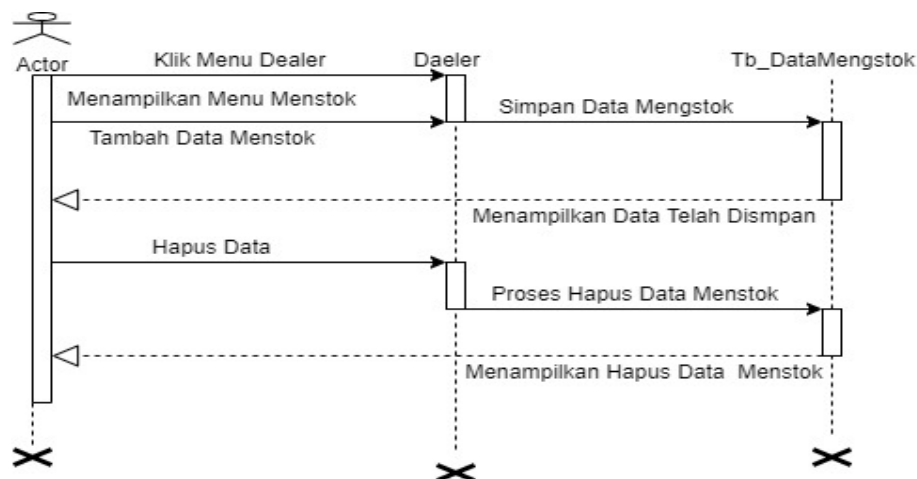
#### 4.3.6. Sequence Diagram Login



**Gambar 4.5** *Sequence Diagram Login*

- Pada Gambar diatas, menjelaskan Mengenai proses urutan yang dilalui oleh manager dalam mengelolah data *User*.

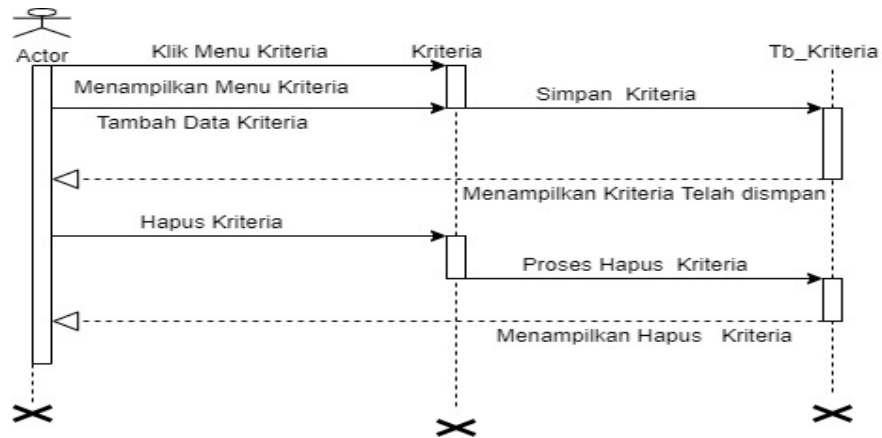
#### 4.3.7 *Sequence Diagram Dealer*



**Gambar 4.6** *Sequence Diagram Dealer*

- Pada gambar diatas merupakan gambar tempat peneliti mencari masalah dan solusi sehingga dapat dilakukan dengan baik dan jelas.

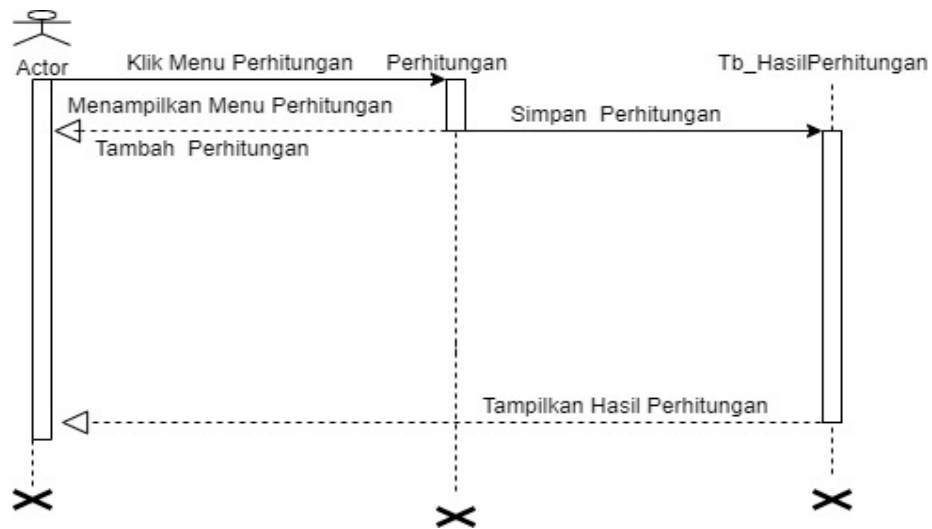
#### 4.3.8 *Sequence Diagram Kriteria*



**Gambar 4.7** .*Sequence* Diagram Kriteria

- Pada gambar diatas menjelaskan mengenai aliran mengelolah data Kriteria dalam *Sequence* diagram tersebut. Berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manager.

