

Menyajikan overview dari seluruh data sistem, termasuk jumlah suku cadang dan status inventaris.

b. Manajemen Kriteria

No	Kode	Nama Kriteria	Aksi
1	C1	Kemungkinan Kegagalan	[Edit] [Delete]
2	C2	Gresnel	[Edit] [Delete]
3	C3	Kawajiban Berlang	[Edit] [Delete]
4	C4	Terpilih Kegagalan	[Edit] [Delete]

Gambar 5. 2 Manajemen Kriteria

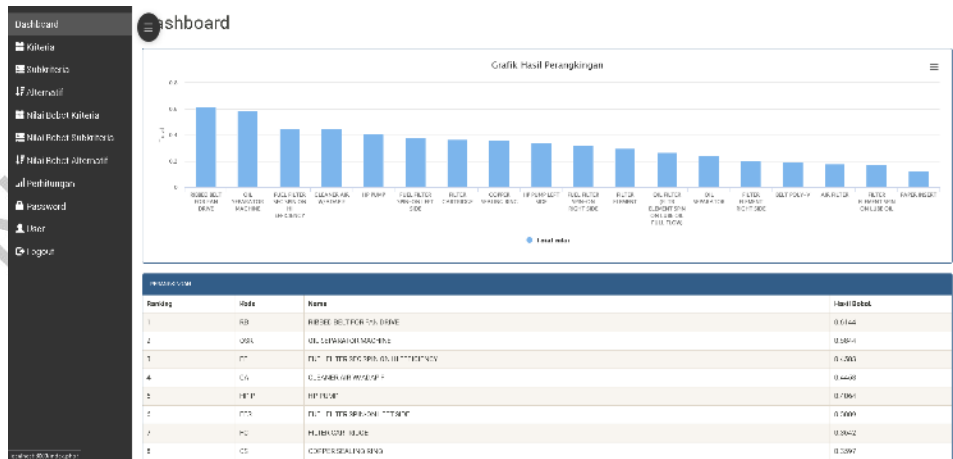
Memungkinkan CEOM untuk menambah, mengedit, dan menghapus kriteria yang digunakan dalam penilaian AHP.

c. Manajemen Suku Cadang

No	Kode	Nama Alternatif	Aksi
1	AP	ABUFLER	[Edit] [Delete]
2	BP	BELT POLY V	[Edit] [Delete]
3	CA	CLEANER AIR WADMPF	[Edit] [Delete]
4	CD	COFFER SEALING RING	[Edit] [Delete]
5	FC	FILTER CARTRIDGE	[Edit] [Delete]
6	FE	FILTER ELEMENT	[Edit] [Delete]
7	FER	FILTER ELEMENT RIGHT SIDE	[Edit] [Delete]
8	FES	FILTER ELEMENT SPIN ON LUBE OIL	[Edit] [Delete]
9	FF	FUEL FILTER SCREEN ON HIGH EFFICIENCY	[Edit] [Delete]
10	FFS	FUEL FILTER SPIN ON LEFT SIDE	[Edit] [Delete]
11	FFSD	FUEL FILTER SPIN ON RIGHT SIDE	[Edit] [Delete]
12	HP	HP PUMP LEFT SIDE	[Edit] [Delete]
13	HP P	HP PUMP	[Edit] [Delete]
14	OT	OIL FILTER (STR. ELEMENT SPIN ON LUBE OIL FULL FLOW)	[Edit] [Delete]
15	OS	OIL SEPARATOR	[Edit] [Delete]
16	OSR	OIL SEPARATOR MACHINE	[Edit] [Delete]
17	PI	PIPER INDIST	[Edit] [Delete]
18	RD	REBELT BELT FOR TAN DRIVE	[Edit] [Delete]

Tempat admin memasukkan dan mengelola data suku cadang termasuk ketersediaan dan data terkait lainnya.

d. Hasil Evaluasi



Menampilkan hasil analisis AHP yang berupa ranking suku cadang berdasarkan prioritas pengadaan.

5.1.1.2. Hasil Perancangan Tampilan Peran CETM

Untuk CETM, antarmuka dirancang dengan fokus pada pengoperasian dan pemeliharaan harian. Ini termasuk akses ke fungsi operasional seperti pengelolaan data kriteria dan subkriteria, serta pemantauan status pengujian real-time. Tampilan ini dirancang untuk efisiensi dengan mengurangi clutter dan memperkuat elemen yang paling sering digunakan.

