

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### IV.1. Tampilan Hasil

Berikut ini dijelaskan mengenai tampilan hasil dari perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Suku Cadang alat Berat menggunakan metode Perbandingan Eksponensial pada PT. Primakwarsa Gemilang yang dapat dilihat sebagai berikut :

##### 1. Tampilan *Form Login*

Tampilan form saat terjadi *event* pada *form login* dapat dilihat pada gambar

IV.1 :



**Gambar IV.1. Tampilan *Form Form Login***

## 2. Tampilan *Form* Manajemen Data Alat

Tampilan form saat terjadi *event* pada *form* data suku cadang alat berat dapat dilihat pada gambar IV.2 :

The screenshot shows a software window titled 'Form Alat' with a menu bar (File, Master, Kalkulasi, Laporan) and a toolbar. The main content area is titled 'Alternatif Alat (Suku Cadang Alat Berat)' and contains a table of data. Below the table is a form with fields for 'Kode Alat', 'Kategori', 'Nama Alat', 'Merk', 'Spesifikasi', 'Harga', 'Umur Ekonomis', 'Gara', and 'Grade'. The table has the following data:

Kode Alat	Kategori	Nama Alat	Merk	Spesifikasi	Harga	Umur	Gara	Grade
A0001	Lubric	Engine Oil Catdex Dets Gol.	Catdex	API CH-4	10.000.000	2	0	1
A0002	Lubric	Plusus Turbo Oil	Plusus	PLU/TUS T	8.500.000	2	0	3
A0003	Lubric	Dupersol/Vulcan SAE-40 C	Dupersol	Vulcan S D	8.850.000	1	0	2
A0004	Cooling	Hayden Engine Cooler	Hayden	Every 20"	4.850.000	4	1	2
A0005	Cooling	Flakyme Therm-HM Engine	Flakcar	Dimensi	3.835.000	4	2	2
A0006	Cooling	Engine Transmission Cool.	Byland	Universal	2.585.000	2	1	3

Below the table, there are input fields for 'Kode Alat', 'Kategori', 'Nama Alat', 'Merk', and 'Spesifikasi'. At the bottom, there are fields for 'Harga', 'Umur Ekonomis', 'Gara', and 'Grade', along with a 'Reset' button and a set of navigation buttons (Beri, Simpan, Hapus, Kembali).

**Gambar IV.2. Tampilan *Form* Manajemen Data Alat**

## 3. Tampilan *Form* Manajemen Data Prioritas

Tampilan form saat terjadi *event* pada *form* data prioritas dapat dilihat pada gambar IV.3 :

Kategori	Harga	UE	Garansi	Grade
Clutch	6	6	6	9
Cooling	8	8	7	7
Engine Electrical	10	9	10	10
Front Axle	10	9	10	8
Fuel	9	9	7	7
Intake and Exhaust	9	7	6	7
Lubrication	10	9	8	9
Propeller Shaft	10	8	9	9

Gambar IV.3. Tampilan *Form* Manajemen Data Prioritas

#### 4. Tampilan *Form* Prioritas Kategori

Tampilan form saat terjadi *event* pada *form* data prioritas kategori dapat dilihat pada gambar IV.4 :

Kategori	Harga	UE	Garansi	Grade
Clutch	6	6	6	9
Cooling	8	8	7	7
Engine Electrical	10	9	10	10
Front Axle	10	9	10	8
Fuel	9	9	7	7
Intake and Exhaust	9	7	6	7
Lubrication	10	9	8	9
Propeller Shaft	10	8	9	9

Gambar IV.4. Tampilan *Form* Prioritas Kategori

## 5. Tampilan *Form* Perhitungan MPE

Tampilan form saat terjadi *event* pada *form* data perhitungan MPE dapat dilihat pada gambar IV.5 :

The screenshot shows the 'Form MPE' window with the following data table:

Kategori Sparepart:	Cooling	OK	Kod.	Nama Alat	HR	UE	GA	GR	Kod.	Nama Alat	HR	UE	GA	GR	Rank
			A0004	Harden Engine C.	4.850.000	4	1	2	A0005	Fluidyne Therm.H.	54	32	14	14	124
			A0005	Fluidyne Therm.	3.925.000	4	2	2	A0006	Engine Transmis.	72	16	7	21	116
			A0006	Engine Transmis.	2.585.000	2	1	3	A0004	Harden Engine C.	8	22	7	14	61

The modal dialog box contains the following text:

Sistem merekomendasikan alternatif A0005 Fluidyne Therm.Hz Engine dengan rank MPE sebesar 124