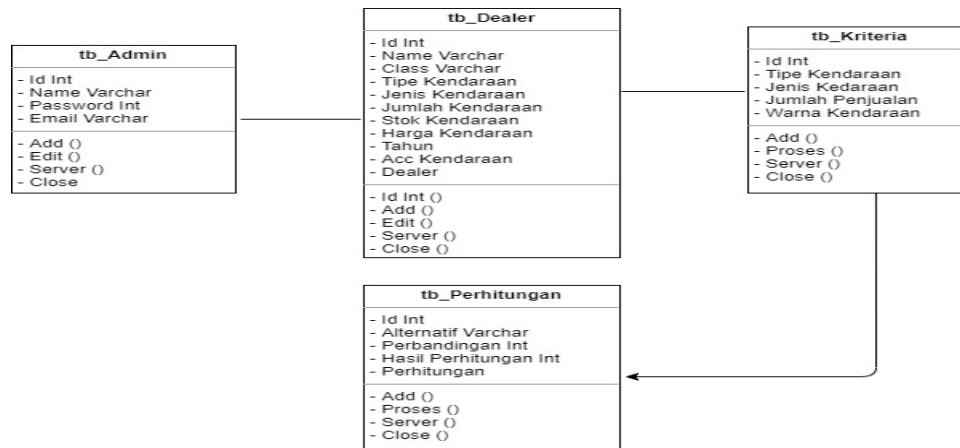
#### 4.3.8 *Sequence* Diagram Perhitungan



**Gambar 4.8** *Sequence* Diagram Perhitungan

- Pada gambar diatas, dijelaskan mengenai aliran aktivitas perhitungan AHP. Dalam sequence diagram tersebut, terdapat berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manager.

#### 4.3.9 Class Diagram



**Gambar 4.9** Class Diagram

- Class Diagram adalah salah satu jenis diagram yang paling berguna di UML, hal ini karena dapat dengan jelas memetakan struktur system tertentu dengan memodelkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antara objek .

Class Diagram menggambarkan serta deskripsi atau penggambaran dari class, atribut, dan objek disamping itu juga hubungan satu sama lain seperti pewarisan, containment, asosiasi dan lainnya.

Class Diagram mampu memberikan kita pandangan yang lebih luas mengenai suatu system dengan cara menunjukkan kelas serta hubungan-hubungannya.

Diagram Class dapat dikatakan bersifat statis, alasannya karena diagram kelas tidak menggambarkan apa yang terjadi jika mereka berhubungan melainkan menggambar hubungan apa yang terjadi.

#### 4.4 Arsitektur Sistem

Sistem Menggunakan Model Jaringan *client system*. Sedangkan spesifikasi *hardware* dan *software* Yang Direkomendasikan yaitu :

1. Processor : Minimal
2. RAM : 4GB
3. VGA : 64 bit
4. Hardisk : 1 TB
5. Operating Sistem : Windows 10
6. Tools : Mozilla
7. Bahasa Pemrograman
8. Database

#### 4.4. Interface Desain

**Tabel 4.29.** *Interface* Desain Sistem : Mekanisme system

| USER     | KATEGORI      | AKSES INPUT | AKSES OUTPUT |
|----------|---------------|-------------|--------------|
| Admin    | Administrator | All         | All          |
| Pimpinan | Administrator | All         | All          |



## 4.5.Data Desain

### 4.5.1. Struktur Data

**Tabel 4.30** Struktur Data Admin

| Nama : Tb_Admin<br>File : Id_Admin<br>Primary : Hardisk<br>Media :Merupakan Data<br>Fungsi Admin<br>Struktur :<br>Data |            |         |      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------|------------|
| No                                                                                                                     | Field Name | Type    | Size | Keterangan |
| 1                                                                                                                      | Id_Admin   | Int     | 13   | Id_Admin   |
| 2                                                                                                                      | Username   | Varchar | 21   | Username   |
| 3                                                                                                                      | Pasword    | Varchar | 11   | Pasword    |

**Tabel 4.31**Struktur Data Dealer

| Nama : Tb_Dealer<br>File : Id_Dealer<br>Primary : Hardisk<br>Media :Merupakan Data<br>Fungsi Admin<br>Struktur<br>Data : |                  |         |      |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|------|------------------------|
| No                                                                                                                       | Field Name       | Type    | Size | Keterangan             |
| 1                                                                                                                        | Id_Dealer        | Int     | 13   | Id_Data Penjualan&Stok |
| 2                                                                                                                        | Nama             | Varchar | 21   | Nama                   |
| 3                                                                                                                        | Kelas            | Varchar | 10   | Kelas                  |
| 4                                                                                                                        | Tipe Kendaraan   | Varchar | 10   | Tipe Kendaraan         |
| 5                                                                                                                        | Jenis Kendaraan  | Varchar | 10   | Jenis Kendaraan        |
| 6                                                                                                                        | Jumlah Penjualan | Int     | 12   | Jumlah Penjualan       |

|   |                 |     |   |                |
|---|-----------------|-----|---|----------------|
| 7 | Warna Kendaraan | Int | 7 | Warna Kendaraa |
|---|-----------------|-----|---|----------------|

**Tabel 4.32** Struktur Data Kriteria

| Nama File : Tb_Kriteria<br>Primary : Id_Kriteria<br>Media : Hardisk<br>Fungsi :Merupakan Data<br>Struktur Admin<br>Data : |                  |         |      |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|------|------------------|
| No                                                                                                                        | Field Name       | Type    | Size | Keterangan       |
| 1                                                                                                                         | Id_Kriteria      | Int     | 12   | Id_DataKriteria  |
| 2                                                                                                                         | Tipe Kendaraan   | Varchar | 4    | Tipe Kendaraan   |
| 3                                                                                                                         | Jenis Kendaraan  | Int     | 100  | Jenis Kendaraan  |
| 4                                                                                                                         | Jumlah Penjualan | Int     | 100  | Jumlah Penjualan |
| 5                                                                                                                         | Warna Kendaraan  | Int     | 5    | Warna Kendaran   |