5.1.2. Hasil Pengujian

5.1.2.1. Pengujian Kotak Putih

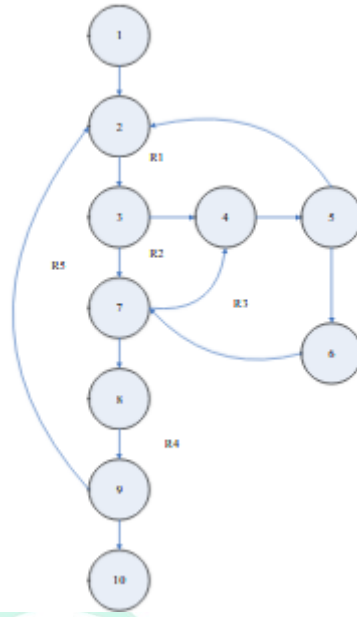
Dalam *black box testing*, analisis dilakukan terhadap struktur internal kode untuk memverifikasi alur logika dan integritas data. Tes ini memastikan bahwa semua kondisi batas diuji dan semua jalur kode dieksekusi. Pengujian mengungkap beberapa area yang memerlukan optimasi lebih lanjut untuk meningkatkan keefisienan dan mengurangi potensi masalah pada masa yang akan datang.

No	Algoritma	Perancangan Kode
----	-----------	------------------

1 perangkan

```
60 <div class="panel-heading">
61 <h3 class="panel-title">Perkalian Matrix versus prioritas</h3>
62 </div >
63 <div class="table responsive">
64 <table class= "table table-bordered table-striped table-hover" >
65 <thead>
66 <tr>
67 <th>Kode</th>
68 <?php
69 $mmult = mmult($matriks, $rata);
70 $cm = consistency_measure($matrix, $average);
71 foreach ($matriks as $key => $val) : ?>
72 <th><?=$key ?></th>
73 < ?php endforeach ? >
74 <th>Jumlah</th>
75 <th>CM (jumlah/Priority)</th>
76 </tr>
77 </thead>
78 <?php foreach ($mmult as $key => $val) : ?>
79 <tr>
80 <td><?=$key ?></td>
81 <?php foreach ($val as $k => $v) : ?>
82 <td><?=$ round($v, 3) ?></td>
83 < ?php endforeach ? >
84 <td><?=$ round(array_sum($val), 3) ?></td>
85 <td><?=$ round($cm[$key], 3) ?></td>
86 </tr>
87 <?php endforeach ?>
88 </table>
89 </div>
90 <div class="panel-body">
91 <div class="panel-body">
92 Tabel Rasio Indonex based on Orde Matrix
93 </div>
94 <div class="table-responsive">
95 <table class="table table-bordered table-striped table-hover">
96 <tr>
97 <th>Ordo matriks</th>
98 <?php
99 foreach ($nRI as $key => $value) {
100 if (count($matriks) == $key)
101 echo "<td class='text-primary'>$key</td>";
102 else
103 echo "<td>$key</td>";
104 }
105 ?>
106 </tr>
107 <tr>
108 <th>Indeks Rasio</th>
109 <?php
110 foreach ($nRI as $key => $value) {
111 if (count($matriks) == $key)
112 echo "<td class='text-primary'>$value</td>";
113 else
114 echo "<td>$value</td>";
115 }
116 ?>
117 </tr>
118 </table>
119 </div>
120 <div class="panel-body">
121 <?php
122 $CI = ((array_sum($cm) / count($cm)) - count($cm)) / (count($cm) - 1);
123 $RI = $nRI[count($matriks)];
124 $CR = $CI / $RI;
125 echo "<p>Consistency Index: " . round($CI, 3) . "<br />";
126 echo "Ratio Index: " . round($RI, 3) . "<br />";
127 echo "Consistency Ratio: " . round($CR, 3);
128 if ($CR > 0.10) {
129 echo " (Tidak konsisten)<br />";
130 } else {
131 echo " (Konsisten)<br />";
132 }
133 >
```