Below the table, the following calculation formulas are visible:

```

MPE(GR) = GR * P_GD = 2 * 7 = 14
Rank MPE = MPE(HR) + MPE(UE) + MPE(GA) + MPE(GR) = 124
Menghitung MPE untuk Alternatif A0004 - Engine Transmisiin Cooler 13-AS
Variabel B=2500000 UE=0 GA=1 GD=0
Dwell Range (1000000) = 1 * 10^-1 = 5
MPE(HR) = HR * P_HR = 5 * 2 = 10
MPE(UE) = UE * P_UE = 1 * 9 = 9
MPE(GA) = GA * P_GA = 1 * 7 = 7
MPE(GR) = GR * P_GR = 2 * 7 = 14
Rank MPE = MPE(HR) + MPE(UE) + MPE(GA) + MPE(GR) = 116
  
```

**Gambar IV.5. Tampilan *Form* Perhitungan MPE**

## 6. Tampilan *Form* Melihat Laporan Alternatif Alat

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai laporan alternatif alat dapat diterangkan pada gambar IV.6 :

**PT. PRIMAKWARSA GEMILANG**  
 Jl. Tuasan No. 48, Kota Medan, North Sumatera, Indonesia

**Laporan Alternatif Alat**

Kategori	Meck	Harga	UE	Garansi	Grade
Cooling					
Hayden Engine Cooler	Hayden	Rp 4.850.000	4	1	2
Every 20° drop in operating temperature can double oil and equipment life. Use a trans cooler if you: Tow boats, trailers or fifth wheels Drive in stop-and-go traffic Climb steep grades Drive in hot weather					
Fluidyne Therm-Hu Engine	Nascar	Rp 3.835.000	4	2	2
Dimensions: 14.75" x 6.25" x 2.75" Oil Capacity: 3.15 quarts / 1.000 liter Dry Weight: 6.75 lbs Fittings: (2) M 1/2" (1) 1/2" NPT All aluminum construction Perfect for all your wear-and-tear engine oil cooling needs. Features include: oval tubes and patented in-cast offset of flow turbulence resulting in the most efficient oil coolers available. Double-pipe design for maximum cooling efficiency. Designed for ultra-rugged race cars.					

Page 1 of 2

**Gambar IV.6. Tampilan Form Melihat Laporan Alternatif Alat**

#### 7. Tampilan Form Melihat Laporan Prioritas Kategori

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai laporan prioritas kategori dapat diterangkan pada gambar IV.7 :

**PT. PRIMAKWARSA GEMILANG**  
 Jl. Tuasan No. 48, Kota Medan, North Sumatera, Indonesia

**Laporan Prioritas Per Kategori**

Nama Kategori Suku Cadang	Harga	UE	Garansi	Grade
Clutch	6	6	6	9
Cooling	8	8	7	7
Engine Electrical	10	9	10	10
Front Axle	10	9	10	8
Fuel	9	8	7	7
Intake and Exhaust	9	7	6	7
Lubrication	10	9	8	9
Propeller Shaft	10	8	6	9

Page 1 of 1

**Gambar IV.7. Tampilan Form Melihat Laporan Prioritas Kategori**

## 8. Tampilan *Form* Melihat Laporan Rekomendasi Alat

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai laporan rekomendasi alat dapat diterangkan pada gambar IV.8 :

**PT. PRIMAKWARSA GEMILANG**  
Jl. Tuasan No. 48, Kota Medan, North Sumatera, Indonesia

**LAPORAN PERBANDINGAN EKSPONENSIAL**

Kategori: Cooling

Nama Alat	Merk	HR	UE	GA	GR	Rank
1. Piletan cooling turbo	Nascar	430467	6141	128	2187	43055567
2. Engine Transmission Cooler 3D-AN	Beyond	167772	65536	2187	2187	16847126
3. Turbopre Therm-A-E Engine	Nascar	576480	67538	16384	128	5846849
4. Healden Engine Cooler	Hayden	1	65536	1	128	15660

Kategori: Lubrication

Nama Alat	Merk	HR	UE	GA	GR	Rank
1. Piletan Turbo Oil	Plutus	430467	312	0	19685	43068926
2. Caterpillar Class Oil Oil	Seokulite	430467	1	0	112	43047234
3. Delta Maxoil LX-R2	Avulite	167772	1	0	19685	16799900
4. Capstan Oil Engine	Agjo	576480	19683	0	195312	7737009
5. Piletan Turbo Oil 10-200	Plutus	167961	19681	0	112	1669811
6. Fuller XT-120 Engine Oil	Avulite	39625	312	0	19685	410820
7. Vulpar Dimension Oil	Claji	6611	262144	0	19685	288188
8. Annal Engine F-50M	Cewari	6118	1	0	112	86099

**Gambar IV.8. Tampilan *Form* Melihat Laporan Rekomendasi Alat**

### Keterangan :

Alat alternatif (seperpart) yang direkomendasikan adalah yang berwarna hijau pada baris pertama.