**Tabel 4.33** Struktur Data

| Nama File :Tb_Perhitungan<br>Primary : Id_Perhitungan<br>Media : Hardisk<br>Fungsi :Merupakan Data<br>Struktur Data Admin<br>: |                   |         |      |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|------|-------------------|
| No                                                                                                                             | Field Name        | Type    | Size | Keterangan        |
| 1                                                                                                                              | Id_Perhitungan    | Int     | 12   | Id_Perhitungan    |
| 2                                                                                                                              | Alternatif        | Varchar | 100  | Alternatif        |
| 3                                                                                                                              | Perbandingan      | Int     | 5    | Perbandingan      |
| 4                                                                                                                              | Hasil Perhitungan | Int     | 12   | Hasil Perhitungan |

Data yang di olah pada system ini menggunakan format:

1. Notepad (.txt) sebagai tempat penyimpanan eksternalnya
2. Dataset visual studio untuk mengelolah dan menyimpan data secara temporary.
3. Keduanya di hubungkan dan dimanipulasi dengan teknik disconnected data.

#### 4.6. Program Desain

**Tabel 4.34 Program Desain**

| CLASS/TYPE          | ATTRIBUTES/[TYPE]                                          | METHODS<br>[EVENTS or TYPE]                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Form Utama          | Home[menu]                                                 | FormMain[Load]                                     |
|                     | Kriteria[menu]                                             | Tambah data<br>kriteria[click]                     |
|                     | Alternatif[menu]                                           | Tambah data<br>alternatif[click]                   |
|                     | Perhitungan/perengkingan[menu]                             | Hasil perhitungan/<br>hasilperengkingan<br>[click] |
|                     | Login[menu]                                                | Login[click]                                       |
|                     |                                                            |                                                    |
| Form Dealer         | Tekan[button]                                              | FormMain[load]<br>Tekan[click]                     |
|                     |                                                            |                                                    |
| Form Kriteria       | Tekan[button]                                              | FormMain[load]<br>Tekan[click]                     |
|                     |                                                            |                                                    |
| Form Alternatif     | Tekan[button]                                              | FormMain[load]<br>Tekan[click]                     |
|                     |                                                            |                                                    |
| Form<br>Perhitungan | Tekan[button]                                              | FormMain[load]<br>Tekan[click]                     |
|                     |                                                            |                                                    |
| Form Login          | Username[input text] Password[input<br>text] Login[button] | Formmain[load]<br>Login[click]                     |

## 5.1 Hasil Konstruksi Sistem

### Kode Pemrograman Untuk Pengujian White Box

```

{

    $dKriteria=$this->mod_kriteria->kriteria_data();
    $dAlternatif=$this->m_db>get_data('alternatif');    } → 1

    if(!empty($dAlternatif))    →
    {
        foreach($dAlternatif as $rAlternatif)    } → 3

        {

            $alternatifID=$rAlternatif>id_alternatif;
            $dealerID=$rAlternatif>id_dealer;
            $tipe_kendaraan=field_value('dealer','id_dealer',$dealerID,'tipe
            _kendaraan');    }    4

            if(!empty($dKriteria))    →    5

            {

                $total=5;
                foreach($dKriteria as $rKriteria)    → 6
                {
                    $skriteriaid=$rKriteria->id_kriteria;
                    $subkriteria=alternatif_nilai($alternatifID,$skriteriaid);
                    $nilaiID=field_value('subkriteria','id_subkriteria',$subkri
                    teria,'id_nilai');
                    $nilai=field_value('nilai_kategori','id_nilai',$nilaiID,'nam
                    a_nilai');    $prioritas=ambil_prioritas($subkriteria);
                    $total+=$prioritas;    7
                }
            } foreach($dPH as $rPH)    →    8