Flowgraph



Hasil

Kode	Nama	C1	C2	C3	C4
C1	Kemampuan Keagamaan	1	3	5	7
C2	Gaun	0.882	1	3	5
C3	Pendidikan Eselon	0.2	0.333	1	5
C4	Disiplin Kerja	0.142	0.7	0.333	1
Total		1.872	4.533	9.333	16

Kode	C1	C2	C3	C4	Pfornas
C1	0.527	0.882	0.882	0.428	0.858
C2	0.119	0.777	0.333	0.333	0.701
C3	0.119	0.076	0.333	0.188	0.722
C4	0.055	0.044	0.333	0.003	0.257

Kode	C1	C2	C3	C4	Total	Chi(Total/Pfornas)
C1	0.038	0.49	0.582	0.284	2.394	6.223
C2	0.119	0.723	0.365	0.284	1.891	4.175
C3	0.112	0.059	0.132	0.171	0.474	4.301
C4	0.05	0.028	0.044	0.007	0.129	4.241

No	Algoritma	Perancangan Kode
2	Perangkingan	<pre> 1 <div class="panel panel-primary"> 2 <div class="panel-heading"> 3 <h3 class="panel-title">rangking</h3> 4 </div> 5 <div class="table-responsive"> 6 <table class="table table-hover table-bordered table-striped"> 7 <thead> 8 <tr> 9 <th>Ranking</th> 10 <th>Code</th> 11 <th>Name</th> 12 <th>Weight Result</th> 13 </tr> 14 </thead> 15 <?php 16 function get_total(\$result_weight, \$rata): array 17 { 18 global \$SUB; 19 \$arr = array(); 20 21 foreach (\$hasil_bobot as \$key => \$val) { 22 \$arr[\$key] = 0; 23 foreach (\$val as \$k => \$v) { 24 \$arr[\$key] += \$v * \$rata[\$k]; 25 } 26 } 27 return \$arr; 28 } 29 30 \$total = get_total(\$hasil_bobot, \$rata); 31 FAHP_save(\$total); 32 33 \$stmt = \$db->query("SELECT * FROM tb_alternatif ORDER BY total DESC"); 34 \$result = \$stmt->fetch_all(MYSQL_ASSOC); 35 36 <table border="1"> 37 <thead> 38 <tr> 39 <th>Ranking</th> 40 <th>Code</th> 41 <th>Name</th> 42 <th>Weight Result</th> 43 </tr> 44 </thead> 45 <tbody> 46 <tr> 47 <td>1</td> 48 <td>A1</td> 49 <td>A1</td> 50 <td>1</td> 51 </tr> 52 <tr> 53 <td>2</td> 54 <td>A2</td> 55 <td>A2</td> 56 <td>2</td> 57 </tr> 58 <tr> 59 <td>3</td> 60 <td>A3</td> 61 <td>A3</td> 62 <td>3</td> 63 </tr> 64 <tr> 65 <td>4</td> 66 <td>A4</td> 67 <td>A4</td> 68 <td>4</td> 69 </tr> 70 <tr> 71 <td>5</td> 72 <td>A5</td> 73 <td>A5</td> 74 <td>5</td> 75 </tr> 76 <tr> 77 <td>6</td> 78 <td>A6</td> 79 <td>A6</td> 80 <td>6</td> 81 </tr> 82 <tr> 83 <td>7</td> 84 <td>A7</td> 85 <td>A7</td> 86 <td>7</td> 87 </tr> 88 <tr> 89 <td>8</td> 90 <td>A8</td> 91 <td>A8</td> 92 <td>8</td> 93 </tr> 94 <tr> 95 <td>9</td> 96 <td>A9</td> 97 <td>A9</td> 98 <td>9</td> 99 </tr> 100 <tr> 101 <td>10</td> 102 <td>A10</td> 103 <td>A10</td> 104 <td>10</td> 105 </tr> 106 </tbody> 107 </table> </pre>
Flowgraph	<pre> graph TD 1((1)) --> 2((2)) 2 --> 3((3)) 2 --> 4((4)) 2 --> 5((5)) 3 --> 4 3 --> 5 3 --> 6((6)) 4 --> 5 4 --> 6 5 --> 6 6 --> 7((7)) 7 --> 8((8)) 8 --> 9((9)) 9 --> 10((10)) 4 -- R1 --> 2 5 -- R2 --> 2 6 -- R3 --> 2 10 -- R4 --> 2 </pre>	<p>Hasil</p>



5.1.2.2. Pengujian Kotak Hitam

Black Box Testing dilakukan untuk mengevaluasi sistem dalam kondisi operasional penuh tanpa memerlukan pengetahuan tentang struktur internal. Tes melibatkan berbagai skenario penggunaan yang simulasi interaksi pengguna nyata dengan sistem untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai harapan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem stabil dan performa memenuhi spesifikasi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan.

