

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PALCOMTECH**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA  
SOPIR PADA PT. FAJAR GELORA SEMESTA  
MENGUNAKAN METODE SMART BERBASIS WEB**



**Diajukan Oleh :**

- 1. JEMMI JAYA SAMPURNA / 011150034**
- 2. RESMI ULTRA / 011150064**
- 3. RUDI ANDREAS LESMANA / 011150032**

**Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

**PALEMBANG**

**2019**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PALCOMTECH**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA  
SOPIR PADA PT. FAJAR GELORA SEMESTA  
MENGUNAKAN METODE SMART BERBASIS WEB**



**Diajukan Oleh :**

- 1. JEMMI JAYA SAMPURNA / 011150034**
- 2. RESMI ULTRA / 011150064**
- 3. RUDI ANDREAS LESMANA / 011150032**

**Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

**PALEMBANG**

**2019**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PALCOMTECH**

---

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING PROPOSAL**

**NAMA / NPM** : 1. JEMMI JAYA SAMPURNA / 011150034  
2. RESMI ULTRA / 011150064  
3. RUDI ANDREAS LESMANA / 011150032

**PROGRAM STUDI** : TEKNIK INFORMATIKA

**JENJANG PENDIDIKAN** : STRATA SATU (SI)

**KONSENTRASI** : JARINGAN

**JUDUL PKL** : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENILAIAN KINERJA SOPIR PADA  
PT. FAJAR GELORA SEMESTA BERBASIS  
WEB

**Tanggal** :  
**Pembimbing,**

**Mengetahui,**  
**Ketua,**

**Alfred Tenggono, S.Kom., M.Kom**  
**NIDN : 0205108901**

**Benedictus Effendi, S.T., M.T.**  
**NIP : 09.PCT.13**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PALCOMTECH**

---

**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI PROPOSAL**

**NAMA / NPM : 1. JEMMI JAYA SAMPURNA / 011150034  
2. RESMI ULTRA / 011150064  
3. RUDI ANDREAS LESSMANA / 011150032**

**PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA**

**JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (SI)**

**KONSENTRASI : JARINGAN**

**JUDUL PKL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENILAIAN KINERJA SOPIR PADA  
PT. FAJAR GELORA SEMESTA BERBASIS  
WEB**

**Tanggal :  
Penguji 1,**

**Tanggal :  
Penguji 2,**

**.....  
NIDN :**

**.....  
NIDN :**

**Menyetujui,  
Ketua,**

**Benedictus Effendi, S.T., M.T.**

**NIP : 09.PCT.13**

**MOTO :**

**Jiwa Anak Muda Jiwa Untuk Berkarya**

**KUPERSEMBAHKAN:**

Dengan Kerendahan Hati Ku Persembahkan Kepada :

- Tuhan Yang Maha Esa
- Kedua Orang Tua Kami
- Bpk. Alfred Tenggono,S.Kom, M.Kom. atas bimbingannya.
- Teman-teman dan orang-orang terdekat yang selalu memberikan support.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya kepada penulis sehingga penulis mampu dan dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Supir pada PT. Fajar Gelora Semesta Menggunakan Metode SMART Berbasis Web ”** guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana komputer program studi Teknik Informatika pada STMIK PalComTech.

Penulis dengan sadar menyadari bahwa penulis mendapatkan banyak bantuan dalam penyusunan laporan ini, baik berupa bimbingan, petunjuk dan saran dari dosen pembimbing, serta yang diberikan baik secara tertulis maupun secara lisan oleh pihak terkait. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini dengan banyak terimakasih penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada, Ketua STMIK Palcomtech, Bapak Benedictus Effendi,ST., M.T., kepada ketua program studi Teknik Informatika Bapak Alfred Tenggono, S.Kom., M.Kom., kepada dosen pembimbing Bapak Alfred Tenggono, S.Kom. Serta pembimbing lapangan pada PT. Fajar Gelora Semesta Ibu Rika. Demikian kata pengantar dari Penulis, dengan harapan semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya serta bagi semua pihak yang berkenan memanfaatkannya.

Palembang, April 2019

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian.....	4
1.3. Ruang Lingkup Penelitian .....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1. Manfaat Bagi Penulis .....	5
1.5.2. Manfaat Bagi Perusahaan .....	6
1.5.3. Manfaat Bagi Akademik.....	6

1.6. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
2.1. Profil Perusahaan .....	9
2.1.1. Sejarah Perusahaan .....	9
2.1.2. Visi dan Misi Perusahaan .....	10
2.1.2.1. Visi.....	10
2.1.2.2. Misi .....	10
2.1.3. Struktur Organisasi .....	10
2.1.4. Tugas dan Wewenang.....	11
2.2. Uraian Kegiatan .....	15
<b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA</b>	
3.1. Landasan Teori .....	16
3.1.1. Sistem Pendukung Keputusan .....	16
3.1.2. <i>Website</i> .....	16
3.1.3. <i>Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART)</i> ..	17
3.1.4. <i>Flowchart</i> .....	20
3.1.5. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	21
3.1.6. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	23
3.2. Penelitian Terdahulu.....	24
3.3. Kerangka Penelitian.....	26



## **BAB IV METODE PENELITIAN**

4.1. Jadwal dan Tempat Penelitian .....	27
4.1.1. Jadwal Penelitian .....	27
4.1.2. Tempat Penelitian .....	28
4.2. Teknik Pengumpulan Data .....	28
4.2.1. <i>Interview</i> (wawancara) .....	28
4.2.2. Observasi .....	28
4.2.3. Studi Pustaka .....	29
4.3. Teknik Pengembangan Sistem .....	29
4.3.1. Metode Waterfall .....	29
4.4. Teknik Pengujian Sistem Menggunakan <i>Black Box</i> .....	31

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1. Hasil Penelitian .....	32
5.1.1. Analisis .....	32
5.1.1.1. Identifikasi Masalah .....	32
5.1.1.2. Deskripsi Kebutuhan .....	33
5.1.1.3. Pemodelan Kebutuhan .....	35
5.1.2. Desain Sistem .....	51
5.1.2.1. Desain Database .....	51
5.1.2.2. Desain <i>Interface</i> .....	55
5.1.3. Implementasi Hasil Desain Sistem .....	62

5.1.4. Pengujian .....	66
5.1.4.1. Pengujian Manual Perhitungan SMART.....	66
5.1.4.2. Pengujian SMART pada Aplikasi .....	83
5.1.4.3. Pengujian <i>Black-Box</i> .....	94
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
6.1. Simpulan .....	101
6.2. Saran.....	101
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT. Fajar Gelora Semesta.....	10
Gambar 3.1. Kerangka Penelitian .....	26
Gambar 4.1. Ilustrasi Model <i>Waterfall</i> .....	30
Gambar 5.1. <i>Diagram Context</i> .....	35
Gambar 5.2. <i>Diagram Level 0</i> .....	37
Gambar 5.3. <i>Diagram Level 1</i> Proses 1.0 .....	39
Gambar 5.4. <i>Diagram Level 1</i> Proses 2.0 .....	40
Gambar 5.5. <i>Diagram Level 1</i> Proses 3.0 .....	41
Gambar 5.6. <i>Diagram Level 1</i> Proses 4.0 .....	42
Gambar 5.7. <i>Diagram Level 1</i> Proses 5.0 .....	43
Gambar 5.8. <i>Diagram Level 1</i> Proses 6.0 .....	44
Gambar 5.9. <i>Diagram Level 1</i> Proses 7.0 .....	45
Gambar 5.10. <i>Diagram Level 1</i> Proses 8.0 .....	46
Gambar 5.11. <i>Diagram Level 1</i> Proses 9.0 .....	47
Gambar 5.12. <i>Diagram Level 1</i> Proses 11.0 .....	49
Gambar 5.13. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	51
Gambar 5.14. <i>Interface Menu Login</i> .....	56
Gambar 5.15. <i>Interface Kriteria</i> .....	56
Gambar 5.16. <i>Interface Sub Kriteria</i> .....	57
Gambar 5.17. <i>Interface Sopir</i> .....	58
Gambar 5.18. <i>Interface Periode</i> .....	59
Gambar 5.19. <i>Interface Penilaian</i> .....	60

Gambar 5.20. <i>Interface</i> Perankingan .....	61
Gambar 5.21. <i>Interface</i> Ganti <i>Password</i> .....	61
Gambar 5.22. Implementasi <i>Interface</i> Menu <i>Login</i> .....	62
Gambar 5.23. Implementasi <i>Interface</i> Menu Kriteria.....	62
Gambar 5.24. Implementasi <i>Interface</i> Menu Sub Kriteria.....	63
Gambar 5.25. Implementasi <i>Interface</i> Menu Sopir.....	63
Gambar 5.26. Implementasi <i>Interface</i> Menu Periode .....	64
Gambar 5.27. Implementasi <i>Interface</i> Menu Penilaian .....	64
Gambar 5.28. Implementasi <i>Interface</i> Menu Perankingan .....	65
Gambar 5.29. Implementasi <i>Interface</i> Menu Pengguna.....	65
Gambar 5.30. Implementasi <i>Interface</i> Menu Ganti <i>Password</i> .....	66
Gambar 5.31. Nilai Bobot Kriteria.....	83
Gambar 5.32. Normalisasi Nilai Bobot Kriteria .....	84
Gambar 5.33. Nilai Sub Kriteria Ketepatan Waktu .....	84
Gambar 5.34. Nilai Sub Kriteria Lama Kerja .....	85
Gambar 5.35. Nilai Sub Kriteria Keahlian Berkendara .....	85
Gambar 5.36. Nilai Sub Kriteria Keahlian Merawat Kendaraan .....	86
Gambar 5.37. Penilaian Sopir A .....	86
Gambar 5.38. Penilaian Sopir B.....	87
Gambar 5.39. Penilaian Sopir C.....	87
Gambar 5.40. Penilaian Sopir D .....	88
Gambar 5.41. Penilaian Sopir E.....	88
Gambar 5.42. Penilaian Sopir F .....	89

Gambar 5.43. Penilaian Sopir G .....	89
Gambar 5.44. Penilaian Sopir H .....	90
Gambar 5.45. Penilaian Sopir I .....	90
Gambar 5.46. Penilaian Sopir J .....	91
Gambar 5.47. Nilai <i>Utility</i> .....	91
Gambar 5.48. Nilai Akhir .....	92
Gambar 5.49. Hasil Perankingan .....	92
Gambar 5.50. Perankingan pada Aplikasi .....	94

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Simbol <i>Flowchart</i> .....	20
Tabel 3.2. Simbol DFD .....	22
Tabel 3.3. Simbol ERD .....	23
Tabel 3.4. Penelitian Terdahulu .....	24
Tabel 4.1. Jadwal Penelitian.....	27
Tabel 5.1. Identifikasi Masalah.....	33
Tabel 5.2. Desain Tabel Kriteria .....	52
Tabel 5.3. Desain Tabel Sub Kriteria.....	52
Tabel 5.4. Desain Tabel Sopir.....	53
Tabel 5.5. Desain Tabel Periode .....	53
Tabel 5.6. Desain Tabel Periode Alternatif.....	54
Tabel 5.7. Desain Tabel Periode Kriteria.....	54
Tabel 5.8. Desain Tabel Penilaian.....	54
Tabel 5.9. Desain Tabel Pengguna.....	55
Tabel 5.10. Bobot Kriteria .....	68
Tabel 5.11. Normalisasi Bobot Kriteria .....	69
Tabel 5.12. Nilai Sub Kriteria Ketepatan Waktu .....	69
Tabel 5.13. Nilai Sub Kriteria Lama Kerja.....	70
Tabel 5.14. Nilai Sub Kriteria Keahlian Berkendara .....	70
Tabel 5.15. Nilai Sub Kriteria Keahlian Merawat Kendaraan .....	70

Tabel 5.16. Penilaian Sopir A .....	71
Tabel 5.17. Penilaian Sopir B .....	71
Tabel 5.18. Penilaian Sopir C .....	72
Tabel 5.19. Penilaian Sopir D .....	72
Tabel 5.20. Penilaian Sopir E.....	73
Tabel 5.21. Penilaian Sopir F.....	73
Tabel 5.22. Penilaian Sopir G .....	73
Tabel 5.23. Penilaian Sopir H .....	74
Tabel 5.24. Penilaian Sopir I.....	74
Tabel 5.25. Penilaian Sopir J.....	75
Tabel 5.26. Hasil Perhitungan Nilai <i>Utility</i> .....	79
Tabel 5.27. Hasil Perhitungan Nilai Akhir .....	82
Tabel 5.28. Hasil Perhitungan Manual.....	93
Tabel 5.29. Pengujian <i>Login</i> .....	95
Tabel 5.30. Pengujian Sistem Pendukung Keputusan pada Admin .....	95
Tabel 5.31. Pengujian Sistem Pendukung Keputusan pada Pimpinan.....	99

## ABSTRAK

Penilaian kinerja sopir merupakan proses kontrol terhadap kinerja sopir yang dievaluasi berdasarkan standart tertentu. Dalam proses penilaian sopir tentu membutuhkan suatu sistem yang nantinya dapat membantu perusahaan dalam melakukan penilaian. Terdapat berbagai factor yang harus dipertimbangkan dalam hal untuk penilaian sopir. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk penelian kinerja terhadap sopir pada PT. Fajar Gelora Semesta menggunakan metode *Simple Multy Attribute Ratting Technique* (SMART) dengan beberapa kriteria yaitu ketepatan waktu, lama kerja, keahlian berkendara, dan keahlian merawat kendaraan, dimana setiap kriteria mempunyai bobot penilaian masing-masing. Metode pengembangan sistem yang dipakai pada penelitian ini adalah metode waterfall hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan penilaian kinerja sopir pada PT. Fajar Gelora Semesta yang nantinya dapat menentukan nilai kinerja sopir dari yang tertinggi sampai yang terendah. Diharapkan sistem yang sudah dibangun bisa membantu perusahaan dalam melakukan penilaian kerja terhadap.

***Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Kinerja Sopir, Simple Multy Attribute Ratting Technique (SMART).***



## **ABSTRACT**

Driver performance assessment is a process of control of driver performance that is evaluated based on certain standards. In the process of appraising the driver, of course, it requires a system that can later assist the company in carrying out the assessment. There are various factors that must be considered in terms of the driver's assessment. The purpose of this research is to build a decision support system for the performance assessment of the driver at PT. Fajar Gelora Semesta uses the Simple Multy Attribute Rattng Technique (SMART) method with several criteria, namely timeliness, length of work, driving skills, and expertise in caring for vehicles, where each criterion has its own weight rating. The system development method used in this study is the waterfall method. The results of this study are a decision support system for evaluating driver performance at PT. Fajar Gelora Semesta which later can determine the value of driver performance from the highest to the lowest. It is expected that the system that has been built can help the company in conducting work assessments.

***Keywords : Decision Support System, Driver Performance Assessment, Simple Multy Attribute Rattng Technique (SMART).***

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Penelitian**

Salah satu elemen yang sangat penting dalam sebuah perusahaan adalah Sumber Daya Manusia (SDM). Sumber daya manusia pada perusahaan biasa disebut juga sebagai karyawan atau pegawai dan salah satunya yaitu sopir. Karyawan dalam sebuah perusahaan merupakan sumber daya utama sebagai penunjang proses produksi, sehingga sopir yang berkualitas tentunya akan mempengaruhi target dan pencapaian yang diinginkan oleh perusahaan dalam perindustrian barang yang akan dikirim ke suatu tempat. Salah satu upaya untuk mendapatkan sopir yang berkualitas adalah dengan melakukan penilaian terhadap kinerja sopir. Namun banyaknya jumlah sopir yang mencapai 97 orang pada perusahaan tersebut menjadikan proses penilaian tersebut menjadi tidak mudah untuk dilakukan. Maka untuk mempermudah penilaian kinerja sopir dengan jumlah yang cukup banyak itu, penulis mengusulkan agar penilaian diterapkan ke dalam sistem teknologi informasi.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat sekarang ini, membuat kita untuk lebih membuka diri dalam menerima perubahan-perubahan yang terjadi akibat kemajuan dan perkembangan tersebut. Teknologi informasi saat ini dapat dimanfaatkan sebagai sistem pendukung sebuah proses dalam pengambilan keputusan. Dengan memanfaatkan

teknologi tersebut selain membantu mempermudah pekerjaan tapi juga akan membantu memutuskan suatu permasalahan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai salah satu sistem yang dirancang guna membantu memutuskan suatu masalah dari hasil perhitungan yang sistematis. Sehingga dengan perhitungan yang demikian akan menghasilkan sebuah keputusan yang lebih profesional. Untuk membangun sistem tersebut memerlukan suatu objek yang akan dijadikan bahan penilaian, dalam hal ini objek dipilih adalah sopir pada PT. Fajar Gelora Semesta.

PT. Fajar Gelora Semesta merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang jasa pengiriman minyak mentah, dan perusahaan ini banyak melibatkan sopir dalam proses pekerjaannya, sehingga kualitas kinerja sopir sangat penting bagi perusahaan ini. Untuk menentukan kualitas kinerja sopir perlu adanya penilaian oleh pihak perusahaan. Sistem penilaian terhadap kinerja sopir sudah ada dan sudah diterapkan pada perusahaan ini namun sistem penilaiannya masih memiliki banyak kelemahan karena belum terkomputerisasi dan hanya mengandalkan daya ingat, sehingga penilaian yang seperti ini belum bisa dikatakan baik dan tentunya kurang profesional karena bisa saja data tersebut menjadi bias oleh karena keterbatasan daya ingat seseorang.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan akan memberikan penilaian terhadap kinerja sopir secara terstruktur, sehingga hasil keputusannya akan lebih profesional dan akurat. Diharapkan juga dapat mengurangi terjadinya kehilangan data dari penilaian sebelumnya. Pada sistem ini tim

personalia akan disediakan sebuah media yang membantu melakukan penginputan nilai terhadap kinerja sopir berdasarkan kriteria penilaian diantaranya ketepatan waktu yang dikategorikan menjadi sangat tidak tepat waktu, tidak tepat waktu, cukup tepat waktu, tepat waktu, sangat tepat waktu. Kemudian lama kerja dikategorikan kedalam golongan < 1 tahun, 1-3 tahun dan >3 tahun , keahlian yang terdiri dari keahlian berkendara dan keahlian merawat kendaraan.

Pada penelitian ini, penulis membahas suatu kasus dan mencari solusi terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART). Jika dibandingkan dengan metode lain metode ini lebih sederhana dalam mengambil keputusan, dalam metode ini beberapa kriteria menjadi penentu keputusan tersebut. dan setiap kriteria tersebut mempunyai rata-rata nilai dan bobot yang berbeda-beda sehingga nilai tersebut nantinya akan menjadi penentu keputusan yang akan diambil. Dari keputusan tersebut akan memperoleh ranking dari nilai terbesar sampai terkecil yang dicapai oleh setiap sopir. Hasil nilai tersebut nantinya akan menentukan kelanjutan kerja dan pertimbangan gaji masing-masing sopir.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk membahas penelitian dengan judul : **“Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Sopir pada PT. Fajar Gelora Semesta Menggunakan Metode SMART Berbasis Web”**.

## 1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka penulis merumuskan bagaimana membangun sistem pendukung keputusan penilaian kinerja sopir yang baik dengan metode *Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART)* pada PT. Fajar Gelora Semesta ?

## 1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Agar tidak keluar dari inti permasalahan yang ada pada topik, maka penulis memberikan batasan ruang lingkup dalam penelitian ini.

- 1) Proses penilaian kinerja sopir dapat dilakukan secara fleksibel dan sistem akan melakukan penilaian per bulan.
- 2) Sistem ini lebih ditujukan untuk kepentingan perusahaan dan instansi yang melakukan penilaian kinerja sopir.
- 3) Sistem yang dibuat dalam bentuk sistem pendukung keputusan.
- 4) Pengguna sistem pendukung keputusan ini yaitu pimpinan dan personalia.
- 5) Kriteria/indikator yang digunakan dalam penelitian menyesuaikan dengan internal perusahaan yang bersifat dinamis dan melalui persetujuan pimpinan.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang baik dalam melakukan penilaian kinerja sopir pada PT. Fajar Gelora Semesta.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini :

##### **1.5.1. Manfaat Bagi Penulis**

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan serta dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu yang didapat selama menjadi mahasiswa di STMIK PalComTech Palembang.
- 2) Memahami bagaimana proses penilaian kerja dalam suatu perusahaan atau instansi.
- 3) Mendapatkan pengalaman baru dalam merancang dan membangun *website* Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode *Simple Attribute Multy Rating* (SMART).
- 4) Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan strata satu (S1) program studi Teknik Informatika pada STMIK PalComTech Palembang.