```

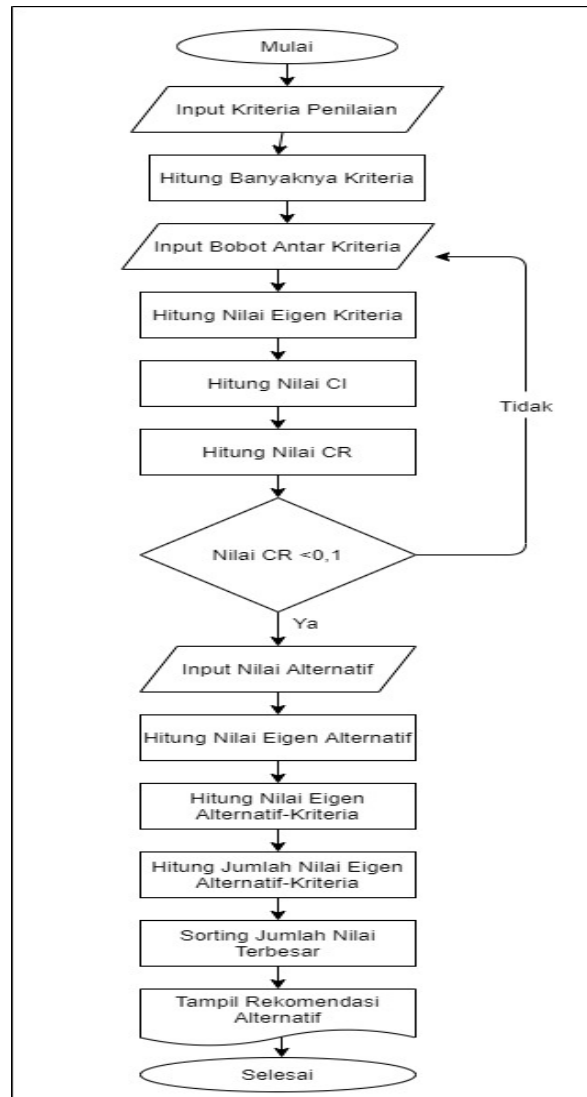
```

{
    $rank+=1; —————> 9
    $d=array();
    if($rank <= $kuota) —————> 10
    {
        $d=array( —————> 11
        'status'=>'Unggulan',
        );
    }else{
        $d=array( —————> 12
        'status'=>'Belum Unggulan',
        return true; —————> 13
        }
    }else{ —————> 14
        return false; —————> 15
    }
}
}

—————> 16

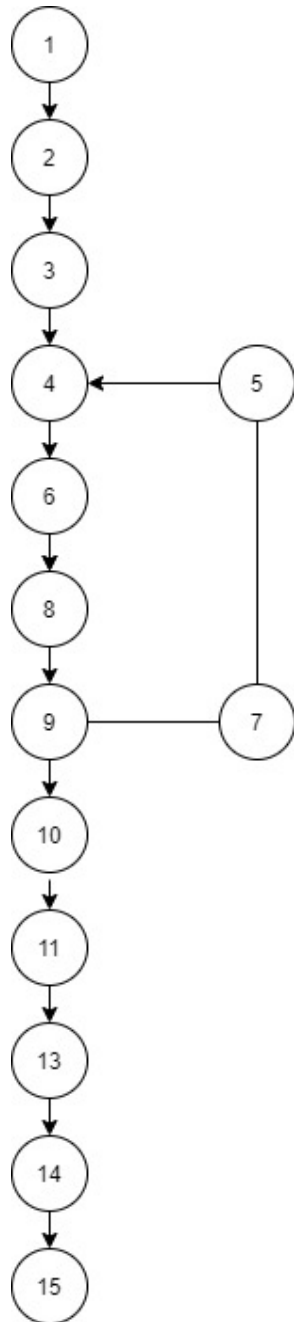
```

### 5.1.2. Flowchar Program Untuk Pengujian *White Box*



**Gambar 5.1**Flowchart AHP

#### 5.1.4. Flowgraph Program Pengujian *White Box*



**Gambar 5.2** Flowgraph



Dari Flowgraph tersebut, didapatkan

Diketahui : Region ( R ) = 2  
 Node ( N ) = 15  
 Edge ( E ) = 15  
 Predikar Node ( P ) = 2  
 Rumus :

Atau

Penyelesaian :  $V(G) = (G-N+2$

$$V(G) = P+1$$

$$V(G) = (15-15)$$

$$+2 = 2$$

$$V(G) = 1+1=2$$

(R1,R2)

| NO | PATH                                | KET |
|----|-------------------------------------|-----|
| 1  | 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15 | OK  |
| 2  | 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15 | OK  |

### 5.1.5 Pengujian *Black Box*

```
<?php

include "header.php";

include_once 'includes/user.inc.php';

$pro = new User($db);

$stmt = $pro->readAll();

?>

<div class="row">

<div class="col-md-6 text-left">
```

```

<h4>Data Pengguna</h4>

</div>

<div class="col-md-6 text-right">

<button onclick="location.href='user-baru.php'" class="btn btn-
primary">Tambah Data</button>

</div>

</div>

<br/>

<table width="100%" class="table table-striped table-bordered"
id="tabeldata">

<thead>

<tr>

<th width="30px">ID</th>

<th>Nama Lengkap</th>

<th>Username</th>

<th width="100px">Action</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<?php
while ($row = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)){

    ?>

<tr>

```

```

<td><?php echo $row['id_pengguna'] ?></td>

        <td><?php echo $row['nama_lengkap'] ?></td>

        <td><?php echo $row['username'] ?></td>

<td class="text-center">

        <a href="user-ubah.php?id=<?php echo
$row['id_pengguna'] ?>" class="btn btn-warning"><span
class="glyphicon glyphicon-pencil" aria-
hidden="true"></span></a>

        <a href="user-hapus.php?id=<?php echo
$row['id_pengguna'] ?>" onclick="return confirm('Yakin ingin
menghapus data')" class="btn btn-danger"><span
class="glyphicon glyphicon-trash" aria-
hidden="true"></span></a>

</td>

</tr>

<?php
}

?>

</tbody>

</table>

<?php include "footer.php"; ?>

```

Tabel : path pengujian Black Box

| NO | INPUT /EVENT     | FUNGSI                                                 | HASIL                                                                                                              | HASIL  |
|----|------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1  | Log On           | Login dengan menginput password user lalu enter.       | -Jika password salah maka ulangi memilih user<br>-Jika password benar, maka tutup login dan masuk ke windows utama | Sesuai |
| 2  | Menu User        | Menampilkan windows User                               | Windows User tampil dan aktif                                                                                      | Sesuai |
| 3  | Tombol save user | Menyimpan data user yang baru atau data perubahan user | Data user yang baru atau data perubahan user tersimpan di database dan tampil digrid                               | Sesuai |
| 4  | ....             | ....                                                   | ....                                                                                                               | ....   |
| 5  | Exit             | Menutup Apliaksi                                       | Menyimpan data log dan aktifitas kemudian aplikasi tertutup                                                        | Sesuai |