## IV.2. Pembahasan

Sistem yang dibangun adalah Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Suku Cadang alat Berat menggunakan metode Perbandingan Eksponensial pada PT. Primakwarsa Gemilang. Sistem ini dibangun untuk menyelesaikan kendala dan masalah yang terdapat pada perusahaan seperti pengolahan data pemesanan alat berat masih membutuhkan waktu yang cukup lama, tidak ada sistem pendukung keputusan pemilihan terhadap pembelian suku cadang alat berat dan Belum

berkembang metode eksponensial dalam merancang sistem pendukung keputusan. Perancangan sistem menggunakan *software Java dengan IDE Netbeans 8.0, Jasper IReport* dan MySQL dan tujuan perancangan adalah merancang dan membangun sistem informasi pendukung keputusan pembelian suku cadang alat berat pada PT. Primakwarsa Gemilang dan mengaplikasikan perhitungan metode Perbandingan Eksponensial dengan sistem pendukung keputusan pembelian suku cadang alat berat pada PT. Primakwarsa Gemilang.

### **IV.3 Uji Coba Program**

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan:

1. Satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:
  - a. Processor Intel Core I3
  - b. Memory 4 Gb
  - c. Hardisk 500 Gb
2. Perangkat Lunak Java, Netbeans dan MySQL dengan spesifikasi sebagai berikut:
  - a. Java
  - b. Netbeans IDE 7.3
  - c. MySQL Server Versi 10

### IV.3.1. Skenario Pengujian

**Tabel IV.1. Skenario Pengujian**

No.	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Form Login	Button login	Sistem akan menyesuaikan data username dan password dengan data yang ada di database, apabila data sesuai maka sistem akan menampilkan menu utama pada saat menekan button login. Sistem akan menampilkan pesan error apabila data username dan password tidak sesuai dengan database.	Valid
2	Form Data Alat	Button Baru Button Simpan Button Edit Button Hapus	Button baru, untuk mengisi data pengguna baru dan mengklik button simpan, sistem akan melakukan perubahan data saat <i>user</i> memilih data dan mengklik button edit, sistem akan menghapus data saat <i>user</i> memilih data dan mengklik button hapus.	Valid
3	Form Data Prioritas	Button Baru Button Simpan Button Edit Button Hapus	Button baru, untuk mengisi data pengguna baru dan mengklik button simpan, sistem akan melakukan perubahan data saat <i>user</i> memilih data dan mengklik button edit, sistem akan menghapus data saat <i>user</i> memilih data dan mengklik button hapus.	Valid
4	Form Data Kategori	Reload	Sistem akan memperbaharui data prioritas kategori	Valid
5	Form Data Perhitungan MPE	Button ok	Sistem akan memberikan pilihan kategori alat, saat user mengklik ok maka sistem akan melakukan perhitungan untuk menentukan range.	Valid

### IV.3.2. Hasil Uji Coba

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, maka dapat disimpulkan hasil yang didapatkan yaitu:

1. Sistem dapat melakukan perhitungan MPE dengan sangat cepat dan tepat.
2. Waktu yang dibutuhkan dalam melakukan perbandingan pembelian suku cadang menjadi sangat mudah dan cepat.
3. Sistem dapat secara baik melakukan penyimpanan data dengan database yang telah dikoneksikan.
4. Sistem dapat memberikan informasi akhir dengan sangat akurat.

#### **IV.4. Kelebihan dan Kekurangan Sistem**

Setiap sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibuat.

##### **IV.4.1. Kelebihan Sistem**

Kelebihan sistem ini diantaranya yaitu:

1. Waktu yang dibutuhkan untuk proses *start-up* relatif singkat.
2. *Performance* sistem relatif stabil.
3. Sistem mampu menghasilkan informasi yang sesuai dengan yang diharapkan.
4. Sistem sangat cepat mengolah data untuk menghasilkan berbagai informasi yang dibutuhkan pengguna.

##### **IV.4.2. Kekurangan Sistem**

Adapun kekurangan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu:

1. Sistem belum memiliki *splash-screen*, sehingga terkadang pengguna mengira bahwa aplikasi tidak berjalan karena menunggu beberapa detik.
2. Sistem ini belum memiliki modul pengolahan data SPK yang lengkap.