### **1.5.2. Manfaat Bagi Perusahaan**

Manfaat yang didapat oleh perusahaan dari penelitian ini yaitu :

- 1) Memberikan rekomendasi alternatif dalam pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan sopir yang diseleksi secara objektif berdasarkan kriteria yang diinginkan perusahaan.
- 2) Membantu tim personalia PT. Fajar Gelora Semesta dalam menentukan karyawan sopir terbaik.

### **1.5.3. Manfaat Bagi Akademik**

Manfaat yang diharapkan bagi akademik dari penelitian ini yaitu :

- 1) Sebagai pedoman dan acuan bagi peneliti lainnya di kemudian hari agar dapat melakukan penelitian untuk membuat aplikasi yang lebih baik.
- 2) Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam penerapan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Demi mewujudkan suatu hasil yang baik dalam penyusunan skripsi ini penulis menggunakan pembahasan yang sesuai dengan ketentuan yang diberikan, sistematika penulisan tersebut meliputi antara lain :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi uraian latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Pada bab ini diuraikan mengenai sejarah perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi dan tugas wewenang serta gambaran umum bagian unit atau kerja.

## **BAB III TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini penulis akan membuat teori yang berdasarkan penulisan skripsi ini yang terdiri teori pendukung, hasil penelitian terdahulu dan kerangka penelitian.

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

Pada bab ini penulis membahas lokasi dan waktu penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, jenis penelitian dan alat serta teknik pengembangan sistem.

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis membahas hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitiandan pembahasan terhadap hasil yang telah dicapai maupun masalah-masalah yang telah ditemukan selama penelitian serta pengujian sistem yang dibuat.



## **BAB VI PENUTUP**

Pada bab ini hanya menguraikan beberapa simpulan dan saran dari pembahasan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Sopir pada PT. Fajar Gelora Semesta Menggunakan Metode SMART Berbasis Web yang terdapat dalam bab-bab sebelumnya.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1. Profil Perusahaan**

##### **2.1.1. Sejarah Perusahaan**

PT. Fajar Gelora Semesta didirikan pada tahun 2014 yang merupakan alihan dari PT.SAP, di atas area yang kurang lebih dari 1 hektar terletak di Jalan Kolonel Sulaiman Amin, Karya Baru Kecamatan Alang-Alang Lebar, Kota Palembang. Perusahaan yang bergerak dibidang jasa Angkutan, khususnya minyak CPO (*Crude Palm Oil*) atau yang dikenal dengan minyak mentah kelapa sawit yang nantinya akan dikirim ke perusahaan lain. Untuk meningkatkan daya saing dan memperluas pasar pengiriman PT. Fajar Gelora Semesta akan meningkatkan kemampuan dalam proses pengiriman minyak CPO (*Crude Palm Oil*) dengan spesifikasi kendaraan dan sopir yang baik. Dengan peningkatan ini dan komitmen manajemen meningkatkan kualitas pengiriman dengan baik secara berkelanjutan dan dukungan dari keseluruhan staf dan karyawan, maka PT. Fajar Gelora Semesta telah dapat melakukan pengiriman minyak tidak hanya di daerah Sumatera Selatan bahkan telah menembus ke luar daerah Sumatera Selatan seperti Jambi dan Bengkulu.

## 2.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

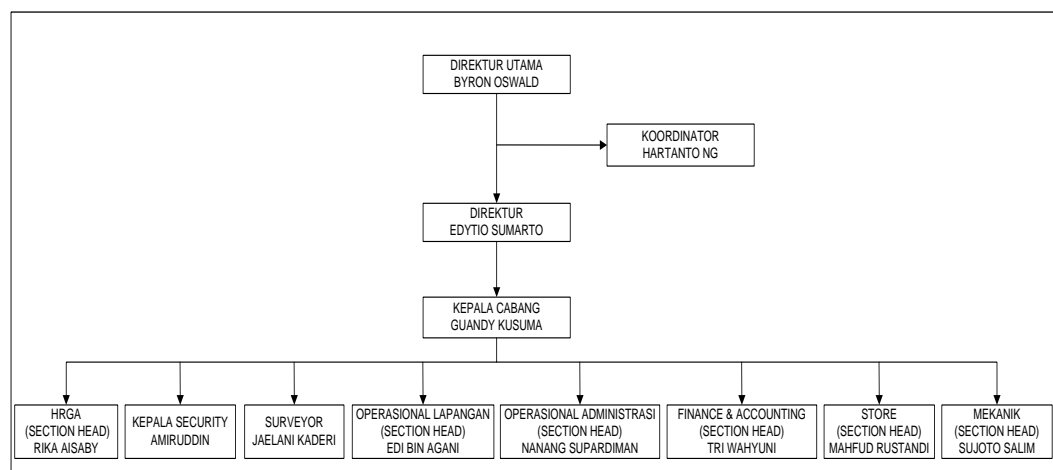
### 2.1.2.1. Visi

“Menjadikan sebuah perusahaan jasa pengiriman minyak mentah *CPO (Crude Palm Oil)* termurah dan terbaik khususnya wilayah Sumatera Selatan dengan pelayanan yang profesional dan terpercaya .”

### 2.1.2.2. Misi

1. Menerapkan sistem dan prosedur pelayanan jasa secara professional.
2. Memberikan harga yang kompetitif kepada pelanggan/customer.
3. Menjamin kualitas terbaik pada barang yang diantar dan tingkat ketepatan waktu pengiriman yang baik.

## 2.1.3. Struktur Organisasi



Sumber : PT. Fajar Gelora Semesta

**Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Fajar Gelora Semesta**

#### **2.1.4. Tugas dan Wewenang**

##### **1. *President Director* (Direktur Utama)**

###### **a. Tugas**

Mengendalikan kebijakan umum dalam operasi perencanaan dan program perusahaan serta Bertanggung jawab dalam memimpin dan menjalankan perusahaan

###### **b. Wewenang**

Menandatangani surat-surat dan kontrak-kontrak penjualan, dokumen pelayaran, bank dan lain-lain.

##### **2. *Director* (Direktur)**

###### **a. Tugas**

Memimpin perusahaan dan mengawasi tugas kepala cabang dan karyawan.

###### **b. Wewenang**

Memiliki wewenang dalam menentukan disiplin kerja, efektif dan efisiensi, penentuan jumlah pekerja (Manpower Planning), Permintaan pembelian barang, Permintaan barang, Perawatan dan perbaikan alat-alat produksi, keluar masuk barang, dan ijin cuti.

### 3. *Branch Head* (Kepala Cabang)

#### a. Tugas

Memberikan laporan kemajuan cabang kepada direksi pusat termasuk laporan keuangan.

#### b. Wewenang

Membuat kebijakan yang dapat menguntungkan perusahaan dan bertanggung jawab ke pusat.

### 4. *Coordinator* (Koordinator)

#### a. Tugas

Bertanggung jawab atas pekerjaan serta mengetahui apa yang dikerjakan bawahannya

#### b. Wewenang

Menyelenggarakan segala program kegiatan perusahaan yang telah ditetapkan dalam program perusahaan.

### 5. *HRGA Head*

#### a. Tugas

Merencanakan dan memanejemen perekrutan dan seleksi karyawan, termasuk pelatihan kerja karyawan (*on job training*), serta bekerjasama dengan kepala bagian dalam penilaian karyawan baru.

#### b. Wewenang

Mengurus proses tindakan disiplin karyawan, menangani keluhan karyawan dan perselisihan hubungan industrial.

## **6. Security**

### **a. Tugas**

Mengamankan suatu aset perusahaan untuk memastikan keamanan dan mencegah kerugian atau kerusakan yang disengaja di sebuah perusahaan.

### **b. Wewenang**

Melakukan tindakan keamanan bila terjadi kerusakan.

## **7. Supervisor**

### **a. Tugas**

Mengawasi dan mengarahkan pengawas mandor/pengawas dalam pencapaian target dan kualitas produksi.

### **b. Wewenang**

Memimpin dan mengatur pembagian tugas pekerja giling sesuai SOP (*Standard Operating Procedure*) dan aturan yang berlaku.

## **8. Field Operations (Operasional Lapangan)**

### **a. Tugas**

Mengelola dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasi perusahaan.

### **b. Wewenang**

Memimpin dan mengatur pembagian tugas pekerja *crumb* sesuai SOP (*Standard Operating Procedure*) dan aturan yang berlaku.

## **9. *Operational Administration***

### **a. Tugas**

Memastikan kesediaan data yang ada di perusahaan.

### **b. Wewenang**

Menggunakan semua sarana dan prasarana yang ada dan bagi demi efektifitas dan efesiensi kerja dan pelayanan.

## **10. *Finance and Accounting***

### **a. Tugas**

Mengelola fungsi akuntansi dalam memproses data dan informasi keuangan untuk menghasilkan laporan keuangan yang dibutuhkan perusahaan secara akurat dan tepat waktu.

### **b. Wewenang**

Merencanakan dan mengkoordinasikan penyusunan anggaran dan mengontrol penggunaan anggaran.

## **11. *Store***

### **a. Tugas**

Bertanggung jawab dalam pengelolaan logistik *sparepart* kendaraan.

### **b. Wewenang**

Mengatur semua *sparepart* yang akan dipakai setiap kendaraan.

## **12. *Mecanic***

### **a. Tugas**

Memperhatikan semua kendaraan perusahaan dalam kondisi baik.

### **b. Wewenang**

Melakukan perawatan kendaraan apabila ada kerusakan.

## **2.2. Uraian Kegiatan**

Uraian kegiatan yang dilakukan pada PT. Fajar Gelora Semesta melaksanakan pekerjaan sesuai dengan *job description* masing-masing jabatan dalam menjalankan tugas, melaksanakan SOP (*Standard Operating Procedure*) untuk semua aktivitas perusahaan, menjalankan proses produksi pengiriman minyak yang berkualitas sebagai bentuk komitmen yang tinggi terhadap pelanggan, dengan tidak melupakan aspek lingkungan, keamanan dan keselamatan dalam menjalankan aktivitas produksi.



## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1. Landasan Teori**

Adapun teori-teori yang mendukung dalam menyusun laporan skripsi ini yaitu :

##### **3.1.1. Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Nofriansyah dan Defit (2017:2), sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur.

Sedangkan menurut Purnamasari, Pudjiantoro dan Nursantika (2017), system pendukung keputusan adalah proses pemilihan alternative tindakan untuk mencapai sasaran tertentu, permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi dengan factor-faktor yang diperimbangkan dalam pengambilan keputusan.

##### **3.1.2. Website**

Menurut Hidayat (2010:2), website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang terkait.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat, website juga mengalami perkembangan yang sangat berarti. Dalam pengelompokan jenis web, lebih diarahkan berdasarkan kepada fungsi, sifat atau style dan bahasa pemrograman yang digunakan.

Jenis-Jenis *web* berdasarkan sifatnya adalah :

1. *Website* dinamis merupakan sebuah *website* yang menyediakan *content* atau isi yang selalu berubah-ubah setiap saat.
2. *Website* statis merupakan *website* yang *content*-nya sangat jarang diubah.

### **3.1.3. *Simple Attribute Multy Rating Technique* (SMART)**

Menurut Pratiwi (2016:145), *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART) merupakan teknik atau metode yang *multy attribute* dalam sistem pengambilan keputusan. Metode ini dikembangkan pada tahun 1977 oleh Edward. *Decision Maker* harus memiliki objek-objek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama, disesuaikan dengan tujuan yang telah dirumuskan.

Setiap alternatif terdiri dari sekumpulan atribut dan setiap atribut mempunyai nilai-nilai. Nilai ini dirata-rata dengan skala tertentu. Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting skala tertentu. Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting suatu atribut dibandingkan dengan atribut lain. Pembobotan dan

pemberian peringkat ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik.

Tahapan-tahapan yang ada dalam metode SMART adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan Kriteria yang digunakan dalam menentukan masalah.
- 2) Menentukan bobot masing-masing kriteria.
- 3) Menghitung normalisasi bobot dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria, menggunakan persamaan :

$$w_i = \frac{w'_i}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad \dots\dots\dots (i)$$

Keterangan :

$w_i$  : bobot kriteria ternormalisasi untuk kriteria ke-i

$w'_i$  : bobot kriteria ke-i

$w_j$  : bobot kriteria ke-j

$j$  : 1,2,3, ... , m jumlah kriteria

- 4) Memberikan nilai parameter untuk tiap kriteria.
- 5) Menentukan nilai Utility menggunakan kriteria keuntungan (*Benefit Criteria*). Kriteria yang bersifat "*lebih diinginkan nilai yang lebih besar*", kriteria seperti ini biasanya dalam bentuk keuntungan (misalkan kriteria kapasitas tangki untuk pembelian mobil, kriteria

kualitas dan lainnya). Persamaan yang digunakan untuk menentukan nilai utility jenis ini adalah :

$$u_i(a_i) = \frac{(c_{out} - c_{min})}{(c_{max} - c_{min})} \quad \dots\dots\dots (ii)$$

Keterangan :

**$u_j(a_i)$**  : nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-i

**$c_{max}$**  : nilai kriteria maksimal

**$c_{min}$**  : nilai kriteria minimal

**$c_{out}$**  : nilai kriteria alternatif ke-i

6) Menentukan nilai akhir dari masing-masing dengan mengalikan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria. Kemudian jumlahkan nilai dari perkalian tersebut

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_i) \quad \dots\dots\dots (iii)$$

Keterangan :

**$u(a_i)$**  : nilai total untuk alternatif ke-i

**$w_j$**  : nilai bobot kriteria ke-j yang sudah ternormalisasi

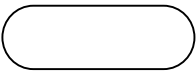
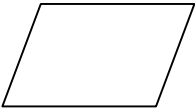

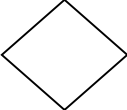
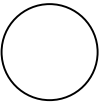
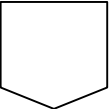

**$u_j(a_i)$**  : nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-i

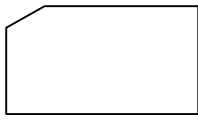


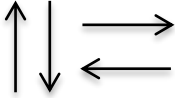


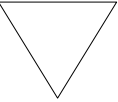
7) Hasil dari perhitungan Nilai akhir kemudian diurutkan dari nilai yang terbesar hingga yang terkecil, alternatif dengan nilai akhir yang terbesar menunjukkan alternatif yang terbaik.

### 3.1.4. Flowchart

Menurut Sitorus (2015:14), *Flowchart* merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu. Kegunaan *flowchart* sama seperti halnya algoritma yaitu untuk menuliskan alur program tetapi dalam bentuk gambar atau simbol. Simbol-simbol dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1. Simbol Flowchart**

No	Simbol	Nama	Fungsi
1		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
2		<i>Input / Output</i>	Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya
3		<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh computer
4		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya / tidak
5		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
6		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
7		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal

No	Simbol	Nama	Fungsi
8		<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
9		<i>Punch Tape</i>	Menggambarkan fungsi input/output media tertentu
10		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
11		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses
12		<i>Manual Operation</i>	Menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer
13		<i>Disk and On-line Storage</i>	Menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk
14		<i>Offline-storage</i>	Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu

Sumber : Drs. Lamhot Sitorus, M.Kom (2015:14)

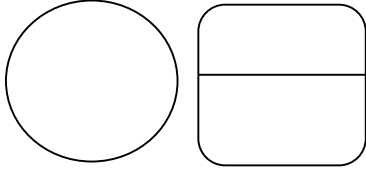
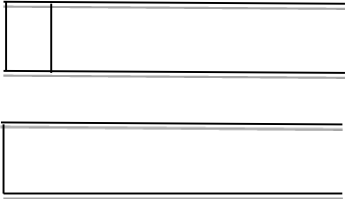
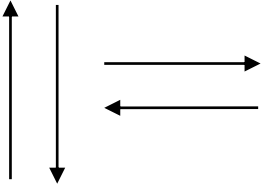
### 3.1.5. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Maryani (2014:1043), *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. DFD adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional

yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

Adapun simbol-simbol DFD yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.2 :

**Tabel 3.2. Simbol DFD**

Simbol	Keterangan
	<p><i>Process</i>, merupakan proses seperti perhitungan aritmatik penulisan suatu formula atau pembuatan laporan</p>
	<p><i>Data Store</i> (Simpan Data), dapat berupa suatu file atau database pada sistem computer atau catatan manual</p>
	<p><i>Data Flow</i> (arus data), arus data ini mengalir diantara proses, simpan data dan kesatuan luar</p>

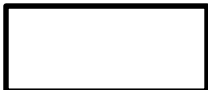
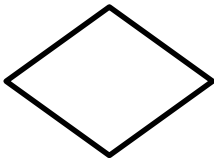
Sumber: Maryani (2014:1043)

### 3.1.6. Entity Relationship Diagram (ERD)

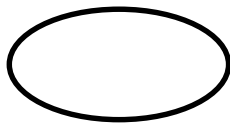

Menurut Yakub (2012:65), Entity Relationship Diagram (ERD) untuk mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas (*entity*) dan hubungannya. ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara suatu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi.

Secara garis besar entitas merupakan dasar yang terlibat dalam sistem. Atribut atau *field* berperan sebagai penjelas dari entitas, dan relasi atau hubungan menunjukkan hubungan yang terjadi antara dua entitas. Simbol pada ERD dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3. Simbol ERD**

Simbol	Keterangan
	Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.
	Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara suatu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara lain satu ke satu, satu ke banyak, banyak ke banyak.



	Atribut, yaitu karakteristik dari entity atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
	Hubungan antara <i>entity</i> dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

Sumber : Yakub (2012:65)

### 3.2. Penelitian Terdahulu

Dasar atau acuan yang berupa teori-teori atau temuan-temuan melalui hasil berbagai penelitian sebelumnya merupakan hal yang sangat perlu dan dapat dijadikan sebagai data pendukung. Salah satu data pendukung yang menurut peneliti perlu dijadikan bagian tersendiri adalah penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang sedang dibahas dalam penelitian ini. Dalam hal ini, fokus penelitian terdahulu yang dijadikan acuan adalah terkait dengan masalah sistem pendukung keputusan. Oleh karena itu, peneliti melakukan langkah kajian terhadap beberapa hasil penelitian dari jurnal-jurnal melalui internet. Untuk memudahkan pemahaman terhadap bagian ini, dapat dilihat pada Tabel 3.4. berikut:

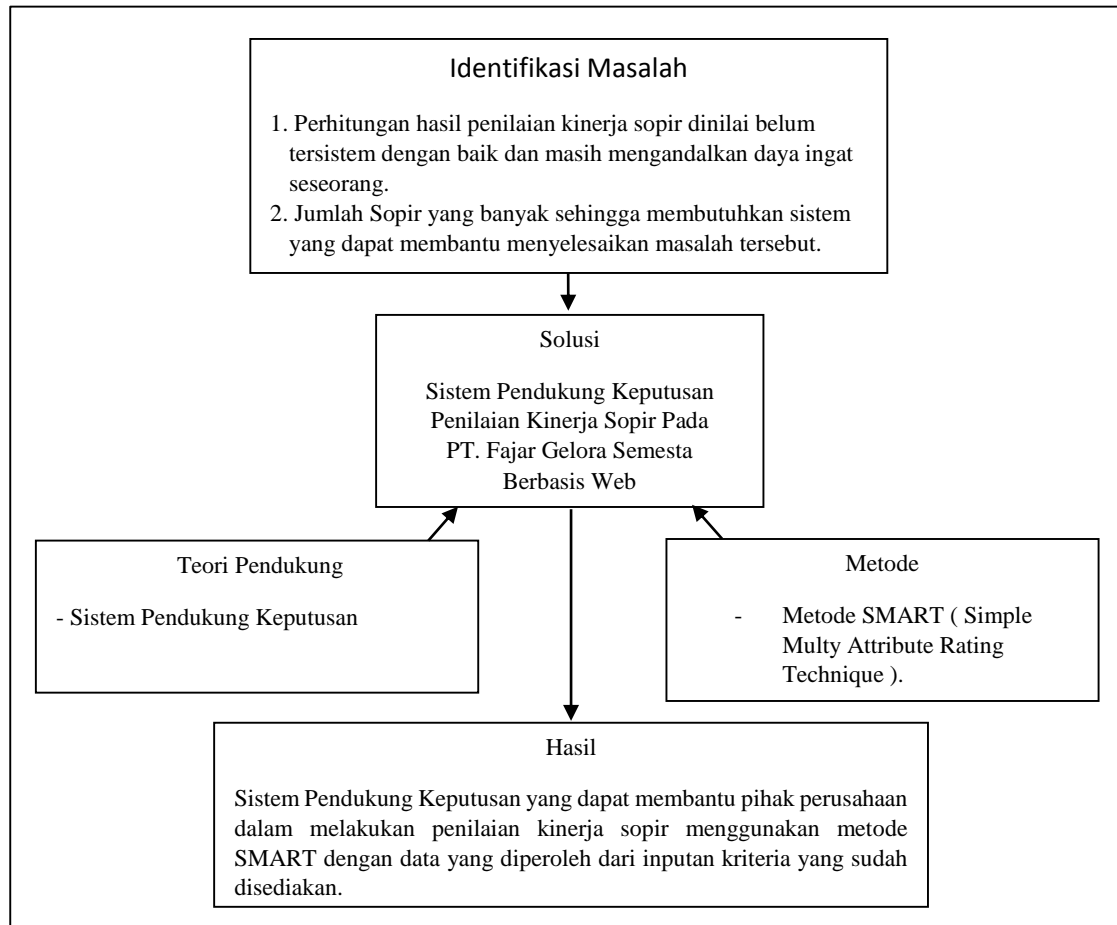
**Tabel 3.4. Penelitian Terdahulu**

No.	Judul	Penulis/Tahun	Hasil
1	<i>Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan</i>	Suryanto, Muhammad Safrizal Vol.1, No.2, Desember 2015 ISSN: 2460-738X	Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan yang berhasil dibangun untuk Metro Plaza Swalayan

	<b><i>Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)</i></b>		pemilihan karyawan untuk menghasilkan keputusan yang lebih objektif, terkomputerisasi dan mengurangi terjadinya human error.
2	<b><i>Sistem Pendukung Keputusan Layanan Verifikator Pengadaan dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)</i></b>	Galih Permana, Alam Rahmatulloh, Rianto Volume VI, Nomor 2, November 2018 e-ISSN: 2579-9801	sistem pendukung keputusan SMART pada layanan verifikator pengadaan dapat digunakan dalam pengambilan keputusan dengan banyak kriteria dan sub kriteria dan mendapatkan hasil verifikasi perusahaan yang mengikuti pengadaan barang/jasa. Sistem pendukung keputusan dengan metode SMART dapat diimplementasikan pada layanan verifikator pengadaan dengan menginputkan nilai pada perusahaan yang mengikuti pengadaan barang/jasa dan mendapatkan hasil verifikasi.
3	<b><i>Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Karyawan dengan Metode SMART pada PT. Invilon Sagita Medan</i></b>	Yonata L Vol. 1 No. 2, Februari 2018 e-ISSN : 2580-2879	Sistem penilaian kenaikan jabatan karyawan pada PT. Invilon Sagita Medan. Penilaian yang diperoleh dengan metode SMART adalah karyawan A dengan nilai 0,7, karyawan B dengan nilai 0,33, dan karyawan C dengan nilai 0,45 dengan kata lain karyawan A yang mendapat kenaikan jabatan dengan memperoleh nilai tertinggi.