## BAB V

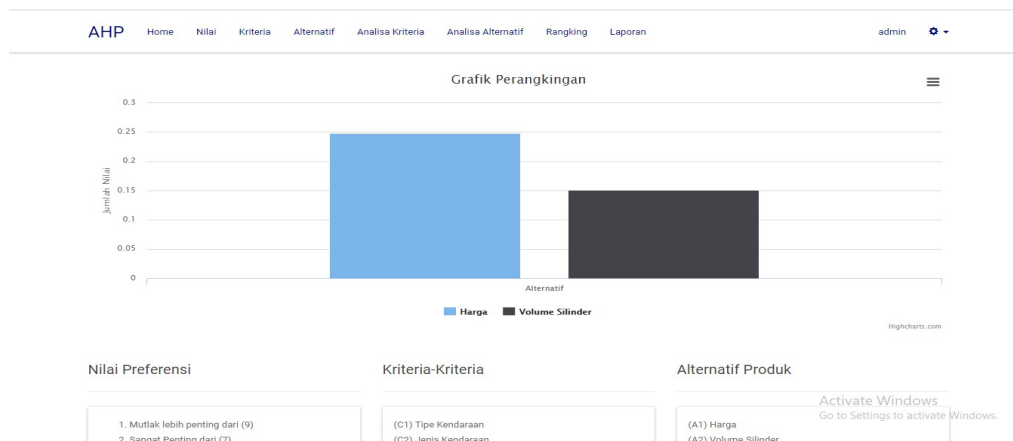
### PEMBAHASA

#### 5.2.1. Halaman Login

**Gambar 5.3**Halaman Login

Halaman ini digunakan untuk mengakses halaman admin. Diawali dengan memasukkan username dan password, untuk melanjutkan proses login, silahkan klik tombol login.

#### 5.2.2. Tampilan Halaman Utama



**Gambar 5.4** Halaman Utama

Halaman ini merupakan halaman utama Admin. Di halaman ini terdiri dari halaman depan yaitu halaman untuk masuk ke login. Dashboard yang merupakan halaman utama admin. Kriteria yang merupakan halaman untuk kriteria dari pengestokan atau data penjualan. Penjualan merupakan data dari penjualan kendaraan. Perhitungan yang meliputi dari alternative, perbandingan dan hasil perhitungan.

### 5.2.3. Tampilan Halaman Data Nilai Prekuensi

| No | Keterangan Nilai                     | Jumlah Nilai | Aksi            |
|----|--------------------------------------|--------------|-----------------|
| 1  | Mutlak lebih penting dari            | 9            | [Edit] [Delete] |
| 2  | Sangat Penting dari                  | 7            | [Edit] [Delete] |
| 3  | Lebih Penting dari                   | 5            | [Edit] [Delete] |
| 4  | Sedikit lebih penting dari           | 3            | [Edit] [Delete] |
| 5  | Sama Pentingnya dari                 | 1            | [Edit] [Delete] |
| 6  | Nilai Tengah                         | 4            | [Edit] [Delete] |
| 7  | Sedikit lebih penting dari           | 3            | [Edit] [Delete] |
| 8  | Mendekati sedikit lebih penting dari | 2            | [Edit] [Delete] |

**Gambar 5.5** Halaman Data Nilai Prekuensi

Halaman ini menampilkan data nilai seprekuensi pada data penjualan.

### 5.2.4. Tampilan Halaman Kriteria

| No | ID Kriteria | Nama Kriteria    | Bobot Kriteria      | Aksi            |
|----|-------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 1  | C1          | Tipe Kendaraan   | 0.16685305865921907 | [Edit] [Delete] |
| 2  | C2          | Jenis Kendaraan  | 0.259375077306309   | [Edit] [Delete] |
| 3  | C3          | Jumlah Penjualan | 0.1994590749858294  | [Edit] [Delete] |
| 4  | C4          | Warna Kendaraan  | 0.24808672721166714 | [Edit] [Delete] |

**Gambar 5.6** Halaman Kriteria

Halaman ini menampilkan kriteria digunakan untuk melihat criteria dari seseorang yang melakukan pembeli apakah sesuai dengan criteria yang ada.

### 5.2.5 Tampilan Halaman Data Alternatif

| No | ID Alternatif | Nama Alternatif | Hasil Akhir       | Aksi |
|----|---------------|-----------------|-------------------|------|
| 1  | A1            | Harga           | 0.248304015757426 |      |
| 2  | A2            | Volume Silinder | 0.151253928590627 |      |

**Gambar 5.7**Halaman Alternatif

Halaman ini digunakan untuk data yang akan di hitung atau diolah.

### 5.2.6 Tampilan Analis Kriteria

| Kriteria Pertama | Penilaian                     | Kriteria Kedua   |
|------------------|-------------------------------|------------------|
| Tipe Kendaraan   | 9 - Mutlak lebih penting dari | Jenis Kendaraan  |
| Tipe Kendaraan   | 9 - Mutlak lebih penting dari | Jenis Kendaraan  |
| Tipe Kendaraan   | 9 - Mutlak lebih penting dari | Jenis Kendaraan  |
| Tipe Kendaraan   | 9 - Mutlak lebih penting dari | Jenis Kendaraan  |
| Jenis Kendaraan  | 9 - Mutlak lebih penting dari | Jumlah Penjualan |
| Jenis Kendaraan  | 9 - Mutlak lebih penting dari | Jumlah Penjualan |
| Jenis Kendaraan  | 9 - Mutlak lebih penting dari | Jumlah Penjualan |
| Jenis Kendaraan  | 9 - Mutlak lebih penting dari | Jumlah Penjualan |

**Gambar 5.8** Halaman Analisis Kriteria

Halaman ini menampilkan analisis Kriteria pertama, yaitu kriteria pertama kedua, kriteria sampai akhir serta penilai mutlak lebih penting dari.