Dari beberapa contoh hasil penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 2.4. maka terdapat beberapa persamaan dan perbedaannya

### 3.3. Kerangka Penelitian



**Gambar 3.1. Kerangka Penelitian**

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1. Jadwal dan Tempat Penelitian

##### 4.1.1. Jadwal Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menyusun segala kegiatan dalam sebuah jadwal penelitian yang berlangsung kurang lebih selama empat bulan terhitung mulai bulan Maret 2019 sampai dengan bulan Juni 2019.

Berikut jadwal penelitian dijabarkan dalam bentuk Tabel 4.1.

**Tabel 4.1. Jadwal Penelitian**

Tahap Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Pengumpulan Data Proposal																						
Penyusunan Proposal																						
Ujian Proposal																						
Revisi Proposal																						
Analisis																						
Design																						
Implementation																						
Verification																						
Maintenance																						

#### **4.1.2. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian untuk skripsi ini dilakukan di PT. Fajar Gelora Semesta yang beralamat Jl. Kolonel Sulaiman Amin, Karya Baru , Alang-alang Lebar, Kota Palembang.

#### **4.2. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam memperoleh informasi atau data di lapangan, dilakukan dengan berbagai cara diantaranya :

##### **4.2.1. *Interview* (wawancara)**

Penulis melakukan wawancara langsung kepada Ibu Rika selaku kepala personalia PT. Fajar Gelora Semesta Palembang. dari hasil wawancara, permasalahan yang ada pada PT. Fajar Gelora Semesta Palembang adalah banyaknya jumlah sopir yang dinilai ,sehingga perusahaan membutuhkan sebuah sistem yang bisa memudahkan perusahaan dalam proses penilaian sopir.

##### **4.2.2. Observasi**

Pada metode ini penulis melakukan pengamatan langsung dengan cara mempelajari serta mengamati proses yang sedang berjalan berhubungan dengan data sopir pada PT. Fajar Glora Smesta Palembang.

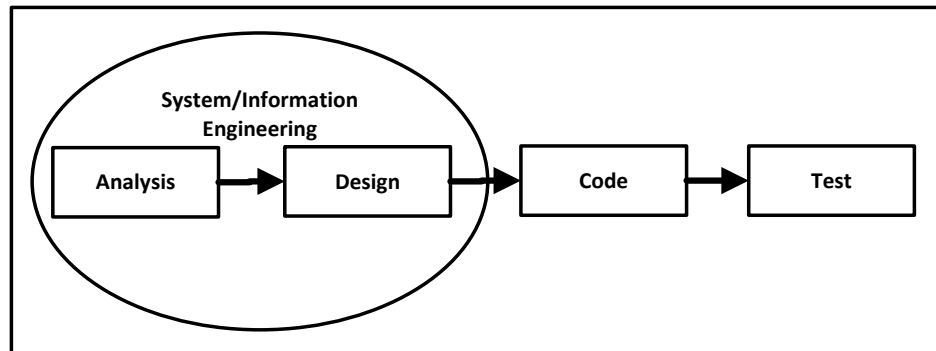
### **4.2.3. Studi Pustaka**

Menurut (Nazir 2014:79), “Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan”. Cara ini penulis lakukan dengan menggunakan buku serta jurnal sebagai referensi dan informasi untuk memperoleh konsep serta pengetahuan yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.

## **4.3. Teknik Pengembangan Sistem**

### **4.3.1. Metode Waterfall**

Metodologi penelitian ini meliputi studi pustaka dan metodologi rekayasa perangkat lunak. Untuk studi pustaka diambil dari buku dan referensi lain yang berhubungan dengan pokok bahasan. Adapun metodologi rekayasa perangkat lunak yang digunakan adalah Classic Life Cycle. Classic Life Cycle adalah suatu paradigma perangkat lunak yang menuntut suatu sistem yang sistematis, mulai dari suatu level sistem kemudian terus maju ke level berikutnya. Terlepas dari segala kekurangannya model ini masih banyak yang menggunakannya dan dianggap tetap sesuai. Adapun tahapan Classic Life Cycle adalah sebagai berikut :



*Sumber: Rosa (2013:29)*

**Gambar 4.1 Ilustrasi Model Waterfall**

1) *Analysis* (Analisis)

Analisis dilakukan terhadap data yang ada serta mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun. Merupakan tahap dimana inisialisasi pendefinisian masalah untuk penyelesaian teknis pengembangan perangkat lunak mulai dilakukan. Terminasi tahap analisis, pada saat telah didapatnya definisi permasalahan yang disetujui oleh pengguna dan pengembang.

2) *Design* (Desain)

Pada tahap desain dilakukan perubahan kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dimengerti perangkat lunak sebelum dimulai penulisan program. Adapun proses yang dilakukan pada tahap ini adalah: mendekomposisi modul sistem yang akan dikembangkan, penetapan rancangan masukan dan keluaran yang diperlukan, penetapan struktur data yang dipilih, penetapan prosedur kerja internal dan penetapan formula penetapan data.

### 3) *Coding* (Penulisan Program)

Penulisan program dilakukan setelah tahap desain selesai, yaitu dengan mengubah desain menjadi bentuk program yang dimengerti komputer. Pada tahap ini dilakukan konversi dari hasil rancangan (spesifikasi program) menjadi *source code*.

### 4) *Testing* (Pengujian)

Setelah program dapat berjalan, selanjutnya dilakukan pengujian dengan memfokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal dan mencari segala kemungkinan masalah. Selanjutnya memeriksa apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Pengujian merupakan proses untuk eksekusi.

#### **4.4. Teknik Pengujian Sistem menggunakan *Black Box***

Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian mulai dari poses *login* sampai proses menyimpan data ke dalam *database*, tabel yang diuji diantaranya sebagai berikut : tabel data kriteria, tabel data sub kriteria, tabel tabel data sopir, tabel data periode, tabel data periode kriteria, tabel data periode alternatif, tabel data penilaian, tabel data pengguna.



## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1. Hasil Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang sudah penulis lakukan dengan menggunakan metode yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Maka penulis akan membangun sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Sopir pada PT. Fajar Gelora Semesta Menggunakan Metode SMART, sehingga dapat membantu personalia dalam melakukan penilaian kinerja sopir.

##### **5.1.1. Analisis**

Pada bagian ini penulis melakukan analisa terhadap kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam membangun sistem ini, agar nantinya bisa digunakan oleh pengguna sesuai dengan keinginan. Oleh karena itu ada beberapa hal yang harus dianalisa agar dapat membantu untuk menjadi lebih baik dari sistem yang sebelumnya, khususnya dalam masalah penilaian kinerja sopir pada PT. Fajar Gelora Semesta.

###### **5.1.1.1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan penulis, penulis menyatakan bahwa ada beberapa masalah yang dihadapi oleh PT. Fajar Gelora Semesta dalam proses penilaian kinerja sopir dan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 5.1. Identifikasi Masalah**

No	Masalah	Penyebab Masalah
1	Proses Penilaian kinerja sopir pada PT. Fajar Gelora Semesta hanya sebatas mengandalkan kemampuan daya ingat.	Belum adanya sistem yang dapat membantu melakukan penilaian kinerja sopir dengan jumlah yang cukup banyak tersebut sehingga belum bisa maksimal.

### 5.1.1.2. Deskripsi Kebutuhan

#### 1. Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi untuk sistem keputusan penilaian kinerja sopir yaitu data sopir yang akan dinilai pada sistem ini dan informasi hasil kerja setiap sopir.

#### 2. Kebutuhan Aplikasi

Kebutuhan aplikasi yang akan mengelola data sistem pendukung keputusan penilaian kinerja sopir berdasarkan kriteria yang telah ditentukan antara lain ketepatan waktu, lama kerja dan keahlian berkendara dan keahlian merawat kendaraan dengan perhitungan (*Simple Multy Attribute Rating Technique*) SMART yang digunakan di sistem.

#### 3. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisikan proses-proses yang diberikan sistem yang digunakan oleh admin dengan beberapa data yang di *input*. Kebutuhan

fungsional terdiri dari kebutuhan informasi, kebutuhan aplikasi dan kebutuhan fungsional.

**a. Kebutuhan Pemakai (*User*)**

Identifikasi kebutuhan *administrator* sistem adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem yang dibuat dapat menyimpan data *administrator*, data sopir, data bobot setiap kriteria, dan data rekomendasi hasil akhir.
- 2) Sistem yang dibuat dapat melakukan tambah, *edit*, hapus dan lihat.
- 3) Dapat menampilkan perangkingan sopir terbaik berdasarkan perhitungan dengan metode yang digunakan.

**b. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)**

Identifikasi kebutuhan *hardware* adalah :

- 1) Personal komputer atau laptop.
- 2) Hardisk 500 Gb.
- 3) Memory minimal 2 Gb.

**c. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)**

Identifikasi kebutuhan *software* adalah:

- 1) *PHP*
- 2) *MySQL*
- 3) *Apache*
- 4) *Mozilla Firefox* dan *Google Chrome*

### 5.1.1.3. Pemodelan Kebutuhan

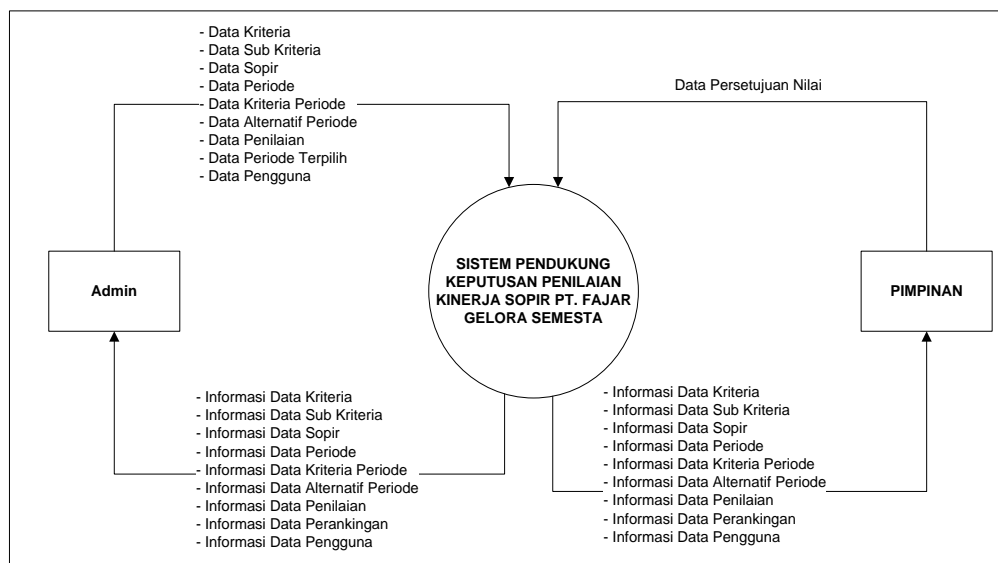
#### A. Pemodelan Proses

##### 1. Data Flow Diagram (DFD)

Desain DFD dibuat untuk mendapatkan gambaran secara umum sistem yang dikembangkan, desain DFD rancangan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja sopir pada PT.Fajar Gelora Semesta adalah sebagai berikut :

##### a. Diagram Context

*Diagram context* juga menjelaskan sumber dan bagaimana informasi data-data tersebut diproses. *Diagram context* dapat di lihat pada gambar 5.1.



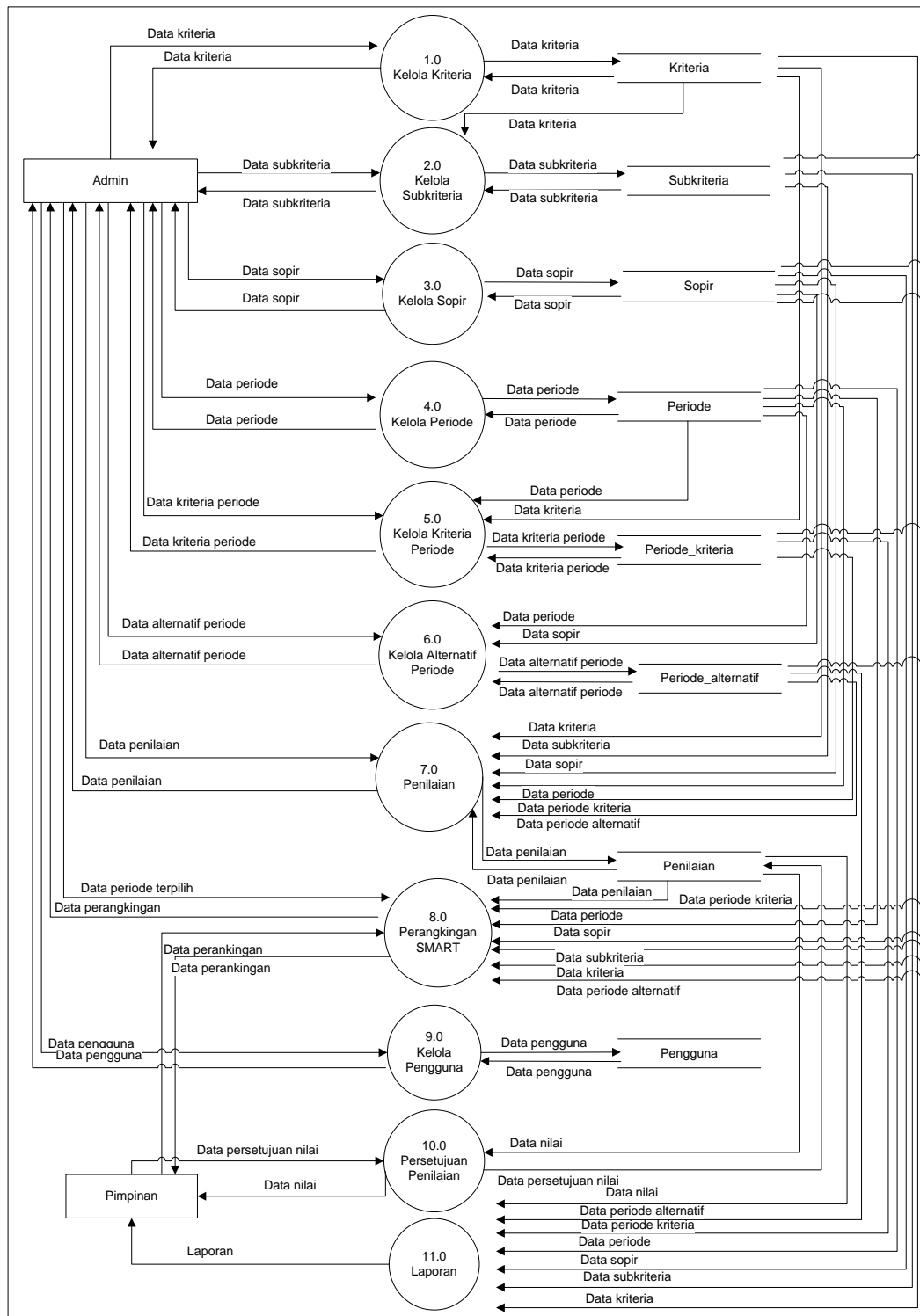
**Gambar 5.1. Diagram Context**

Berdasarkan diagram konteks diatas dapat dijelaskan alur data yang terjadi dalam aplikasi sistem pendukung keputusan dalam melakukan penilaian kinerja sopir, dimana aplikasi

tersebut akan digunakan oleh admin dan pimpinan. Admin akan melakukan pengolahan data kriteria, data sub kriteria, data sopir, data periode, data kriteria periode, data alternatif periode, data penilaian, data pengguna. Kemudian sistem akan memproses semua data yang diinputkan oleh admin dengan algoritma perhitungan SMART sehingga akan menghasilkan *output* berupa nilai beserta perangnya. Pada sistem ini pimpinan hanya melakukan persetujuan nilai dan melihat laporan.

**b. *Diagram Level 0***

*Diagram Level 0* menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem dan akan dijelaskan dengan sebuah gambar seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.2.



Gambar 5.2. Diagram Level 0

Penjelasan proses untuk *diagram level 0* pada gambar 5.2 adalah sebagai berikut :

- 1) Proses 1.0 adalah pengelolaan data kriteria yang dilakukan oleh admin kemudian disimpan dalam tabel kriteria.
- 2) Proses 2.0 adalah pengelolaan data sub kriteria yang merupakan turunan dari kriteria kemudian disimpan dalam tabel sub kriteria.
- 3) Proses 3.0 adalah admin melakukan pengelolaan data sopir untuk menambah atau mengurangi kemudian disimpan dalam tabel sopir.
- 4) Proses 4.0 adalah pengelolaan data periode kemudian disimpan dalam tabel periode.
- 5) Proses 5.0 adalah pengelolaan data kriteria periode untuk memilih periode apa yang akan diproses, kemudian disimpan dalam tabel periode kriteria.
- 6) Proses 6.0 adalah pengelolaan data alternatif periode, dimana admin bisa memilih sopir mana yang akan dinilai berdasarkan periode tertentu kemudian disimpan dalam periode alternatif.
- 7) Proses 7.0 adalah pengelolaan data penilaian yang berarti admin melakukan penginputan data yang akan dinilai dan diproses oleh sistem kemudian disimpan dalam tabel penilaian.
- 8) Proses 8.0 adalah pengelolaan data perangkan dimana dalam proses ini melibatkan pimpinan karena ada proses persetujuan

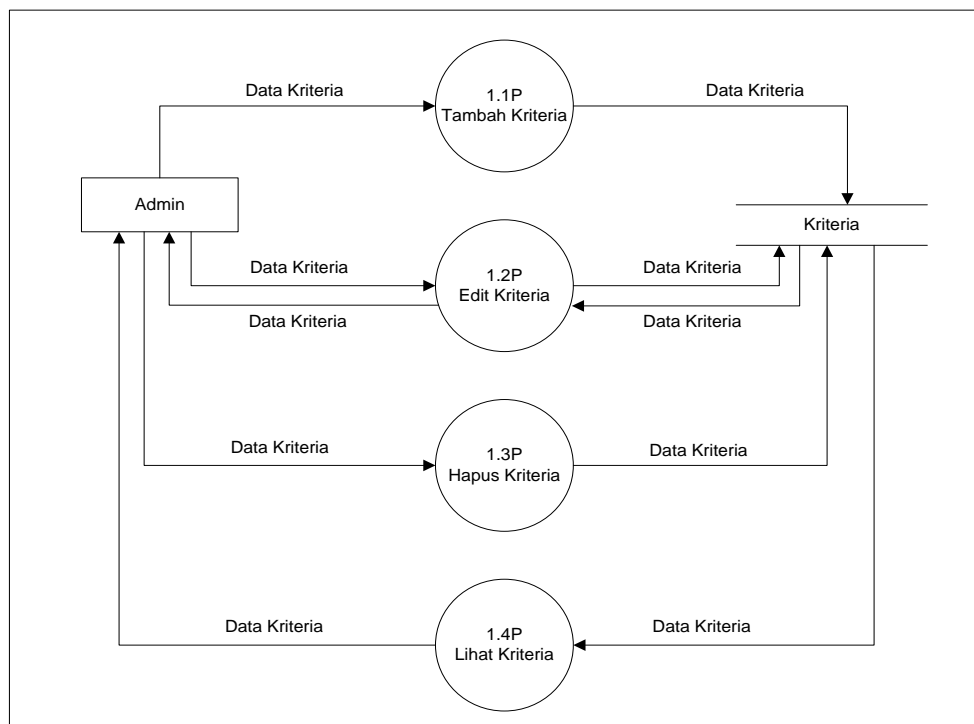
nilai sehingga nilai dinyatakan valid kemudian disimpan dalam tabel penilaian.

9) Proses 9.0 adalah pengelolaan data pengguna yang dilakukan oleh admin kemudian disimpan dalam tabel pengguna.

10) Proses 10.0P adalah pengelolaan data persetujuan nilai dimana ini nanti akan dikerjakan oleh pimpinan kemudian disimpan dalam tabel penilaian.

11) Proses 11.0 adalah pengelolaan data laporan yang berarti semua hasil penilaian akan dimasukkan dalam sebuah laporan yang nanti bisa dilihat oleh pimpinan yang disimpan dalam tabel laporan.

### c. *Diagram Level 1 Proses 1.0*



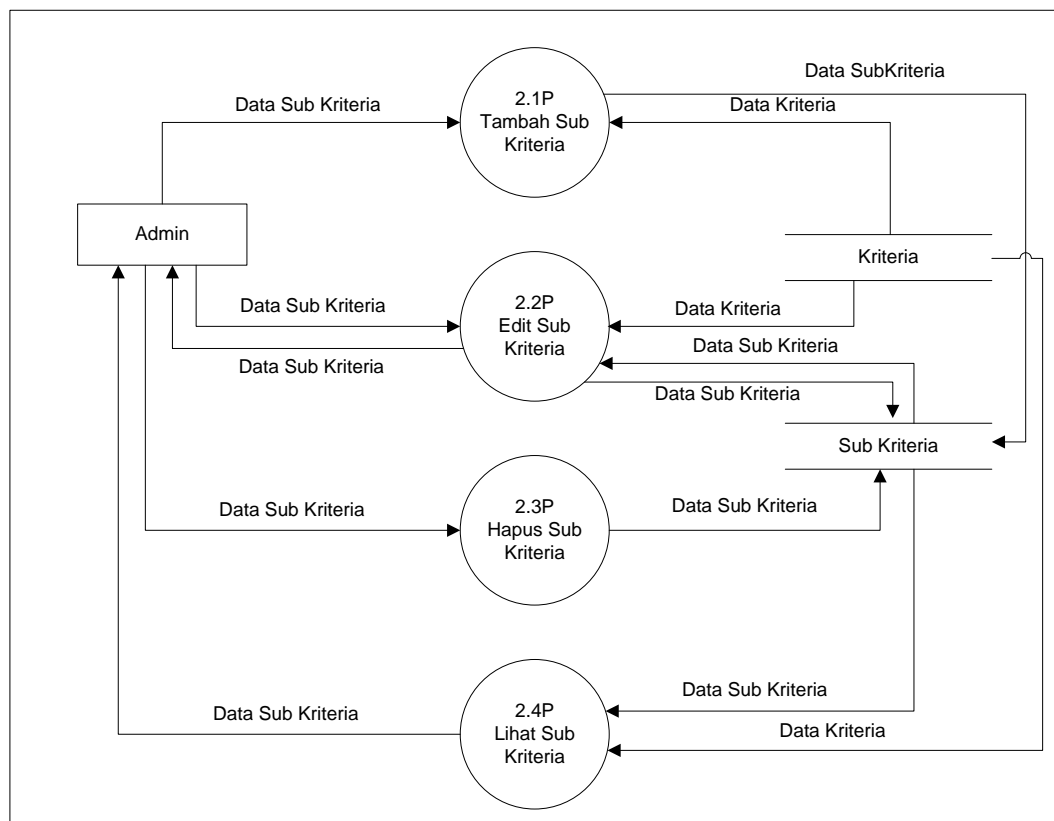
**Gambar 5.3. Diagram Level 1 Proses 1.0**



Adapun penjelasan dari diagram *level 1* proses 1.0 yaitu :

- 1) Proses 1.1P adalah admin melakukan tambah data kriteria yang kemudian disimpan pada tabel kriteria.
- 2) Proses 1.2P adalah admin meng-*edit* data kriteria yang kemudian hasil edit disimpan pada tabel kriteria.
- 3) Proses 1.3P adalah admin bisa melakukan hapus data kriteria kemudian perubahan data akan disimpan pada tabel kriteria.
- 4) Proses 1.4P adalah admin melihat kriteria yang sudah di-*edit* melalui proses tambah dan hapus dari tabel kriteria.

**d. Diagram Level 1 Proses 2.0**

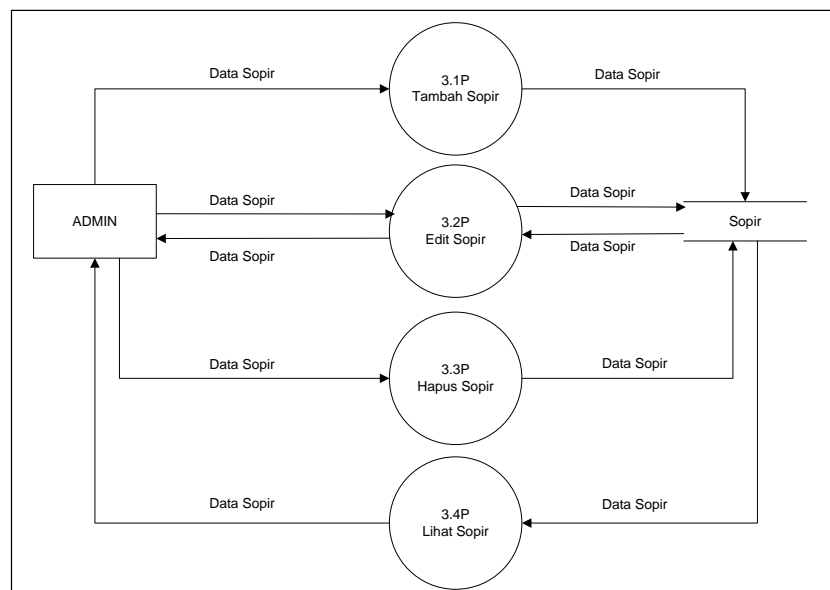


**Gambar 5.4. Diagram Level 1 Proses 2.0**

Adapun penjelasan dari diagram *level 1* proses 2.0 yaitu :

- 1) Proses 2.1P adalah admin melakukan tambah data sub kriteria yang diperoleh dari tabel kriteria kemudian disimpan pada tabel sub kriteria.
- 2) Proses 2.2P adalah admin meng-*edit* data sub kriteria yang diperoleh dari tabel kriteria, kemudian hasil *edit* disimpan pada tabel sub kriteria.
- 3) Proses 2.3P adalah admin bisa melakukan hapus data sub kriteria kemudian perubahan data akan disimpan pada tabel kriteria.
- 4) Proses 2.4P adalah admin melihat sub kriteria yang sudah di-*edit* melalui proses tambah dan hapus dari tabel kriteria dan tabel sub kriteria.

**e. Diagram Level 1 Proses 3.0**

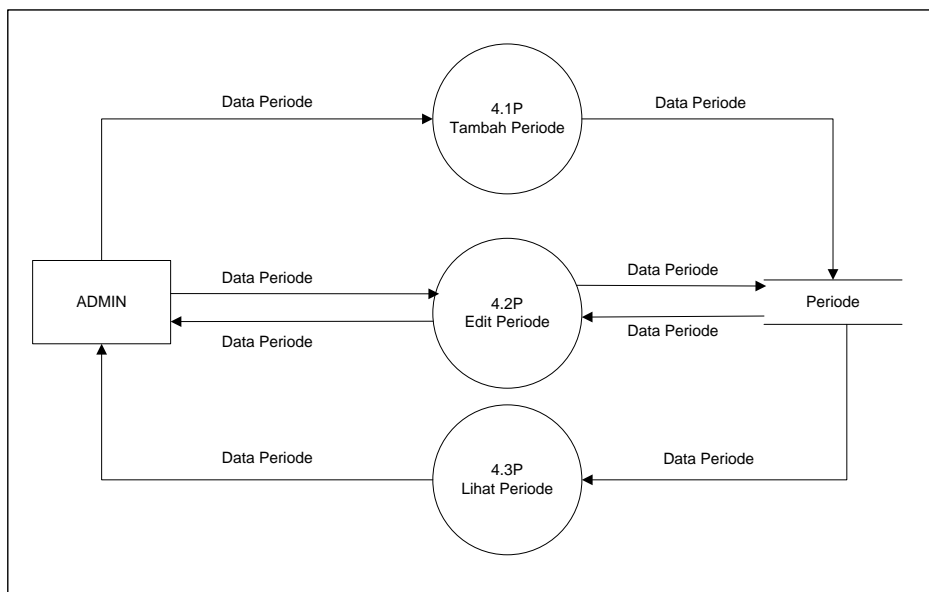


**Gambar 5.5. Diagram Level 1 Proses 3.0**

Adapun penjelasan dari diagram *level 1* proses 3.0 yaitu :

- 1) Proses 3.1P adalah admin melakukan tambah data sopir kemudian disimpan pada tabel sopir.
- 2) Proses 3.2P adalah admin meng-*edit* data sopir yang diperoleh dari tabel sopir, kemudian hasil *edit* disimpan pada tabel sopir.
- 3) Proses 3.3P adalah admin bisa melakukan hapus data sopir kemudian perubahan data akan disimpan pada tabel sopir.
- 4) Proses 3.4P adalah admin melihat data sopir yang sudah di-*edit* melalui proses tambah dan hapus dari tabel sopir.

**f. Diagram Level 1 Proses 4.0**

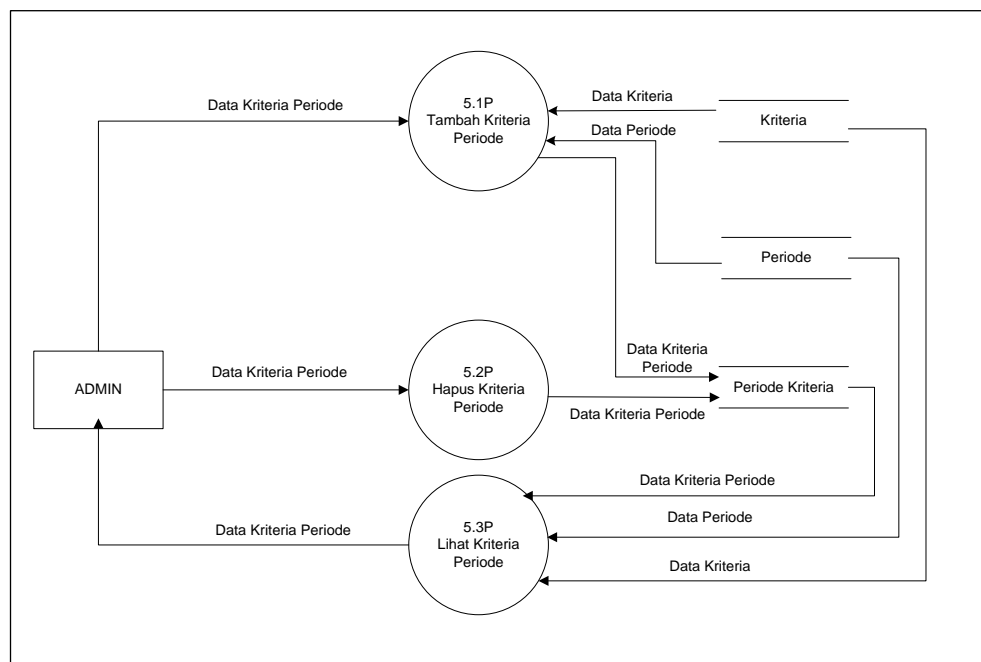


**Gambar 5.6. Diagram Level 1 Proses 4.0**

Adapun penjelasan dari diagram *level 1* proses 4.0 yaitu :

- 1) Proses 4.1P adalah admin melakukan tambah data periode kemudian disimpan pada tabel periode.
- 2) Proses 4.2P adalah admin meng-*edit* data periode yang diperoleh dari tabel periode, kemudian hasil *edit* disimpan pada tabel periode.
- 3) Proses 4.3P adalah admin melihat data periode yang sudah di-*edit* dari tabel periode.

**g. Diagram Level 1 Proses 5.0**



**Gambar 5.7. Diagram Level 1 Proses 5.0**

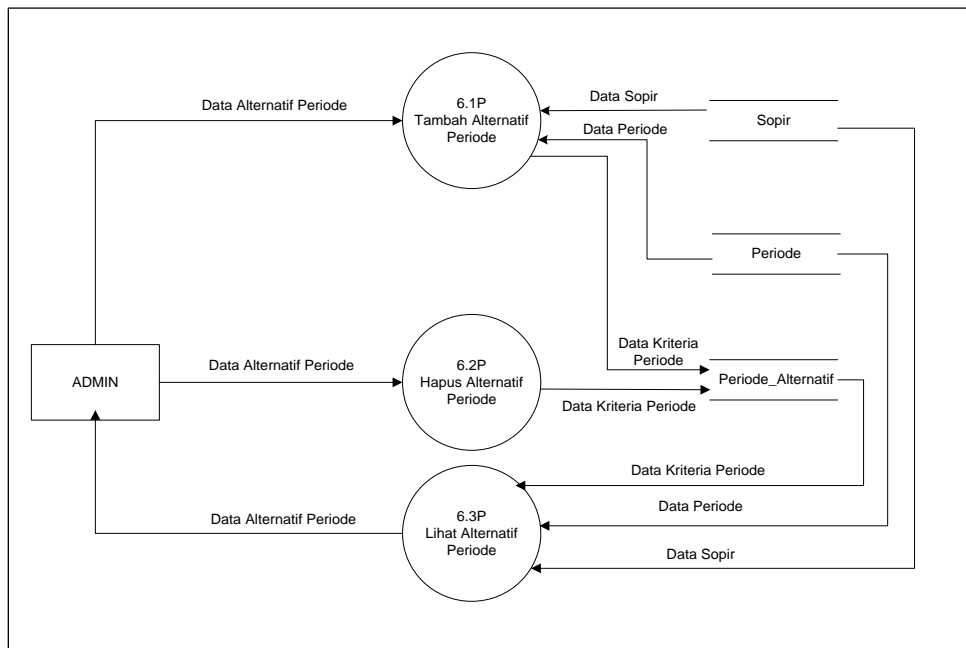
Adapun penjelasan dari diagram *level 1* proses 5.0 yaitu :

- 1) Proses 5.1P adalah admin melakukan tambah data kriteria periode yang diambil dari tabel kriteria dan tabel periode, kemudian disimpan pada tabel periode kriteria.

2) Proses 5.2P adalah admin menghapus data kriteria periode kemudian disimpan pada tabel periode kriteria.

3) Proses 5.3P adalah admin melihat data kriteria periode yang diambil dari tabel kriteria, periode, dan periode kriteria.

#### h. *Diagram Level 1 Proses 6.0*



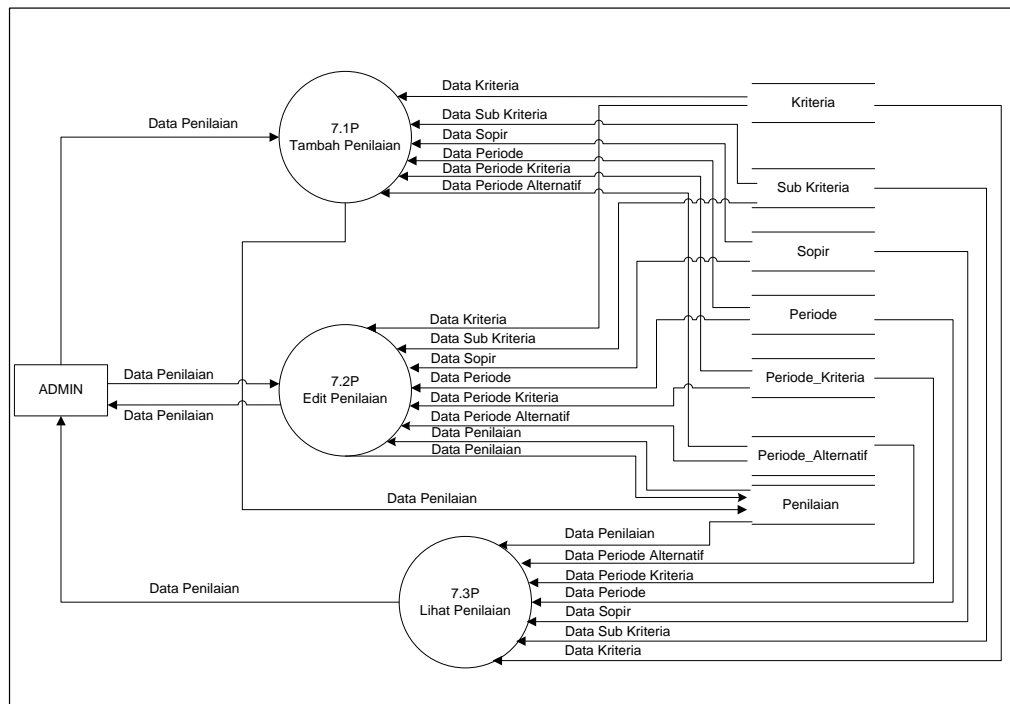
**Gambar 5.8. Diagram Level 1 Proses 6.0**

Adapun penjelasan dari diagram *level 1* proses 6.0 yaitu :

- 1) Proses 6.1P adalah admin melakukan tambah data alternatif periode yang berarti admin tidak harus melakukan penilaian kepada semua sopir, namun bisa memilih sopir tertentu . Data tersebut diambil dari tabel sopir dan tabel periode, kemudian disimpan pada tabel periode alternatif.
- 2) Proses 6.2P adalah admin menghapus data alternatif periode kemudian disimpan pada tabel periode alternatif.

3) Proses 6.3P adalah admin melihat data alternatif periode yang diambil dari tabel sopir, periode, dan periode alternatif.