### 5.2.7. Menampilkan Halaman Analisis Alternatif.

The screenshot shows the 'Analisa Alternatif' page of the AHP application. The page has a sidebar with 'Penjelasan Singkat' and a main content area. The main content area contains a table titled 'Analisa Alternatif' with the following data:

| Pilih Kriteria  | Tipe Kendaraan                | Penilaian | Kriteria Kedua  |
|-----------------|-------------------------------|-----------|-----------------|
| Harga           | 9 - Mutlak lebih penting dari |           | Volume Silinder |
| Harga           | 9 - Mutlak lebih penting dari |           | Volume Silinder |
| Harga           | 9 - Mutlak lebih penting dari |           | Volume Silinder |
| Harga           | 9 - Mutlak lebih penting dari |           | Volume Silinder |
| Volume Silinder | 9 - Mutlak lebih penting dari |           | Harga           |
| Volume Silinder | 9 - Mutlak lebih penting dari |           | Harga           |

**Gambar 5.9** Halaman Analisis Alternatif

Halaman ini digunakan untuk data yang akan dihitung atau diolah.

### 5.2.8. Data Rengking

The screenshot shows the 'Data Rengking' page of the AHP application. The page has a sidebar with 'Penjelasan Singkat' and a main content area. The main content area contains two tables:

**Data Rengking**

| Alternatif      | Kriteria            |                     |                     |                     |
|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                 | Tipe Kendaraan      | Jenis Kendaraan     | Jumlah Penjualan    | Warna Kendaraan     |
| Harga           | 0.23996816267117085 | 0.26787150164855766 | 0.22485389795781163 | 0.2156521046816235  |
| Volume Silinder | 0.19335917137206424 | 0.1362559162888506  | 0.11744785512253837 | 0.1191083018139519  |
| Bobot           | 0.16685305865921907 | 0.259375077306309   | 0.1994590749858294  | 0.24808672721166714 |
| Jumlah          | 0.99292             | 1.00000             | 1.00000             | 1.00000             |

**Hasil Perangkingan**

| Alternatif      | Kriteria          |                   |                   |                   | Hasil             |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                 | Tipe Kendaraan    | Jenis Kendaraan   | Jumlah Penjualan  | Warna Kendaraan   |                   |
| Harga           | 0.040039421922518 | 0.069479191448252 | 0.044849150493623 | 0.053500424866772 | 0.248304015757426 |
| Volume Silinder | 0.032262569163241 | 0.035341388820863 | 0.023426040541811 | 0.029549195818349 | 0.151253928590627 |
| Jumlah          | 0.99292           | 1.00000           | 1.00000           | 1.00000           | 0.39956           |

**Gambar 5.10** Halaman Data Rengking  
Halaman ini digunakan untuk mengetahui hasil perangkingan dari data yang telah di olah.



### 5.2.9. Laporan Sistem Pendukung Keputusan

LAPORAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Skor Dan Bobot Alternatif Kriteria

| Kriteria/Alternatif | Tipe Kendaraan | Jenis Kendaraan | Jumlah Penjualan | Warna Kendaraan |
|---------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Harga               | 0.23996816267  | 0.26787150165   | 0.22485389796    | 0.21565210468   |
| Volume Silinder     | 0.19335917137  | 0.13625591629   | 0.11744785512    | 0.11910833018   |
| Bobot               | 0.16685305866  | 0.25937507731   | 0.19945907499    | 0.24808672721   |

Hasil Perangkingan

| Kriteria/Alternatif | Tipe Kendaraan | Jenis Kendaraan | Jumlah Penjualan | Warna Kendaraan | Hasil   |
|---------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|---------|
| Harga               | 0.04004        | 0.06948         | 0.04485          | 0.05350         | 0.24830 |
| Volume Silinder     | 0.03226        | 0.03534         | 0.02343          | 0.02955         | 0.15125 |

Activate Windows

**Gambar 5.11** Laporan Sistem Pendukung Keputusan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan Laporan sistem pendukung keputusan serta menampilkan skor dan bobot alternatif kriteria dan hasil perangkingan yang diolah.

## **BAV VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **KESIMPULAN**

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian diatas adalah sebagai berikut:

1. Bahwa pada rancangan sistem pendukung keputusan bahawa menstok kendaraan pada dealer dengan menggunakan metode AHP menghasilkan perengkingan dari menstok produk/kendaraan.
2. Dalam Penelitian Ini telah di peroleh Kinerja dan efektif sistem pendukung keputusan menstok kendaraan pada dealer menggunakan metode AHP.
- 3 Untuk Merancang sistem untuk menentukan stok produk kendaraan dengan metode AHP.

#### **SARAN**

Setelah Melakukan Penelitian ini tentang sistem pendukung keputusan menentukan *stock* kendaraan pada dealer dengan menggunakan metode AHP menghasilkan perengkingan dari menstok kendaraan dan yang diinginkan bisa memenuhi kriteria yg didapatkan