#### i. Diagram Level 1 Proses 7.0



**Gambar 5.9. Diagram Level 1 Proses 7.0**

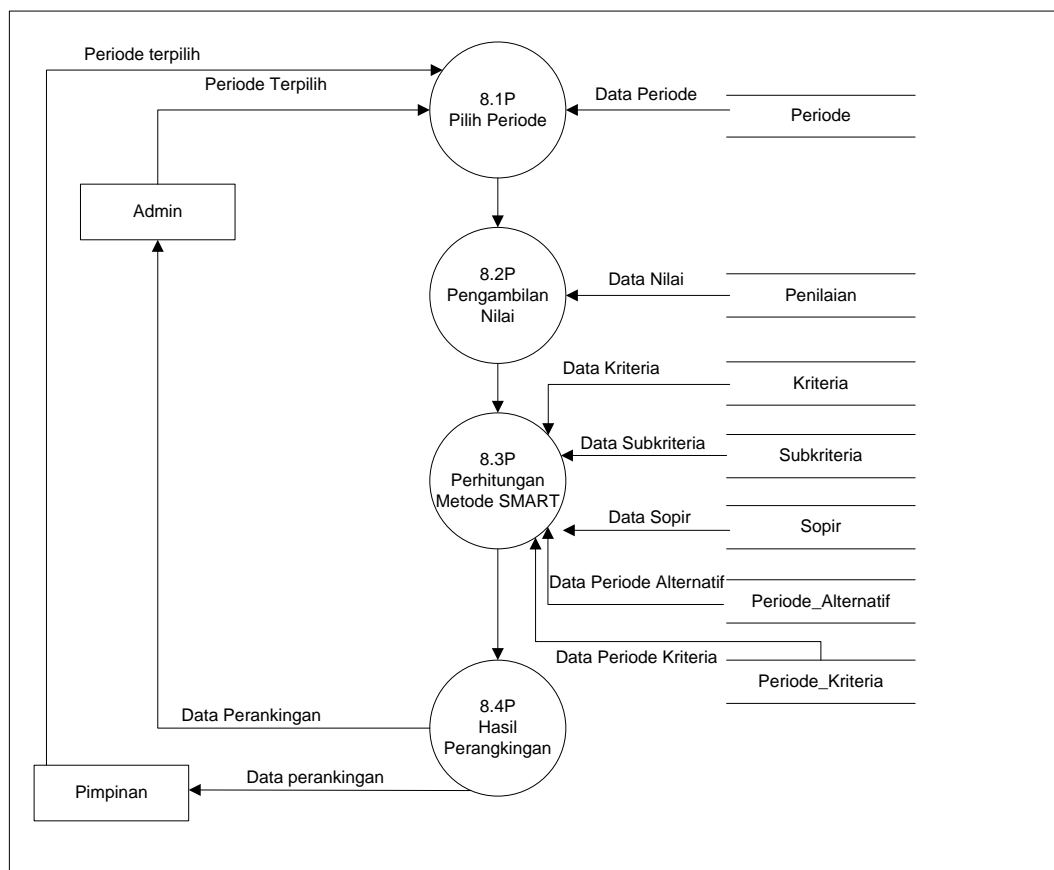
Adapun penjelasan dari diagram *level 1* proses 7.0 yaitu :

- 1) Proses 7.1P adalah admin melakukan tambah data penilaian yang diambil dari tabel kriteria, tabel sub kriteria, tabel sopir, tabel periode, tabel periode kriteria, dan periode alternatif kemudian disimpan pada tabel penilaian.
- 2) Proses 7.2P adalah admin meng-*edit* data penilaian yang diperoleh dari tabel kriteria, tabel sub kriteria, tabel sopir, tabel periode, tabel periode kriteria, periode alternatif, dan

tabel penilaian, kemudian hasil *edit* disimpan pada tabel penilaian.

3) Proses 7.3P adalah admin melihat hasil data penilaian yang diambil dari tabel kriteria, tabel sub kriteria, tabel sopir, tabel periode, tabel periode kriteria, periode alternatif, dan tabel penilaian

#### j. Diagram Level 1 Proses 8.0



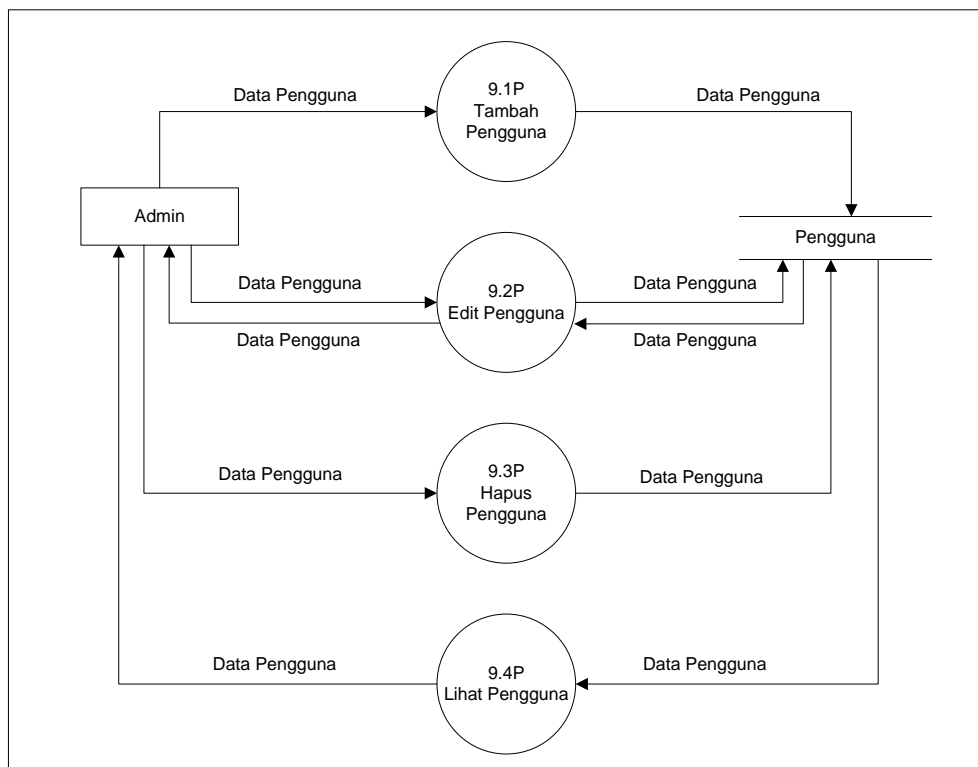
**Gambar 5.10. Diagram Level 1 Proses 8.0**

Adapun penjelasan dari diagram *level 1* proses 8.0 yaitu :

1) Proses 8.1P adalah admin dan pimpinan melakukan dengan memilih periode yang diambil dari tabel periode.

- 2) Proses 8.2P adalah sistem mengambil nilai yang akan dibuat perankingannya dari tabel penilaian.
- 3) Proses 8.3P adalah sistem akan melakukan perhitungan menggunakan metode SMART yang diambil dari tabel kriteria, tabel sub kriteria, tabel sopir, tabel periode alternatif, dan periode kriteria.
- 4) Proses 8.4P adalah admin dan pimpinan akan melihat hasil perankingan yang sudah diproses oleh sistem menggunakan metode SMART.

**k. Diagram Level 1 Proses 9.0**



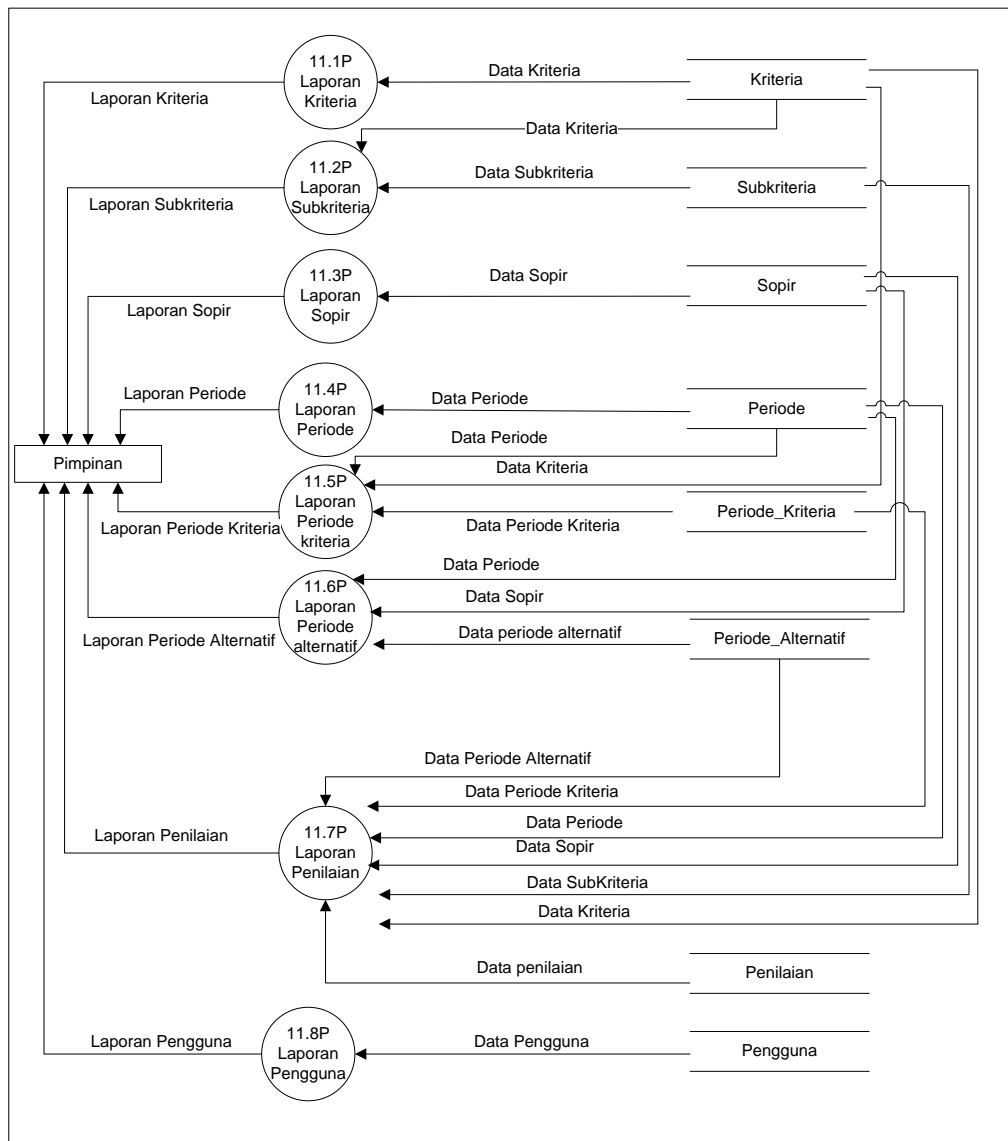
**Gambar 5.11. Diagram Level 1 Proses 9.0**



Adapun penjelasan dari diagram *level 1* proses 9.0 yaitu :

- 1) Proses 9.1P adalah admin melakukan tambah pengguna kemudian akan disimpan pada tabel pengguna.
- 2) Proses 9.2P adalah admin bisa melakukan *edit* data pengguna dari pengguna yang sudah terdaftar karena data diambil dari data pengguna dan hasil *edit* ini akan kembali disimpan pada tabel pengguna.
- 3) Proses 9.3P adalah admin bisa melakukan hapus data pengguna dan data diambil dari tabel pengguna.
- 4) Proses 9.4P adalah admin akan melihat daftar pengguna yang tersimpan di tabel pengguna.

### 1. Diagram Level 1 Proses 11.0



**Gambar 5.12. Diagram Level 1 Proses 11.0**

Adapun penjelasan dari diagram *level 1* proses 11.0 yaitu :

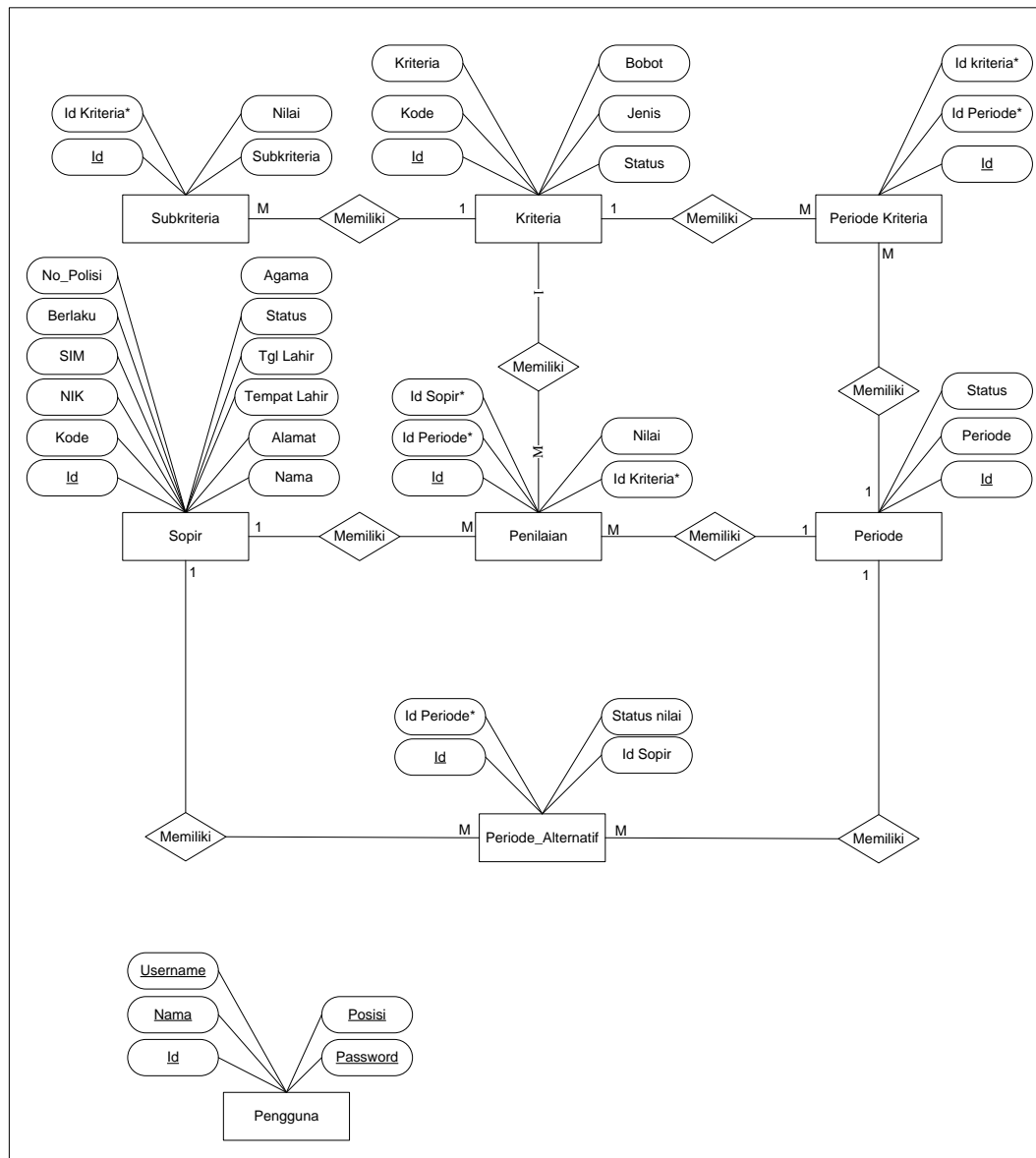
- 1) Proses 11.1P adalah pimpinan mendapat laporan data kriteria yang diambil dari tabel kriteria.
- 2) Proses 11.2P adalah pimpinan mendapat laporan data sub kriteria yang diambil dari tabel kriteria dan sub kriteria.

- 3) Proses 11.3P adalah pimpinan mendapat laporan data sopir yang diambil dari tabel sopir.
- 4) Proses 11.4P adalah pimpinan mendapat laporan data periode yang diambil dari tabel periode.
- 5) Proses 11.5P adalah pimpinan mendapat laporan data periode kriteria yang diambil dari tabel kriteria, tabel periode dan tabel periode kriteria.
- 6) Proses 11.6P adalah pimpinan mendapat laporan data periode alternatif yang diambil dari tabel periode, tabel sopir dan tabel periode alternatif.
- 7) Proses 11.7P adalah pimpinan mendapat laporan data penilaian yang diambil dari tabel kriteria, tabel sub kriteria, tabel sopir, tabel periode, tabel periode kriteria, periode alternatif dan tabel penilaian.
- 8) Proses 11.8P adalah pimpinan mendapat laporan data pengguna yang diambil dari tabel pengguna.

## **B. Pemodelan Data**

### **1. *Entity Relationship Diagram (ERD)***

Penulis menggunakan ERD dalam merancang tabel, yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut. Pada aplikasi sistem pendukung keputusan ini terdapat beberapa rancangan tabel seperti pada gambar 5.13.



**Gambar 5.13 Entity Relationship Diagram (ERD)**

## 5.1.2. Desain Sistem

### 5.1.2.1. Desain Database

Desain *database* yang digunakan untuk menentukan struktur rincian setiap *field*, *type field*, dan banyaknya karakter dari tabel-tabel yang

digunakan untuk menampung data. Adapun desain *database* yaitu sebagai berikut :

### 1. Tabel Data Kriteria

Nama Tabel : kriteria

*Primaty Key* : id

**Tabel 5.2. Desain Tabel Kriteria**

No	Field Name	Type	Width
1	Id	Integer	11
2	Kode	Varchar	4
3	Kriteria	Varchar	50
4	Bobot	Integer	3
5	Jenis	Enum	
6	Status	Enum	

### 2. Tabel Data Kriteria

Nama Tabel : subKriteria

*Primaty Key* : id

**Tabel 5.3. Desain Tabel SubKriteria**

No	Field Name	Type	Width
1	Id	integer	11
2	idKriteria	integer	11
3	subKriteria	varchar	30
4	Nilai	integer	3

### 3. Tabel Data Sopir

Nama Tabel : sopir

*Primaty Key* : id

**Tabel 5.4. Desain Tabel Sopir**

No	Field Name	Type	Width
1	id	integer	11
2	kode	varchar	7
3	NIK	varchar	16
4	SIM	varchar	16
5	berlaku	date	
6	noPolisi	varchar	11
7	nama	varchar	50
8	alamat	text	
9	tempatLahir	varchar	30
10	tglLahir	date	
11	status	enum	
12	agama	enum	

**4. Tabel Data Periode**

Nama Tabel : periode

*Primaty Key* : id

**Tabel 5.5. Desain Tabel Periode**

No	Field Name	Type	Width
1	id	integer	11
2	periode	varchar	30
3	status	enum	

**5. Tabel Data Periode Alternatif**

Nama Tabel : periodeAlternatif

*Primaty Key* : id

**Tabel 5.6. Desain Tabel Periode Alternatif**

No	Field Name	Type	Width
1	id	integer	11
2	idPeriode	integer	11
3	idSopir	integer	11
4	statusNilai	enum	

**6. Tabel Data Periode Kriteria**

Nama Tabel : periodeKriteria

*Primaty Key* : id

**Tabel 5.7. Desain Tabel Periode Kriteria**

No	Field Name	Type	Width
1	id	integer	11
2	idPeriode	integer	11
3	idKriteria	integer	11

**7. Tabel Data Penilaian**

Nama Tabel : penilaian

*Primaty Key* : id

**Tabel 5.8. Desain Tabel Penilaian**

No	Field Name	Type	Width
1	id	integer	11
2	idPeriode	integer	11
3	idSopir	integer	11
4	IdKriteria	integer	11
5	nilai	integer	11

## 8. Tabel Data Pengguna

Nama Tabel : pengguna

Primary Key : id

**Tabel 5.9. Desain Tabel Pengguna**

No	Field Name	Type	Width
1	id	integer	11
2	nama	varchar	50
3	username	varchar	20
4	password	varchar	32
5	posisi	enum	

### 5.1.2.2. Desain Interface

*Interface input* (rancangan antarmuka masukan) merupakan masukan yang diberikan kepada sistem yang akan diolah untuk menghasilkan keluaran yang sesuai dengan masukan yang diberikan. Berikut adalah *interface input* (rancangan antarmuka masukan) yang dirancang penulis dalam sistem pendukung keputusan ini.

#### a. Desain Input Login

Form Login digunakan untuk dapat masuk kedalam aplikasi.

Adapun tampilan dari form login dapat dilihat pada gambar 5.14.



PT.Fajar Gelora Semesta

Sign In

**Gambar 5.14 Interface Menu Login**

**b. Desain Input Data Kriteria**

Desain data kriteria merupakan media bagi admin pada aplikasi sistem pendukung keputusan dalam melakukan tambah, edit, hapus dan cari data kriteria seperti yang terlihat pada gambar 5.15.

PT.FGS

Kriteria

sopir

Kriteria

Data kriteria

tambah

Cari

Kode	Kriteria	Bobot	Jenis	Status	Tindakan		
xxxx	xxxxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus	Subkriteria
xxxx	xxxxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus	Subkriteria
xxxx	xxxxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus	Subkriteria
xxxx	xxxxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus	Subkriteria

**Gambar 5.15 Interface Kriteria**

### c. Desain Input Data Sub Kriteria

Desain data subkriteria merupakan sub bagian dari menu kriteria . dan pada bagian ini admin dapat melakukan tambah, edit, hapus dan cari untuk data sub kriteria seperti pada gambar 5.16.

PT.FGS				
Kriteria sopir	Subkriteria			
	Data Subkriteria			tambah
Periode		Cari		
Penilaian	No	Subkriteria	Nilai	Tindakan
Perankingan	xxxx	xxxxx	xxx	Edit Hapus
Data Pengguna	xxxx	xxxxx	xxx	Edit Hapus
Ganti Password	xxxx	xxxxx	xxx	Edit Hapus
Logout	xxxx	xxxxx	xxx	Edit Hapus

**Gambar 5.16 Interface Sub Kriteria**

### d. Desain Input Data Sopir

Desain data sopir merupakan bagian dari menu yang ada pada aplikasi sistem pendukung keputusan ini. Dan pada bagian ini admin dapat melakukan tambah, edit, hapus data sopir seperti pada gambar 5.17.