1. Untuk penggunaan variabel dari menentukan stok kendaraan perlu perhitungan niali variabel prioritas seperti pemilihan kendaraan.
2. Dalam pemilihan data base diperlukan Teknik Perekaman data/pengkodean/merapikan data untuk kemudahan dalam koneksi database ke aplikasi.
3. Pengguna dataset ini perlu juga diuji coba dengan menggunakan algoritmat yang lainnya.
4. Proses pada deskripsi pekerjaan sfesifikasi pekerjaan, lebih diperjelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- [3] Hariyanto Purnomo Kusuma, penerapan metode analytical hierarchy process dalam sistem pendukung keputusan penentuan mahasiswa berprestasi (192-200)
- [4] Purnawati Hasan, Ema Utami, Asro Nasiri Sistem pendukung keputusan Menentukan stok menggunakan metode AHP di stimik 2018 (499)
- [5] Mahdiana, deni 2011 rancangan system pendukung keputusan untuk mengstok produk barang dengan metodologi berrorientasi objek
- [6] Menurut Herbert A Simon (Kadars, 2002:15-16) sistem pendukung keputusan
- [7] Munthafa, Agnia Eva., Mubarak, Husni., 2017. Penerapan metode Analytical Hierarchy Process dalam sistem pendukung keputusan penentuan mahasiswa berprestasi, jurnal siliwangi seri sains dan teknologi, (online), 3(2): 192-201, (<http://jurnal.unsil.ac.id>), diakses pada tanggal 11 oktober 2019.
- [8] Priyatna, Jaka., Abdillah, Guanawan., Uriawan, wisnu., 2016. Sistem pendukung keputusan untuk menstok produk-produk kendaraan di dealer PT.Sinar Surya dikabupaten bandung barat menggunakan metode AHP dan SAW, seminar nasional teknologi informasi dan komunikasi, (Online), 369-375, (<http://fti.uajy.ac.id>). diakses pada tanggal 11 juli 2019.
- [9] Sakethi, Dwi Kurniawan, Didik, Tantriawan, Hartanto. 2014. Pengujian dan Menggunakan White Box Testing (Studi Kasus: Sistem Penghitung Jumlah Mahasiswa Aktif Jurusan Ilmu Komputer). Jurnal Komputasi, (Online), (<http://lppm.atmaluhur.ac.id>), diakses 25 Oktober 2019 72
- [10] Sasongko, aji., Astuti, Indah Fitri., Maharani, Septya., 2017. Pemilihan karyawan baru dengan metode AHP (ANALYTIC HIERARCHY PROCESS), Jurnal Informatika Mulawarman, (Online), 12(2): 89-93, (<http://e-journals.unmul.ac.id>), diakses pada tanggal 11 oktober 2019.
- [11] Sopiah, Nyimas. 2012. Penggunaan Metode AHP Dan Rancangan Berorientasi Objek Pada Web Jurnal Ilmiah Terpadu. Jurnal disajikan pada Seminar Nasional Informatika 2012 (semnasIF 2012), Yogyakarta, 30 Juni 2012. Dalam jurnal upnyk database, (Online), diakses 12 Oktober 2019.

## KODE PEMOGRAMAN

```

<?php
include_once 'header.php';
include_once 'includes/kriteria.inc.php';
$pro = new Kriteria($db);
$stmt = $pro->readAll();
?>

<div class="row">
    <div class="col-md-6 text-left">
        <h4>Data Kriteria</h4>
    </div>
    <div class="col-md-6 text-right">
        <button onclick="location.href='kriteria-
baru.php'" class="btn btn-primary">Tambah Data</button>
    </div>
</div>
<br/>

<table width="100%" class="table table-striped table-
bordered" id="tabeldata">
    <thead>
        <tr>
            <th width="30px">No</th>
            <th>ID Kriteria</th>
            <th>Nama Kriteria</th>
            <th>Bobot Kriteria</th>
            <th width="100px">Aksi</th>
        </tr>
    </thead>

    <tfoot>
        <tr>
            <th width="30px">No</th>
            <th>ID Kriteria</th>
            <th>Nama Kriteria</th>
            <th>Bobot Kriteria</th>
            <th width="100px">Aksi</th>
        </tr>
    </tfoot>

    <tbody>

```



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dian Safar  
 Nim : T3117240  
 TTL : Gorontalo, 10 April 1999  
 Agama : Islam  
 Status : Belum Menikah  
 Alamat : Desa Hiyalo Oyile, Kec. Anggrek, Kab  
 Gorontalo Utara  
 E-mail : [diansafar9998@gmail.com](mailto:diansafar9998@gmail.com)

### Riwayat Pendidikan :

1. Menyelesaikan Pendidikan Di Sekolah Dasar Negeri 01 Jatimulya Buol Sulawesi Tengah. Pada Tahun 2011.
2. Menyelesaikan Pendidikan Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 02 Anggrek , Kecamatan Anggrek, Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo Pada Tahun 2014.
3. Menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 01 Gorontalo Utara, Kecamatan Anggrek , Kabupaten Gorontalo Utaran Provinsi Gorontalo Pada Tahun 2017
4. Telah Diterima Menjadi Mahasiswa Perguruan Tinggi Di Universitas Ichsan Gorontalo Pada Tahun 2017 .

**PT TUNAS DWIPA MATRA**

Jln. Trans isimu Raya / 9288, Gorontalo

Kepada Yth :  
Ketua Universitas Ichsan Gorontalo

Di Tempat

Dengan Hormat

Yang Bertanda Tangan Di Bawah ini:

Nama : Suhardi Dunggio  
Jabatan : Kapos

Menerangkan Kepada :

Nama : Dian Safar  
Nim : T3117240  
Fakultas : Fakultas Ilmu Kompuer  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Sistem Pendukung Keputusan dengan metode  
AHP untuk menentukan stok produk kendaraan  
data penjualan.

Telah disetujui untuk mengadakan penelitian di perusahaan kami yang bergerak  
dibidang otomotif (DEALER).

Demikian Surat Keterangan ini di keluarkan untuk diprgunakan seperlunya.

Gorontalo Utara, 12 Januari 2021

**PT. TUNAS DWIPA MATRA**

**HONDA**  
**SUWARDI DUNGGIO**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS ICHSAN  
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001  
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

**SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI**

No. 0722/UNISAN-G/S-BP/VI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom  
NIDN : 0906058301  
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa : DIAN SAFAR  
NIM : T3117240  
Program Studi : Teknik Informatika (S1)  
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP  
Untuk Menentukan Stok Produk Kendaraan Data  
penjualan

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 19%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

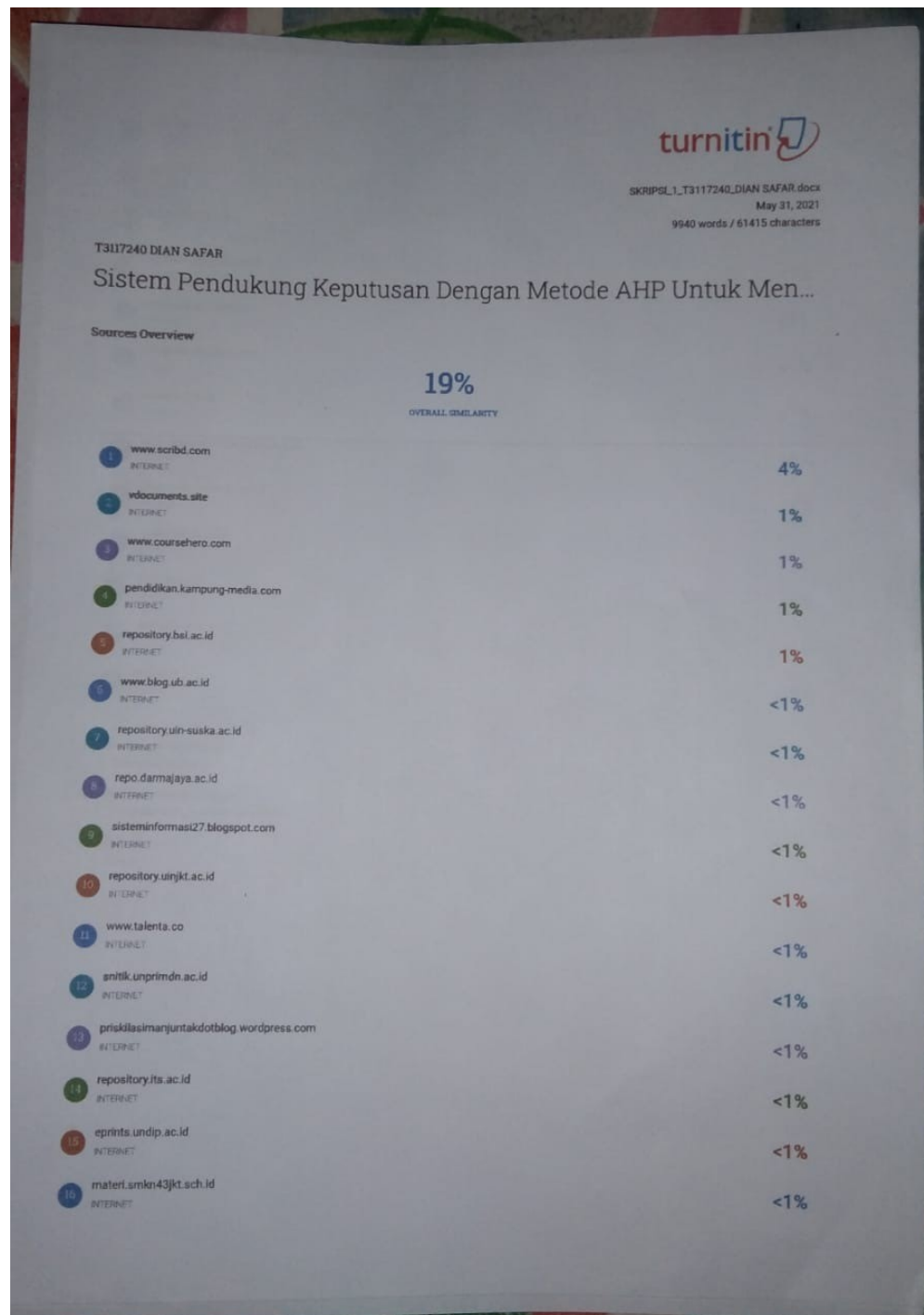
Gorontalo, 01 Juni 2021  
Tim Verifikasi,



**Sunarto Taliki, M.Kom**  
NIDN. 0906058301

**Tembusan :**

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip





|                                      |                                |            |     |
|--------------------------------------|--------------------------------|------------|-----|
| 24                                   | iploc.tps                      | 10/10/2017 | <1% |
| 25                                   | edoc.pub                       | 10/10/2017 | <1% |
| 26                                   | library.binus.ac.id            | 10/10/2017 | <1% |
| 27                                   | qis.stmikpringsewu.ac.id       | 10/10/2017 | <1% |
| 28                                   | rtzyhastt.blogspot.com         | 10/10/2017 | <1% |
| 29                                   | goweikyo.blogspot.com          | 10/10/2017 | <1% |
| 30                                   | jurnal.uns.ac.id               | 10/10/2017 | <1% |
| 31                                   | dodyperdanaputra.wordpress.com | 10/10/2017 | <1% |
| 32                                   | ejournal.nusamandiri.ac.id     | 10/10/2017 | <1% |
| 33                                   | reprints.umpo.ac.id            | 10/10/2017 | <1% |
| 34                                   | id.123dok.com                  | 10/10/2017 | <1% |
| 35                                   | maladoc.com                    | 10/10/2017 | <1% |
| 36                                   | inta.info                      | 10/10/2017 | <1% |
| Excluded search repositories:        |                                |            |     |
| • Submitted Works                    |                                |            |     |
| Excluded from Similarity Report:     |                                |            |     |
| • Small Matches (less than 25 words) |                                |            |     |
| Excluded sources:                    |                                |            |     |
| • None                               |                                |            |     |