PT.FGS

Kriteria  
sopir

Sopir  
 Data Sopir

tambah  
Cari

Periode  
Penilaian  
Perankingan

Data Pengguna  
Ganti Password  
Logout

Kode	NIK	Nama	Tempat/ tgl lahir	Alamat	Status	Tindakan	
xxxx	xxxxx	xxxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
xxxx	xxxxx	xxxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
xxxx	xxxxx	xxxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
xxxx	xxxxx	xxxx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus

**Gambar 5.17 Interface Sopir**

**e. Desain Input Data Periode**

Desain data periode merupakan bagian dari menu yang ada pada aplikasi sistem pendukung keputusan ini. Dan pada bagian ini admin dapat melakukan tambah, edit, hapus data periode sehingga nanti lebih mudah dalam melakukan penilaian, seperti pada gambar 5.18.

PT.FGS				
Periode				
Kriteria	Data Periode			
sopir	<input type="button" value="tambah"/>			
<input type="button" value="Cari"/>				
Periode	No	Periode	Status	Tindakan
Penilaian	xxxx	xxxxx	xxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Atur Kriteria"/> <input type="button" value="Atur Alternatif"/>
Perankingan	xxxx	xxxxx	xxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Atur Kriteria"/> <input type="button" value="Atur Alternatif"/>
Data Pengguna	xxxx	xxxxx	xxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Atur Kriteria"/> <input type="button" value="Atur Alternatif"/>
Ganti Password	xxxx	xxxxx	xxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Atur Kriteria"/> <input type="button" value="Atur Alternatif"/>
Logout				

**Gambar 5.18 Interface Periode**

**f. Desain Input Data Penilaian**

Desain data penilaian merupakan bagian dari menu yang ada pada aplikasi sistem pendukung keputusan ini. Dan pada bagian ini admin dapat memilih sopir yang akan dinilai kemudian melakukan penilaian seperti pada gambar 5.19.

PT.FGS			
Penilaian			
Kriteria	Data Periode		tambah
sopir			Cari
Periode			
Penilaian			
Perankingan			
Data Pengguna			
Ganti Password			
Logout			
No	Periode	Status	Tindakan
xxxx	xxxxx	xxx	Alternatif
xxxx	xxxxx	xxx	Alternatif
xxxx	xxxxx	xxx	Alternatif
xxxx	xxxxx	xxx	Alternatif

**Gambar 5.19 Interface Penilaian.**

**g. Desain Input Data Perankingan**

Desain data perankingan merupakan bagian dari menu yang ada pada aplikasi sistem pendukung keputusan ini. Dan pada bagian ini admin dapat melakukan perankingan dari hasil penilaian yang sudah dikerjakan sebelumnya seperti pada gambar 5.20.

PT.FGS				
Perankingan				
Kriteria	Data Periode Perankingan			
sopir	<input type="button" value="tambah"/>			
	<input type="button" value="Cari"/>			
Periode				
Penilaian				
Perankingan				
Data Pengguna				
Ganti Password				
Logout				
	No	Periode	Status	Tindakan
	xxxx	xxxxx	xxx	<input type="button" value="Perankingan"/>
	xxxx	xxxxx	xxx	<input type="button" value="Perankingan"/>
	xxxx	xxxxx	xxx	<input type="button" value="Perankingan"/>
	xxxx	xxxxx	xxx	<input type="button" value="Perankingan"/>

**Gambar 5.20 Interface Perankingan.**

#### **h. Desain Input Ganti *Password***

Desain data ganti *password* merupakan bagian dari menu yang ada pada aplikasi sistem pendukung keputusan ini. Dan pada bagian ini admin dapat melakukan pergantian *password* seperti pada gambar 5.21.

PT.FGS							
Password							
Kriteria	Ganti password						
sopir	<input type="button" value="tambah"/>						
	<input type="button" value="Cari"/>						
Periode							
Penilaian							
Perankingan							
Data Pengguna							
Ganti Password							
Logout							
	<table border="1"> <tr> <td>Password lama</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Password baru</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ulang Password baru</td> <td></td> </tr> </table>	Password lama		Password baru		Ulang Password baru	
Password lama							
Password baru							
Ulang Password baru							
	<input type="button" value="Ganti"/>						

**Gambar 5.21 Interface Ganti *Password*.**

### 5.1.3. Implementasi Hasil Desain Sistem

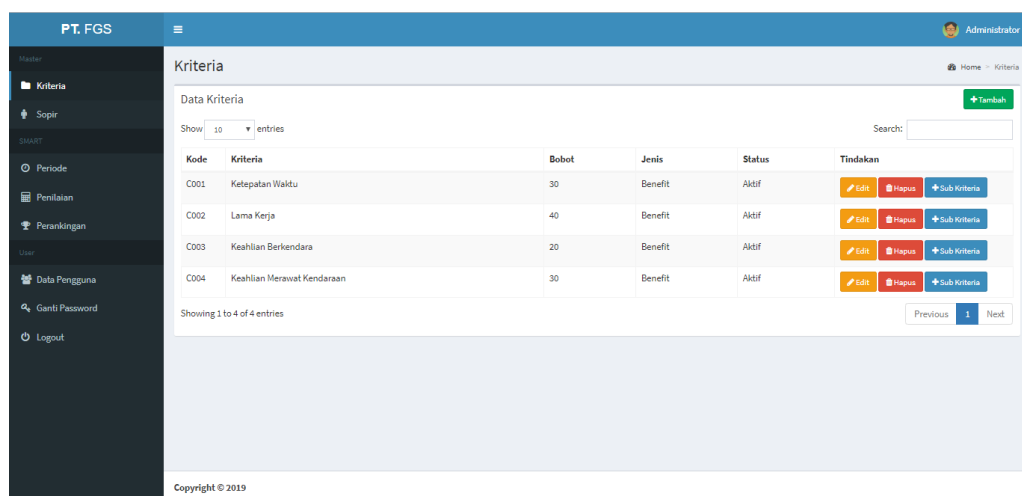
Hasil implementasi dari aplikasi sistem pendukung keputusan ini menggunakan xampp v3.2.2 untuk *web server*, *database* menggunakan MySQL, menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 5.6.38 dan sublime text untuk penulisan bahasa pemrograman PHP. Gambar dibawah ini adalah gambar implementasi *interface*.

#### 1. Menu Login



Gambar 5.22 Implementasi *Interface* Menu Login

#### 2. Menu Kriteria



Gambar 5.23 Implementasi *Interface* Menu Kriteria

### 3. Menu Sub Kriteria

PT. FGS Administrator

Sub Kriteria

Home > Kriteria > Sub Kriteria

Data Sub Kriteria Ketepatan Waktu (C001)

Show 10 entries Search:

No	Sub Kriteria	Nilai	Tindakan
1	Sangat Tepat Waktu	5	Edit Hapus
2	Tepat Waktu	4	Edit Hapus
3	Cukup Tepat Waktu	3	Edit Hapus
4	Tidak Tepat Waktu	2	Edit Hapus
5	Sangat Tidak Tepat Waktu	1	Edit Hapus

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2019

Gambar 5.24 Implementasi *Interface* Menu Sub Kriteria

### 4. Menu Sopir

PT. FGS Administrator

Sopir

Home > Sopir

Data Sopir

Show 10 entries Search:

Kode	NIK	No Polisi	Nama	Temp, Tanggal Lahir	Alamat	Status	Tindakan
173.299	3175051111111005	BH8273 GU	A.BAKAR	DEMANG, 01 January 1973	JL.MERDEKA BUKIT SAGO RT.15 RW 004 KEL.PASAR RANTAU PANJUNANG KEC.TABIR	Aktif	Edit Hapus
173.302	1802180101750008	BH8185 GU	SUGIANTO	SUKADAMAI, 06 May 1973	DESA SIDOLEGO RT 005 KEC.TABIR LINTAS	Aktif	Edit Hapus

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2019

Gambar 5.25 Implementasi *Interface* Menu Sopir



## 5. Menu Periode

PT.FGS Administrator

Master

- Kriteria
- Sopir
- SMART
- Periode
- Penilaian
- Perankingan
- User
- Data Pengguna
- Ganti Password
- Logout

Periode

Home - Periode

Data Periode

Show 10 entries Search:

No	Periode	Status	Tindakan
1	Juni 2019	Aktif	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Atur Kriteria</a> <a href="#">Atur Alternatif</a>
2	Juni 2019	Aktif	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Atur Kriteria</a> <a href="#">Atur Alternatif</a>

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2019

Gambar 5.26 Implementasi *Interface* Menu Periode

## 6. Menu Penilaian

PT.FGS Administrator

Master

- Kriteria
- Sopir
- SMART
- Periode
- Penilaian
- Perankingan
- User
- Data Pengguna
- Ganti Password
- Logout

Penilaian

Home - Penilaian

Data Periode

Show 10 entries Search:

No	Periode	Status	Tindakan
1	Juni 2019	Aktif	<a href="#">Atur Alternatif</a>
2	Juni 2019	Aktif	<a href="#">Atur Alternatif</a>

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2019

Gambar 5.27 Implementasi *Interface* Menu Penilaian

## 7. Menu Perankingan

PT. FGS Administrator

Perankingan

Data Periode Perankingan

Show 10 entries Search:

No	Periode	Status	Tindakan
1	Juni 2019	Aktif	Perankingan
2	Junli 2019	Aktif	Perankingan

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Copyright © 2019

Gambar 5.28 Implementasi *Interface* Menu Perankingan

## 8. Menu Pengguna

PT. FGS Administrator

Pengguna

Data Pengguna + Tambah

Show 10 entries Search:

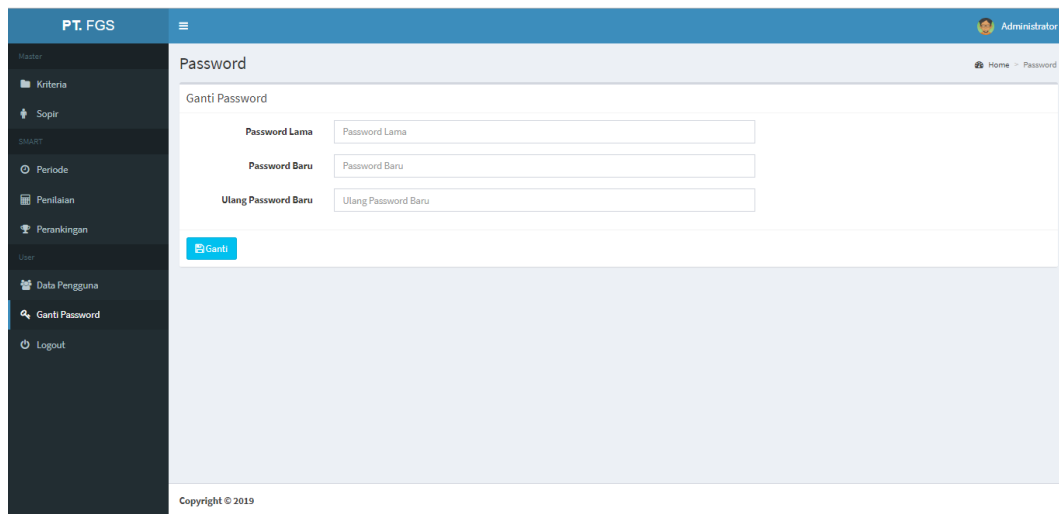
No	Nama	Username	Posisi	Tindakan
1	Administrator	admin	Admin	
2	Pimpinan	pimpinan	Pimpinan	Edit Hapus

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Copyright © 2019

Gambar 5.29 Implementasi *Interface* Menu Pengguna

## 9. Menu Ganti Password



**Gambar 5.30 Implementasi Interface Menu Ganti Password**

### 5.1.4. Pengujian

#### 5.1.4.1. Pengujian Manual Perhitungan SMART

Langkah penyelesaian dengan metode pengambilan keputusan SMART :

- 1) Menentukan kriteria penilaian kinerja sopir pada PT.Fajar Gelora Semesta. Berikut kriteria penilaian :

- a. Ketepatan Waktu

Adalah parameter untuk menentukan tingkat ketepatan waktu yang dikerjakan sopir dalam proses pendistribusian.

Rumus untuk menghitung ketepatan waktu sebagai berikut:

Ketentuannya adalah SANGAT TEPAT WAKTU nilainya 5, TEPAT WAKTU nilainya 4, CUKUP TEPAT WAKTU

nilainya 3, TIDAK TEPAT WAKTU nilainya 2, dan SANGAT TIDAK TEPAT WAKTU nilainya 1.

b. Lama Kerja

Kriteria lama kerja sebagai bahan pertimbangan untuk sopir karena kemampuan dan kontribusi yang sudah diberikan kepada perusahaan. Rumus untuk menghitung lama kerja sebagai berikut:

Ketentuannya adalah jika  $>3$  tahun nilainya 3, 1-3 tahun nilainya 2, dan  $<1$  tahun nilainya 1.

c. Keahlian Berkendara

Adalah kemampuan sopir dalam mengemudikan kendaraan perusahaan. Rumus untuk menghitung keahlian berkendara sebagai berikut:

Ketentuannya adalah apabila SANGAT AHLI nilainya 5, AHLI nilainya 4, CUKUP AHLI nilainya 3, TIDAK AHLI nilainya 2, SANGAT TIDAK AHLI nilainya 1.

d. Keahlian Merawat Kendaraan

Adalah kemampuan sopir dalam merawat kendaraan yang sopir tersebut kendarai. Rumus untuk menghitung keahlian merawat mobil sebagai berikut:

Ketentuannya adalah apabila SANGAT BAIK nilainya 5, AHLI nilainya 4, CUKUP AHLI nilainya 3, TIDAK AHLI nilainya 2, SANGAT TIDAK AHLI nilainya 1.

Berikut penjabaran perhitungan metode smart :

#### A. Menentukan Kriteria

Pertama yang dilakukan dalam membangun aplikasi ini adalah menentukan kriteria yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam hal pengambilan keputusan .Pada tahap ini penulis menjelaskan kriteria yang akan dipakai dalam menentukan hasil penilaian kinerja sopir. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa kriteria yang dipakai adalah antara lain :

1. Ketepatan Waktu (KW)
2. Lama Kerja (LK)
3. Keahlian Berkendara (KB)
4. Keahlian Merawat Kendaraan (KMK)

#### B. Menentukan Nilai Bobot Kriteria

Penulis menentukan bobot pada sistem yang akan dibangun dan nilai bobot kriteria tersebut seperti pada tabel dibawah ini :

**Tabel 5.10. Bobot Kriteria**

<b>Kriteria</b>	<b>Bobot</b>
Ketepatan Waktu (KW)	35
Lama Kerja (LK)	30
Keahlian Berkendara (KB)	20
Keahlian Merawat Kendaraan (KMK)	15
<b>Total</b>	100

### C. Normalisasi Bobot Kriteria

Pada proses ini penulis melakukan normalisasi bobot kriteria dengan menggunakan rumus

$$w_i = \frac{w'_i}{\sum_{j=1}^m w_j}$$

Berikut adalah uraian normalisasi dari bobot kriteria pada tabel dibawah ini :

**Tabel 5.11. Normalisasi Bobot Kriteria**

<b>Kriteria</b>	<b>Bobot Kriteria</b>	<b>Normalisasi Bobot Kriteria</b>
Ketepatan Waktu (KW)	35	35/100 = 0,35
Lama Kerja (LK)	30	30/100 = 0,30
Keahlian Berkendara (KB)	20	20/100 = 0,20
Keahlian Merawat Kendaraan (KMK)	15	15/100 = 0,15

### D. Memberikan Nilai Parameter untuk Tiap Sub Kriteria

Pada tahap ini penulis menentukan nilai parameter untuk setiap sub kriteria, seperti pada tabel dibawah ini.

**Tabel 5.12. Nilai Sub Kriteria Ketepatan Waktu**

<b>Sub Kriteria</b>	<b>Nilai</b>
Sangat Tepat Waktu	5
Tepat Waktu	4

Cukup Tepat Waktu	3
Tidak Tepat Waktu	2
Sangat Tidak Tepat Waktu	1

**Tabel 5.13. Nilai Sub Kriteria Lama Kerja**

Sub Kriteria	Nilai
>3 tahun	3
1-3 tahun	2
<1	1

**Tabel 5.14. Sub Kriteria Keahlian Berkendara**

Sub Kriteria	Nilai
Sangat Ahli	5
Ahli	4
Cukup Ahli	3
Tidak Ahli	2
Sangat Tidak Ahli	1

**Tabel 5.15. Sub Kriteria Keahlian Merawat Kendaraan**

Sub Kriteria	Nilai
Sangat Ahli	5
Ahli	4

Cukup Ahli	3
Tidak Ahli	2
Sangat Tidak Ahli	1

Guna mengetahui bagaimana proses pengujian perhitungan SMART penulis mengambil contoh kasus yaitu terdapat 3 sopir yang akan dinilai yaitu A, B, dan C dengan penilaian bagi masing-masing sopir seperti pada tabel berikut.

**Tabel 5.16. Penilaian Sopir A**

Kriteria	Penilaian	Nilai
Ketepatan Waktu (KW)	Cukup Tepat Waktu	3
Lama Kerja (LK)	<1 tahun	1
Keahlian Berkendara (KB)	Sangat Ahli	5
Keahlian Merawat Kendaraan (KMB)	Ahli	4

**Tabel 5.17. Penilaian Sopir B**

Kriteria	Penilaian	Nilai
Ketepatan Waktu (KW)	Sangat Tepat Waktu	5
Lama Kerja (LK)	>3 tahun	3
Keahlian Berkendara (KB)	Ahli	4



Keahlian Merawat Kendaraan (KMB)	Sangat Ahli	5
-------------------------------------	-------------	---

**Tabel 5.18. Penilaian Sopir C**

<b>Kriteria</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Nilai</b>
Ketepatan Waktu (KW)	Tepat Waktu	4
Lama Kerja (LK)	1-3 tahun	2
Keahlian Berkendara (KB)	Ahli	4
Keahlian Merawat Kendaraan (KMB)	Ahli	4

**Tabel 5.19. Penilaian Sopir D**

<b>Kriteria</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Nilai</b>
Ketepatan Waktu (KW)	Tidak Tepat Waktu	2
Lama Kerja (LK)	1-3 tahun	2
Keahlian Berkendara (KB)	Ahli	4
Keahlian Merawat Kendaraan (KMB)	Cukup Ahli	3

**Tabel 5.20. Penilaian Sopir E**

<b>Kriteria</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Nilai</b>
Ketepatan Waktu (KW)	Sangat Tidak Tepat Waktu	1
Lama Kerja (LK)	>3 tahun	3
Keahlian Berkendara (KB)	Cukup Ahli	3
Keahlian Merawat Kendaraan (KMB)	Ahli	4

**Tabel 5.21. Penilaian Sopir F**

<b>Kriteria</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Nilai</b>
Ketepatan Waktu (KW)	Cukup Tepat Waktu	3
Lama Kerja (LK)	1-3 tahun	2
Keahlian Berkendara (KB)	Ahli	4
Keahlian Merawat Kendaraan (KMB)	Cukup Ahli	3

**Tabel 5.22. Penilaian Sopir G**

<b>Kriteria</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Nilai</b>
Ketepatan Waktu (KW)	Tepat Waktu	4
Lama Kerja (LK)	>3 tahun	3
Keahlian Berkendara (KB)	Cukup Ahli	3

Keahlian Merawat Kendaraan (KMB)	Sangat Ahli	5
-------------------------------------	-------------	---

**Tabel 5.23. Penilaian Sopir H**

<b>Kriteria</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Nilai</b>
Ketepatan Waktu (KW)	Sangat Tidak Tepat Waktu	1
Lama Kerja (LK)	1-3 tahun	2
Keahlian Berkendara (KB)	Tidak Ahli	2
Keahlian Merawat Kendaraan (KMB)	Cukup Ahli	3

**Tabel 5.24. Penilaian Sopir I**

<b>Kriteria</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Nilai</b>
Ketepatan Waktu (KW)	Sangat Tepat Waktu	5
Lama Kerja (LK)	1-3 tahun	2
Keahlian Berkendara (KB)	Tidak Ahli	2
Keahlian Merawat Kendaraan (KMB)	Cukup Ahli	3

**Tabel 5.25. Penilaian Sopir J**

Kriteria	Penilaian	Nilai
Ketepatan Waktu (KW)	Sangat Tepat Waktu	5
Lama Kerja (LK)	1-3 tahun	2
Keahlian Berkendara (KB)	Tidak Ahli	2
Keahlian Merawat Kendaraan (KMB)	Ahli	4

#### E. Menentukan Nilai *Utility*

Pada tahap ini penulis melakukan perhitungan nilai *utility* dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Nilai *utility* ini tergantung pada sifat kriteria itu sendiri. Karena penulis sudah menentukan model perhitungan yang dipakai, sehingga penulis akan menjelaskan menggunakan perhitungan kriteria keuntungan (*Benefit Criteria*). Berikut penjelasan perhitungannya .

Nilai Ketepatan Waktu (KW) untuk masing-masing sopir.

Nilai maks dari sopir A, B dan C = ( 3,5,4,2,1,3,4,1,5,5 ) adalah 5.

Nilai min dari sopir A, B dan C = (3,5,4,2,1,3,4,1,5,5) adalah 1.

Sehingga :

$$\text{Nilai KW Sopir A} = \frac{(3-1)}{(5-1)} = 0,5$$

$$\text{Nilai KW Sopir B} = \frac{(5-1)}{(5-1)} = 1$$

$$\text{Nilai KW Sopir C} = \frac{(4-1)}{(5-1)} = 0,75$$

$$\text{Nilai KW Sopir D} = \frac{(2-1)}{(5-1)} = 0,25$$

$$\text{Nilai KW Sopir E} = \frac{(1-1)}{(5-1)} = 0$$

$$\text{Nilai KW Sopir F} = \frac{(3-1)}{(5-1)} = 0,5$$

$$\text{Nilai KW Sopir G} = \frac{(4-1)}{(5-1)} = 0,75$$

$$\text{Nilai KW Sopir H} = \frac{(1-1)}{(5-1)} = 0$$

$$\text{Nilai KW Sopir I} = \frac{(5-1)}{(5-1)} = 1$$

$$\text{Nilai KW Sopir J} = \frac{(5-1)}{(5-1)} = 1$$

Nilai Lama Kerja (LK) untuk masing-masing sopir.

Nilai maks dari sopir A, B dan C = ( 1,3,2,2,3,2,3,2,2,2 ) adalah 3.

Nilai min dari sopir A, B dan C = (1,3,2,2,3,2,3,2,2,2) adalah 1.

Sehingga :

$$\text{Nilai LK Sopir A} = \frac{(1-1)}{(3-1)} = 0$$

$$\text{Nilai LK Sopir B} = \frac{(3-1)}{(3-1)} = 1$$

$$\text{Nilai LK Sopir C} = \frac{(2-1)}{(3-1)} = 0,5$$

$$\text{Nilai LK Sopir D} = \frac{(2-1)}{(3-1)} = 0,5$$

$$\text{Nilai LK Sopir E} = \frac{(3-1)}{(3-1)} = 1$$

$$\text{Nilai LK Sopir F} = \frac{(2-1)}{(3-1)} = 0,5$$

$$\text{Nilai LK Sopir G} = \frac{(3-1)}{(3-1)} = 1$$

$$\text{Nilai LK Sopir H} = \frac{(2-1)}{(3-1)} = 0,5$$

$$\text{Nilai LK Sopir I} = \frac{(2-1)}{(3-1)} = 0,5$$

$$\text{Nilai LK Sopir J} = \frac{(2-1)}{(3-1)} = 0,5$$

Nilai Keahlian Berkendara (KB) untuk masing-masing sopir.

Nilai maks dari sopir A, B dan C = ( 5,4,4,4,3,4,3,2,2,2 ) adalah 5.

Nilai min dari sopir A, B dan C = (5,4,4,4,3,4,3,2,2,2) adalah 2.

Sehingga :

$$\text{Nilai KB Sopir A} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1$$

$$\text{Nilai KB Sopir B} = \frac{(4-2)}{(5-2)} = 0,66667$$

$$\text{Nilai KB Sopir C} = \frac{(4-2)}{(5-2)} = 0,66667$$

$$\text{Nilai KB Sopir D} = \frac{(4-2)}{(5-2)} = 0,66667$$

$$\text{Nilai KB Sopir E} = \frac{(3-2)}{(5-2)} = 0,33333$$

$$\text{Nilai KB Sopir F} = \frac{(4-2)}{(5-2)} = 0,66667$$

$$\text{Nilai KB Sopir G} = \frac{(3-2)}{(5-2)} = 0,33333$$

$$\text{Nilai KB Sopir H} = \frac{(2-2)}{(5-2)} = 0$$

$$\text{Nilai KB Sopir I} = \frac{(2-2)}{(5-2)} = 0$$

$$\text{Nilai KB Sopir J} = \frac{(2-2)}{(5-2)} = 0$$

Nilai Keahlian Merawat Kendaraan (KMK) untuk sopir.

Nilai maks dari sopir A, B dan C = ( 4,5,4,3,4,3,5,3,3,4 ) adalah 5.

Nilai min dari sopir A, B dan C = 4,5,4,3,4,3,5,3,3,4) adalah 3.

Sehingga :

$$\text{Nilai KMK Sopir A} = \frac{(4-3)}{(5-3)} = 0,5$$

$$\text{Nilai KMK Sopir B} = \frac{(5-3)}{(5-3)} = 1$$

$$\text{Nilai KMK Sopir C} = \frac{(4-3)}{(5-3)} = 0,5$$

$$\text{Nilai KMK Sopir D} = \frac{(3-3)}{(5-3)} = 0$$

$$\text{Nilai KMK Sopir E} = \frac{(4-3)}{(5-3)} = 0,5$$

$$\text{Nilai KMK Sopir F} = \frac{(3-3)}{(5-3)} = 0$$

$$\text{Nilai KMK Sopir G} = \frac{(5-3)}{(5-3)} = 1$$

$$\text{Nilai KMK Sopir H} = \frac{(3-3)}{(5-3)} = 0$$

$$\text{Nilai KMK Sopir I} = \frac{(3-3)}{(5-3)} = 0$$

$$\text{Nilai KMK Sopir J} = \frac{(4-3)}{(5-3)} = 0,5$$

Tabel 5.26. Hasil Perhitungan Nilai *Utility*

Sopir	Kriteria			
	KW	LK	KB	KMK
A	0,5	0	1	0,5
B	1	1	0,66667	1
C	0,75	0,5	0,66667	0,5
D	0,25	0,5	0,66667	0
E	0	1	0,33333	0,5
F	0,5	0,5	0,66667	0
G	0,75	1	0,33333	1
H	0	0,5	0	0
I	1	0,5	0	0
J	1	0,5	0	0,5

#### F. Menentukan Nilai Akhir.

Menentukan nilai akhir yang pertama dilakukan adalah nilai *utility* dikalikan dengan nilai bobot kriteria (NBK), kemudian jumlahkan nilai dari perkalian tersebut.

##### a. Perhitungan kriteria Ketepatan Waktu (KW).

$$KW (A) = 0,5 \times 0,35 = 0,175$$

$$KW (B) = 1 \times 0,35 = 0,35$$

$$KW (C) = 0,75 \times 0,35 = 0,2625$$



$$KW (D) = 0,25 \times 0,35 = 0,0875$$

$$KW (E) = 0 \times 0,35 = 0$$

$$KW (F) = 0,5 \times 0,35 = 0,175$$

$$KW (G) = 0,75 \times 0,35 = 0,2625$$

$$KW (H) = 0 \times 0,35 = 0$$

$$KW (I) = 1 \times 0,35 = 0,35$$

$$KW (J) = 1 \times 0,35 = 0,35$$

b. Perhitungan kriteria Lama Kerja (LK).

$$LK (A) = 0 \times 0,30 = 0$$

$$LK (B) = 1 \times 0,30 = 0,30$$

$$LK (C) = 0,5 \times 0,30 = 0,15$$

$$LK (D) = 0,5 \times 0,30 = 0,15$$

$$LK (E) = 1 \times 0,30 = 0,30$$

$$LK (F) = 0,5 \times 0,30 = 0,15$$

$$LK (G) = 1 \times 0,30 = 0,30$$

$$LK (H) = 0,5 \times 0,30 = 0,15$$

$$LK (I) = 0,5 \times 0,30 = 0,15$$

$$LK (J) = 0,5 \times 0,30 = 0,15$$

c. Perhitungan kriteria Keahlian Berkendara (KB).

$$KB (A) = 1 \times 0,20 = 0,20$$

$$KB (B) = 0,66667 \times 0,20 = 0,133334$$

$$\text{KB (C)} = 0,66667 \times 0,20 = 0,133334$$

$$\text{KB (D)} = 0,66667 \times 0,20 = 0,133334$$

$$\text{KB (E)} = 0,33333 \times 0,20 = 0,066666$$

$$\text{KB (F)} = 0,66667 \times 0,20 = 0,133334$$

$$\text{KB (G)} = 0,33333 \times 0,20 = 0,066666$$

$$\text{KB (H)} = 0 \times 0,20 = 0$$

$$\text{KB (I)} = 0 \times 0,20 = 0$$

$$\text{KB (J)} = 0 \times 0,20 = 0$$

d. Perhitungan kriteria Keahlian Merawat Kendaraan (KMK).

$$\text{KMK (A)} = 0,5 \times 0,15 = 0,075$$

$$\text{KMK (B)} = 1 \times 0,15 = 0,15$$

$$\text{KMK (C)} = 0,5 \times 0,15 = 0,075$$

$$\text{KMK (D)} = 0 \times 0,15 = 0$$

$$\text{KMK (E)} = 0,5 \times 0,15 = 0,075$$

$$\text{KMK (F)} = 0 \times 0,15 = 0$$

$$\text{KMK (G)} = 1 \times 0,15 = 0,15$$

$$\text{KMK (H)} = 0 \times 0,15 = 0$$

$$\text{KMK (I)} = 0 \times 0,15 = 0$$

$$\text{KMK (J)} = 0,5 \times 0,15 = 0,075$$

**Tabel 5.27. Hasil Perhitungan Nilai Akhir**

Sopir	Kriteria				Total
	KW	LK	KB	KMK	
A	0,175	0	0,20	0,075	0,45
B	0,35	0,30	0,133334	0,15	0,933334
C	0,2625	0,15	0,133334	0,075	0,620834
D	0,0875	0,15	0,133334	0	0,370834
E	0	0,30	0,066666	0,075	0,44166
F	0,175	0,15	0,133334	0	0,458334
G	0,2625	0,30	0,066666	0,15	0,77916
H	0	0,15	0	0	0,15
I	0,35	0,15	0	0	0,50
J	0,35	0,15	0	0,075	0,575

### G. Perangkingan

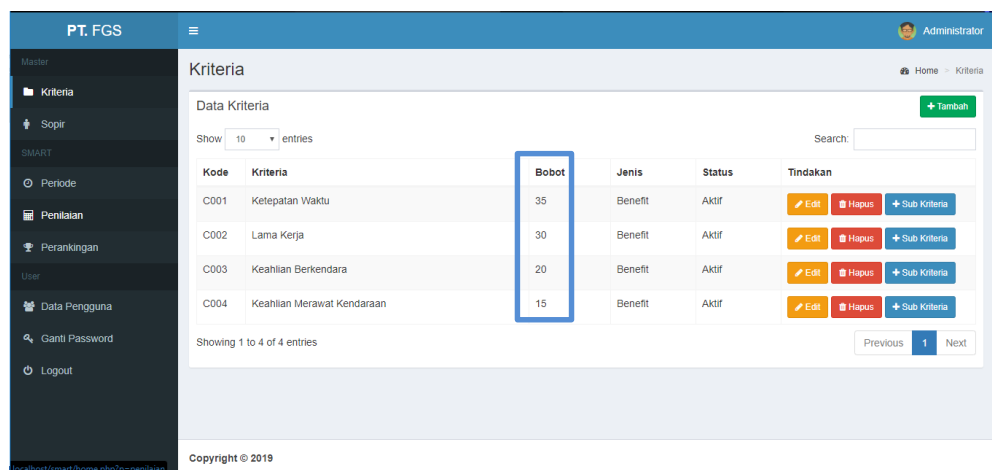
Hasil dari perhitungan nilai akhir kemudian diurutkan dari nilai yang terbesar hingga yang terkecil, sopir dengan nilai akhir yang terbesar menunjukkan sopir yang terbaik. Dari data diatas dapat ambil keputusan bahwa sopir terbaik pertama yaitu sopir B, kedua sopir G, ketiga sopir C, keempat sopir J, kelima sopir I, keenam sopir F, ketujuh sopir A, kedelapan sopir E, kesembilan sopir D, dan terakhir sopir H.

### 5.1.4.2. Pengujian SMART pada Aplikasi

Setelah melakukan pengujian secara manual seperti yang sudah dijelaskan pada sub bab diatas, penulis juga melakukan melakukan pengujian terhadap sistem. Sehingga nanti bisa dilakukan perbandingan antara perhitungan secara manual dengan perhitungan melalui aplikasi baru kemudian bisa diambil kesimpulan bahwa aplikasi ini benar-benar akurat dalam melakukan penilaian kinerja sopir menggunakan metode SMART. Berikut hasil pegujian yang sudah dilakukan pada sistem.

#### a. *Input* Nilai Bobot Kriteria Pada Aplikasi

Penulis menentukan nilai bobot kriteria pada aplikasi seperti pada gambar dibawah ini, ditandai dengan garis tepi berwarna biru.



The screenshot shows a web application interface for 'PT. FGS' with a sidebar menu and a main content area titled 'Kriteria'. The main area displays a table of criteria with columns for Kode, Kriteria, Bobot, Jenis, Status, and Tindakan. The 'Bobot' column is highlighted with a blue border. The table contains four entries, all with 'Benefit' as the 'Jenis' and 'Aktif' as the 'Status'. The 'Tindakan' column contains 'Edit', 'Hapus', and '+ Sub Kriteria' buttons for each row. The footer of the page indicates 'Copyright © 2019'.

Kode	Kriteria	Bobot	Jenis	Status	Tindakan
C001	Ketepatan Waktu	35	Benefit	Aktif	Edit Hapus + Sub Kriteria
C002	Lama Kerja	30	Benefit	Aktif	Edit Hapus + Sub Kriteria
C003	Keahlian Berkendara	20	Benefit	Aktif	Edit Hapus + Sub Kriteria
C004	Keahlian Merawat Kendaraan	15	Benefit	Aktif	Edit Hapus + Sub Kriteria

**Gambar 5.31 Nilai Bobot Kriteria**

### b. Hasil Normalisasi Bobot Kriteria Pada Aplikasi

Hasil normalisasi nilai bobot kriteria yang diproses oleh aplikasi seperti pada gambar dibawah ini, ditandai dengan garis tepi berwarna biru.

Normalisasi Kriteria				
Kode	Jenis	Kriteria	Bobot	Bobot Normal
C001	Benefit	Ketepatan Waktu	35	0.35
C002	Benefit	Lama Kerja	30	0.3
C003	Benefit	Keahlian Berkendara	20	0.2
C004	Benefit	Keahlian Merawat Kendaraan	15	0.15

**Gambar 5.32 Normalisasi Nilai Bobot Kriteria**

### c. Input Nilai Parameter Sub Kriteria Pada Aplikasi

Masing-masing kriteria memiliki sub kriteria dan nilai parameter yang berbeda.

#### 1. Nilai Parameter Sub Ketepatan Waktu

Berikut adalah nilai parameter untuk sub kriteria ketepatan waktu, seperti pada gambar yang ditandai dengan garis tepi berwarna biru.

Data Sub Kriteria Ketepatan Waktu (C001)				+ Tambah	← Kembali
No	Sub Kriteria	Nilai	Tindakan		
1	Sangat Tepat Waktu	5	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>		
2	Tepat Waktu	4	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>		
3	Cukup Tepat Waktu	3	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>		
4	Tidak Tepat Waktu	2	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>		
5	Sangat Tidak Tepat Waktu	1	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>		

**Gambar 5.33 Nilai Sub Kriteria Ketepatan Waktu**

## 2. Nilai Parameter Sub Lama Kerja

Berikut adalah nilai parameter untuk sub kriteria lama kerja, seperti pada gambar yang ditandai dengan garis tepi berwarna biru.

No	Sub Kriteria	Nilai	Tindakan
1	> 3 Tahun	3	✎ Edit ✖ Hapus
2	1 - 3 Tahun	2	✎ Edit ✖ Hapus
3	< 1 Tahun	1	✎ Edit ✖ Hapus

**Gambar 5.34 Nilai Sub Kriteria Lama Kerja**

## 3. Nilai Parameter Sub Kriteria Keahlian Berkendara

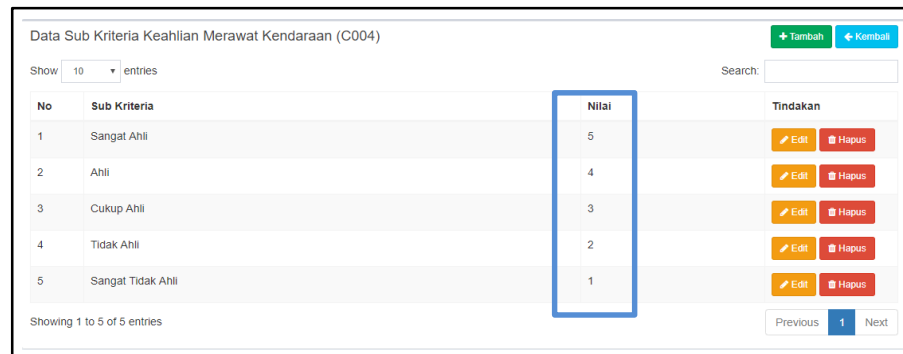
Berikut adalah nilai parameter untuk sub kriteria keahlian berkendara, seperti pada gambar yang ditandai dengan garis tepi berwarna biru.

No	Sub Kriteria	Nilai	Tindakan
1	Sangat Ahli	5	✎ Edit ✖ Hapus
2	Ahli	4	✎ Edit ✖ Hapus
3	Cukup Ahli	3	✎ Edit ✖ Hapus
4	Tidak Ahli	2	✎ Edit ✖ Hapus
5	Sangat Tidak Ahli	1	✎ Edit ✖ Hapus

**Gambar 5.35 Nilai Sub Kriteria Keahlian Berkendara**

#### 4. Nilai Parameter Sub Kriteria Keahlian Merawat Kendaraan

Berikut adalah nilai parameter untuk sub kriteria keahlian merawat kendaraan, seperti pada gambar yang ditandai dengan garis tepi berwarna biru.



No	Sub Kriteria	Nilai	Tindakan
1	Sangat Ahli	5	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Ahli	4	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Cukup Ahli	3	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
4	Tidak Ahli	2	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
5	Sangat Tidak Ahli	1	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

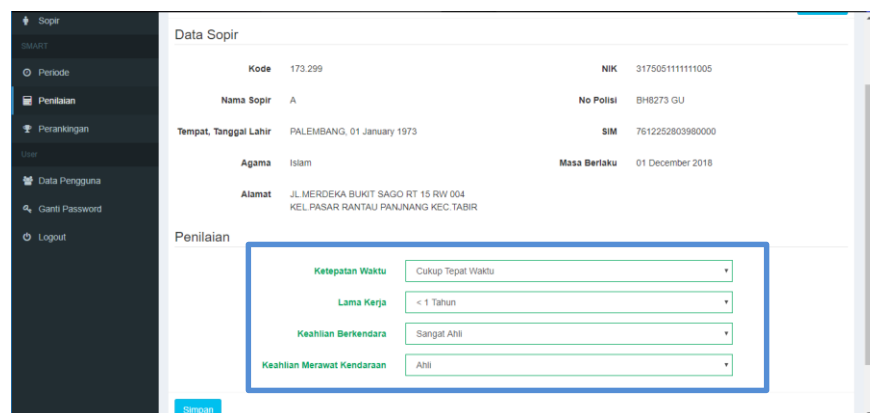
**Gambar 5.36 Nilai Sub Kriteria Keahlian Merawat Kendaraan**

#### d. Hasil *Input* Penilaian Setiap Sopir Aplikasi

Ini merupakan contoh penilaian yang diujikan penulis kedalam aplikasi.

##### 1. Penilaian Sopir A

*Input* penilaian yang diujikan pada sopir A, seperti pada gambar dibawah ini.



**Data Sopir**

Kode: 173.299      NIK: 317505111111005  
 Nama Sopir: A      No Polisi: BHR273 GU  
 Tempat, Tanggal Lahir: PALEMBANG, 01 January 1973      SIM: 7612252803980000  
 Agama: Islam      Masa Berlaku: 01 December 2018  
 Alamat: JL.MERDEKA BUKIT SAGO RT. 15 RW 004  
 KEL.PASAR RANTAU PANJANG KEC.TABIR

**Penilaian**

Ketepatan Waktu: Cukup Tepat Waktu  
 Lama Kerja: < 1 Tahun  
 Keahlian Berkendara: Sangat Ahli  
 Keahlian Merawat Kendaraan: Ahli

**Gambar 5.37 Penilaian Sopir A**

## 2. Penilaian Sopir B

*Input* penilaian yang diujikan pada sopir B, seperti pada gambar dibawah ini ditandai dengan garis tepi warna biru.

Data Sopir			
Kode	173.302	NIK	1802180101750008
Nama Sopir	B	No Polisi	BH8185 GU
Tempat, Tanggal Lahir	PALEMBANG, 06 May 1973	SIM	7305273801670000
Agama	Islam	Masa Berlaku	01 May 1916
Alamat	DESA SIDOLEGO RT 005 KEC. TABIR LINTAS		

Penilaian	
Ketepatan Waktu	Sangat Tepat Waktu
Lama Kerja	> 3 Tahun
Keahlian Berkendara	Ahli
Keahlian Merawat Kendaraan	Sangat Ahli

**Gambar 5.38 Penilaian Sopir B**

## 3. Penilaian Sopir C

*Input* penilaian yang diujikan pada sopir C, seperti pada gambar dibawah ini ditandai dengan garis tepi warna biru.

Data Sopir			
Kode	173.317	NIK	1502051305800001
Nama Sopir	C	No Polisi	BH8274 GU
Tempat, Tanggal Lahir	PALEMBANG, 13 May 1980	SIM	8005273801670000
Agama	Islam	Masa Berlaku	13 May 1916
Alamat	KOTO JATI RT 005 TW 002 KEL. PASAR BARU RANTAU PANJANG KEC. TABIR MERANGIN		

Penilaian	
Ketepatan Waktu	Tepat Waktu
Lama Kerja	1 - 3 Tahun
Keahlian Berkendara	Ahli
Keahlian Merawat Kendaraan	Ahli

**Gambar 5.39 Penilaian Sopir C**



#### 4. Penilaian Sopir D

*Input* penilaian yang diujikan pada sopir D, seperti pada gambar dibawah ini ditandai dengan garis tepi warna biru.

Data Sopir			
Kode	173.492	NIK	1610070705780002
Nama Sopir	D	No Polisi	BG8486 ID
Tempat, Tanggal Lahir	PALEMBANG, 07 May 1978	SIM	7805112702360000
Agama	Islam	Masa Berlaku	07 May 2020
Alamat	DESA SUNGAI PINANG RT 021 RW 001 KEC RAMBUTAN BANYUASIN SUMSEL		

Penilaian	
Ketepatan Waktu	Tidak Tepat Waktu
Lama Kerja	1 - 3 Tahun
Keahlian Berkendara	Ahli
Keahlian Merawat Kendaraan	Cukup Ahli

**Gambar 5.40 Penilaian Sopir D**

#### 5. Penilaian Sopir E

*Input* penilaian yang diujikan pada sopir E, seperti pada gambar dibawah ini ditandai dengan garis tepi warna biru.

Data Sopir			
Kode	173.493	NIK	1607211808730004
Nama Sopir	E	No Polisi	BG8197 IA
Tempat, Tanggal Lahir	PALEMBANG, 18 August 1973	SIM	7308111802490000
Agama	Islam	Masa Berlaku	18 August 2020
Alamat	DS III DESA LUMPATAN II SEKAYU SUMSEL		

Penilaian	
Ketepatan Waktu	Sangat Tidak Tepat Waktu
Lama Kerja	> 3 Tahun
Keahlian Berkendara	Cukup Ahli
Keahlian Merawat Kendaraan	Ahli

**Gambar 5.41 Penilaian Sopir E**

## 6. Penilaian Sopir F

*Input* penilaian yang diujikan pada sopir F, seperti pada gambar dibawah ini ditandai dengan garis tepi warna biru.

Data Sopir			
Kode	173.494	NIK	1610041012800009
Nama Sopir	F	No Polisi	BG8485 ID
Tempat, Tanggal Lahir	PALEMBANG, 10 December 1980	SIM	8012113441960000
Agama	Islam	Masa Berlaku	10 December 2021
Alamat	DS. 1 TG. GELAM INDRALAYA - O1		

Penilaian	
Ketepatan Waktu	Cukup Tepat Waktu
Lama Kerja	1 - 3 Tahun
Keahlian Berkendara	Ahli
Keahlian Merawat Kendaraan	Cukup Ahli

**Gambar 5.42 Penilaian Sopir F**

## 7. Penilaian Sopir G

*Input* penilaian yang diujikan pada sopir G, seperti pada gambar dibawah ini ditandai dengan garis tepi warna biru.

Data Sopir			
Kode	173.495	NIK	1610101209870001
Nama Sopir	G	No Polisi	BG8685 UO
Tempat, Tanggal Lahir	PALEMBANG, 12 September 1987	SIM	8709252603490000
Agama	Islam	Masa Berlaku	12 September 2019
Alamat	DS ULAK KEMBAHANG KEC PEMULUTAN OI - SUMSEL		

Penilaian	
Ketepatan Waktu	Tepat Waktu
Lama Kerja	> 3 Tahun
Keahlian Berkendara	Cukup Ahli
Keahlian Merawat Kendaraan	Sangat Ahli

**Gambar 5.43 Penilaian Sopir G**

## 8. Penilaian Sopir H

*Input* penilaian yang diujikan pada sopir H, seperti pada gambar dibawah ini ditandai dengan garis tepi warna biru.

Data Sopir			
Kode	173.499	NIK	1603040812810002
Nama Sopir	H	No Polisi	BG8839 UI
Tempat, Tanggal Lahir	PALEMBANG, 08 December 1981	SIM	8112112101830000
Agama	Islam	Masa Berlaku	08 December 2018
Alamat	DESA MERAPI KEC.MERAPI BARAT LAHAT - SUMSESL		

Penilaian	
Ketepatan Waktu	Sangat Tidak Tepat Waktu
Lama Kerja	1 - 3 Tahun
Keahlian Berkendara	Tidak Ahli
Keahlian Merawat Kendaraan	Cukup Ahli

**Gambar 5.44 Penilaian Sopir H**

## 9. Penilaian Sopir I

*Input* penilaian yang diujikan pada sopir I, seperti pada gambar dibawah ini ditandai dengan garis tepi warna biru.

Data Sopir			
Kode	173.501	NIK	1607012608660002
Nama Sopir	I	No Polisi	BG8053 MI
Tempat, Tanggal Lahir	PALEMBANG, 26 August 1966	SIM	6608253505640000
Agama	Islam	Masa Berlaku	26 August 2021
Alamat	JL.CENDANA II NO.33 RT.20 RW.04 MARIANA KEC.BANYUASIN I KAB.BANYUASIN		

Penilaian	
Ketepatan Waktu	Sangat Tepat Waktu
Lama Kerja	1 - 3 Tahun
Keahlian Berkendara	Tidak Ahli
Keahlian Merawat Kendaraan	Cukup Ahli

**Gambar 5.45 Penilaian Sopir I**

## 10. Penilaian Sopir J

*Input* penilaian yang diujikan pada sopir J, seperti pada gambar dibawah ini ditandai dengan garis tepi warna biru.

The screenshot shows a web application interface for driver data. The left sidebar contains navigation options like 'SMART', 'Periode', 'Penilaian', 'Perankingan', 'User', 'Data Pengguna', 'Ganti Password', and 'Logout'. The main content area is titled 'Data Sopir' and contains the following information:

- Kode:** 173.504
- NIK:** 1607061708870003
- Nama Sopir:** J
- No Polisi:** BG8764 UI
- Tempat, Tanggal Lahir:** PALEMBANG, 17 August 1987
- SIM:** 8708111719020000
- Agama:** Islam
- Masa Berlaku:** 17 August 2019
- Alamat:** LR MARGO MULYO NO.58 RT 18 RW01 DESA SUNGAI PINANG

The 'Penilaian' section includes the following dropdown menus:

- Ketepatan Waktu:** Sangat Tepat Waktu
- Lama Kerja:** 1 - 3 Tahun
- Keahlian Berkendara:** Tidak Ahli
- Keahlian Merawat Kendaraan:** Ahli

A blue box highlights the 'Penilaian' section.

**Gambar 5.46 Penilaian Sopir J**

### e. Hasil Perhitungan Nilai *Utility* Pada Aplikasi.

Berikut ini adalah hasil nilai *utility* yang diproses pada aplikasi, seperti pada gambar dibawah ini.

Nilai Utility				
Alternatif	Ketepatan Waktu	Lama Kerja	Keahlian Berkendara	Keahlian Merawat Kendaraan
A	0.5	0	1	0.5
B	1	1	0.666667	1
C	0.75	0.5	0.666667	0.5
D	0.25	0.5	0.666667	0
E	0	1	0.333333	0.5
F	0.5	0.5	0.666667	0
G	0.75	1	0.333333	1
H	0	0.5	0	0
I	1	0.5	0	0
J	1	0.5	0	0.5

**Gambar 5.47 Nilai *Utility***

f. Hasil Perhitungan Nilai Akhir Pada Aplikasi.

Berikut adalah hasil perhitungan nilai akhir masing-masing sopir pada aplikasi, seperti gambar dibawah ini.

Nilai Akhir					
Alternatif	Ketepatan Waktu	Lama Kerja	Keahlian Berkendara	Keahlian Merawat Kendaraan	Nilai Akhir
A	0.175	0	0.2	0.075	0.45
B	0.35	0.3	0.133333	0.15	0.933333
C	0.2625	0.15	0.133333	0.075	0.620833
D	0.0875	0.15	0.133333	0	0.370833
E	0	0.3	0.066667	0.075	0.441667
F	0.175	0.15	0.133333	0	0.458333
G	0.2625	0.3	0.066667	0.15	0.779167
H	0	0.15	0	0	0.15
I	0.35	0.15	0	0	0.5
J	0.35	0.15	0	0.075	0.575

**Gambar 5.48 Nilai Akhir**

g. Hasil Perankingan Pada Aplikasi.

Berikut adalah hasil perankingan yang dilakukan oleh aplikasi, seperti pada gambar dibawah ini.

Perankingan						
Ranking	Alternatif	Ketepatan Waktu	Lama Kerja	Keahlian Berkendara	Keahlian Merawat Kendaraan	Nilai Akhir
1	B	0.35	0.3	0.133333	0.15	0.933333
2	G	0.2625	0.3	0.066667	0.15	0.779167
3	C	0.2625	0.15	0.133333	0.075	0.620833
4	J	0.35	0.15	0	0.075	0.575
5	I	0.35	0.15	0	0	0.5
6	F	0.175	0.15	0.133333	0	0.458333
7	A	0.175	0	0.2	0.075	0.45
8	E	0	0.3	0.066667	0.075	0.441667
9	D	0.0875	0.15	0.133333	0	0.370833
10	H	0	0.15	0	0	0.15

**Gambar 5.49 Hasil Perankingan**

## h. Perbandingan Perhitungan Manual dengan Aplikasi

Berikut hasil perbandingan antara perhitungan manual dengan yang ada pada aplikasi.

## 1. Hasil Pengujian Perhitungan Secara Manual

**Tabel 5.28. Hasil Perhitungan Manual**

Sopir	Kriteria				Total
	KW	LK	KB	KMK	
A	0,175	0	0,20	0,075	0,45
B	0,35	0,30	0,133334	0,15	0,933334
C	0,2625	0,15	0,133334	0,075	0,620834
D	0,0875	0,15	0,133334	0	0,370834
E	0	0,30	0,066666	0,075	0,44166
F	0,175	0,15	0,133334	0	0,458334
G	0,2625	0,30	0,066666	0,15	0,77916
H	0	0,15	0	0	0,15
I	0,35	0,15	0	0	0,50
J	0,35	0,15	0	0,075	0,575

Jika dilakukan perankingan pada hasil perhitungan manual, maka akan diperoleh nilai dari yang terbesar sampai terkecil adalah B, G, C, J, I, F, A, E, D, H.

## 2. Hasil Pengujian Perhitungan Pada Aplikasi

Perankingan						
Ranking	Alternatif	Ketepatan Waktu	Lama Kerja	Keahlian Berkendara	Keahlian Merawat Kendaraan	Nilai Akhir
1	B	0.35	0.3	0.133333	0.15	0.933333
2	G	0.2625	0.3	0.066667	0.15	0.779167
3	C	0.2625	0.15	0.133333	0.075	0.620833
4	J	0.35	0.15	0	0.075	0.575
5	I	0.35	0.15	0	0	0.5
6	F	0.175	0.15	0.133333	0	0.458333
7	A	0.175	0	0.2	0.075	0.45
8	E	0	0.3	0.066667	0.075	0.441667
9	D	0.0875	0.15	0.133333	0	0.370833
10	H	0	0.15	0	0	0.15

**Gambar 5.50 Perankingan pada Aplikasi**

Dari data diatas dapat diambil keputusan bahwa perhitungan secara manual dan secara otomatis oleh aplikasi dalam melakukan penilaian kinerja sopir mendapatkan hasil yang sama, dimana sopir terbaik pertama yaitu sopir B, kedua sopir G, ketiga sopir C, keempat sopir J, kelima sopir I, keenam sopir F, ketujuh sopir A, kedelapan sopir E, kesembilan sopir D, dan terakhir sopir H.

### 5.1.4.3. Pengujian *Black-Box*

Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing*, metode pengujian ini akan menguji kinerja dari setiap halaman input sistem pendukung keputusan berikut ini halaman yang akan dilakukan pengujian.

Berikut ini merupakan hasil pengujian yang akan dilakukan pada halaman *login admin* dan pimpinan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 5.29. Pengujian Login**

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian
1	Mengosongkan <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> <i>Password</i>	Proses <i>login</i> akan gagal masuk ke dalam sistem	Berhasil
2	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian klik tombol <i>login</i>	<i>Username</i> <i>Password</i>	Proses <i>login</i> berhasil masuk ke dalam sistem	Berhasil

Berikut ini merupakan hasil pengujian yang akan dilakukan pada halaman *admin* dapat dilihat pada tabel 5.30.

**Tabel 5.30. Pengujian Sistem Pendukung Keputusan Pada Admin**

No	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik menu Kriteria	Sistem akan menampilkan menu kriteria	Sesuai harapan	Berhasil
2	Klik tambah kriteria	Sistem akan menampilkan form input kriteria	Sesuai harapan	Berhasil



3	Klik edit kriteria	Sistem akan menampilkan form edit kriteria	Sesuai harapan	Berhasil
4	Klik hapus kriteria	Sistem akan menghapus data kriteria	Sesuai harapan	Berhasil
5	Klik tombol sub kriteria	Sistem akan menampilkan menu sub kriteria	Sesuai harapan	Berhasil
6	Hapus sub kriteria	Sistem akan menghapus data sub kriteria	Sesuai harapan	Berhasil
7	Klik tambah sub kriteria	Sistem akan menampilkan form input sub kriteria	Sesuai harapan	Berhasil
8	Klik edit sub kriteria	Sistem akan menampilkan form edit sub kriteria	Sesuai harapan	Berhasil
9	Klik simpan sub kriteria	Sistem akan menyimpan data sub kriteria	Sesuai harapan	Berhasil
10	Klik tombol kembali pada sub kriteria	Sistem akan kembali ke menu kriteria	Sesuai harapan	Berhasil

11	Klik menu sopir	Sistem akan menampilkan data sopir	Sesuai harapan	Berhasil
12	Klik tombol edit sopir	Sistem akan menampilkan form edit data sopir	Sesuai harapan	Berhasil
13	Klik tambah	Sistem akan menampilkan form input data sopir	Sesuai harapan	Berhasil
14	Klik simpan	Sistem akan menyimpan data sopir	Sesuai harapan	Berhasil
14	Klik hapus sopir	Sistem akan menghapus data sopir	Sesuai harapan	Berhasil
15	Klik menu periode	Sistem akan menampilkan data periode	Sesuai harapan	Berhasil
16	Klik menu tambah	Sistem akan menampilkan form input data periode	Sesuai harapan	Berhasil
17	Klik menu edit	Sistem akan menampilkan form edit periode	Sesuai harapan	Berhasil
18	Klik menu atur kriteria	Sistem akan menampilkan data kriteria yang akan dipilih	Sesuai harapan	Berhasil

19	Klik menu atur alternatif	Sistem akan menampilkan data sopir yang akan dinilai	Sesuai harapan	Berhasil
20	Klik menu penilaian	Sistem akan menampilkan data penilaian	Sesuai harapan	Berhasil
21	Klik alternatif	Sistem akan menampilkan data sopir yang akan di nilai	Sesuai harapan	Berhasil
22	Klik menu perankingan	Sistem akan menampilkan data perankingan	Sesuai harapan	Berhasil
23	Klik menu data pengguna	Sistem akan menampilkan data pengguna	Sesuai harapan	Berhasil
24	Klik tambah	Sistem akan menampilkan form input data pengguna	Sesuai harapan	Berhasil
25	Klik simpan	Sistem akan menyimpan data pengguna	Sesuai harapan	Berhasil
26	Klik edit	Sistem akan menampilkan form edit data pengguna	Sesuai harapan	Berhasil

27	Klik hapus	Sistem akan menghapus data pengguna	Sesuai harapan	Berhasil
28	Klik menu ganti <i>password</i>	Sistem akan menampilkan form ganti password	Sesuai harapan	Berhasil
29	Klik tombol ganti	Sistem akan menyimpan data password yang baru	Sesuai harapan	Berhasil
30	Klik menu logout	Maka akan keluar dari sistem	Sesuai harapan	Berhasil

Berikut ini merupakan hasil pengujian yang akan dilakukan pada halaman pimpinan dapat dilihat pada tabel 5.31.

**Tabel 5.31. Pengujian Sistem Pendukung Keputusan Pada Pimpinan**

No	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik menu kriteria	Sistem akan menampilkan data kriteria	Sesuai harapan	Berhasil
2	Klik menu subkriteria	Sistem akan menampilkan data subkriteria	Sesuai harapan	Berhasil

3	Klik menu sopir	Sistem akan menampilkan data sopir	Sesuai harapan	Berhasil
4	Klik menu periode	Sistem akan menampilkan data periode	Sesuai harapan	Berhasil
5	Klik menu penilaian	Sistem akan menampilkan data penilaian	Sesuai harapan	Berhasil
6	Klik tombol persetujuan penilaian	Sistem akan menampilkan data penilaian yang akan di setujui oleh pimpinan	Sesuai harapan	Berhasil
7	Klik menu perankingan	Sistem akan menampilkan data perankingan nilai kinerja sopir	Sesuai harapan	Berhasil
8	Klik menu data pengguna	Sistem akan menampilkan data pengguna	Sesuai harapan	Berhasil

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1. Simpulan**

Berdasarkan pembahasan laporan pada bab-bab sebelumnya maka dihasilkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Sopir pada PT. Fajar Gelora Semesta Menggunakan Metode SMART Berbasis Web maka didapatkan kesimpulan diantaranya :

1. Pengujian akurasi pada sistem memiliki hasil akurasi 100%, karena hasil dari pengujian perhitungan pada aplikasi dan manual memiliki hasil yang sama.
2. Sistem pendukung keputusan yang berbasis web untuk menentukan nilai kinerja sopir dengan metode *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART) sebagai metode perhitungan dan waterfall metode pengembangan sistem.

#### **6.2. Saran**

Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Sopir pada PT. Fajar Gelora Semesta Menggunakan Metode SMART Berbasis Web ini, masih dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu agar aplikasi sistem pendukung keputusan ini semakin baik, maka saran untuk peneliti berikutnya adalah Aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja sopir perlu dikembangkan lagi menjadi aplikasi berbasis mobile agar setiap sopir dapat memperoleh informasi hasil penilaian kinerja sopir dari smartpone, supaya sopir termotivasi untuk bekerja lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, Rahmat. 2010. *Cara Praktis Membangun Website*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Maryani. 2014. *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Buku Pada Pd. Kencana*. Comtech Vol. 5 No. 2 Desember 2014. ISSN: 2087-1244.
- Nazir, Moh. 2013. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nofriansyah, Dicky., Defit, Sarjono. 2017. *Multy Criteria Decision Making (MCDN) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Sleman : CV. Budi Utama.
- Purnamasari, Yeni., Pudjiantoro, Hendro Tacbir., dan Nursantika, Dian. 2017. *Sistem Penilaian Kinerja Dosen Teladan Menggunakan Metode Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART)*. Jurnal Teknologi Elektro. Vol.8 No. Hal.18 ISSN:2086-9479.
- Pratiwi, Heny. 2016. *Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rosa, A, S., Shahaluddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung.
- Sitorus, Lamhot. 2015. *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.