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	CEOM mengakses <i>website</i> aplikasi AHP	Sistem menampilkan menu halaman dashboard.

Hasil

No	Kode	Nama	Nilai Akhir
1	C1	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
2	C2	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
3	C3	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
4	C4	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
5	C5	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
6	C6	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
7	C7	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
8	C8	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
9	C9	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
10	C10	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
11	C11	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
12	C12	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
13	C13	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
14	C14	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000
15	C15	KEBERHASILAN KEGIATAN	10000

Kesimpulan: menu dashboard berhasil diakses.

2	CEOM mengakses menu kriteria	Menampilkan kriteria yang tersedia beserta fitur Tambah, ubah, dan hapus data kriteria.
---	------------------------------	---

Hasil

No	Kode	Nama Kriteria	Aksi
1	C1	Kemungkinan Kegagalan	Add Delete
2	C2	Stabilitas	Add Delete
3	C3	Kawajiban Berang	Add Delete
4	C4	Terpapar Kegagalan	Add Delete

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu kriteria

3	CEOM mengakses menu subkriteria	Menampilkan subkriteria yang tersedia beserta fitur tambah, melihat detail, ubah, dan hapus data subkriteria.
---	---------------------------------	---

Hasil

No	Kriteria	Kode	Nama sub	Aksi
1	Kemungkinan Kegagalan	C11	Berdah	[X] [E]
2	Kemungkinan Kegagalan	C12	Besang	[X] [E]
3	Kemungkinan Kegagalan	C13	Tingg	[X] [E]
4	Garis	C21	1 Tahun	[X] [E]
5	Garis	C22	2 Tahun	[X] [E]
6	Garis	C23	3 Tahun	[X] [E]
7	Kemampuan Berang	C31	Deretan 7 leri	[X] [E]
8	Kemampuan Berang	C32	Deretan 1 lutan	[X] [E]
9	Kemampuan Berang	C33	Deretan 6 lutan	[X] [E]
10	Dempek Kegagalan	C41	Berdah	[X] [E]
11	Dempek Kegagalan	C42	Besang	[X] [E]
12	Dempek Kegagalan	C43	Tingg	[X] [E]

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu subkriteria.

4	CEOM mengakses menu bobot kriteria.	Menampilkan matriks nilai kriteria dalam bentuk tabel.
---	-------------------------------------	--

Hasil

Kode	C1	C2	C3	C4
C1	1	3	4	7
C2	0.303		3	5
C3	0.2	0.555	1	5
C4	0.145	0.2	0.000	1

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu bobot kriteria.

5	CEOM mengakses menu bobot subkriteria.	Menampilkan kolom input nilai perbandingan kriteria dan hasil perhitungan perbandingannya.
---	--	--

Hasil

Kode	Nama	Q11	Q12	Q13	Poin
Q11	Berkas	1	2	3	6
Q12	Sealing	0.333	1	3	3
Q13	Tinggi	0.2	4.888	1	1
	Terd	1.333	4.011	4	4

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu bobot subkriteria.

6	CEOM mengakses menu bobot alternatif.	Menampilkan daftar alternatif dalam bentuk tabel, beserta fitur untuk tambah dan hapus alternatif.
---	---------------------------------------	--

Hasil

Kode	Nama Alternatif	Kemungkinan Kegagalan	Garansi	Kesiapan Barang	Dampak Kegagalan	Aksi
AF	AIR FILTER	Tinggi	2 Tahun	Diatas 1 Bulan	Rendah	UBAH
BP	BELT POLY-V	Sedang	3 Tahun	Diatas 5 Bulan	Sedang	UBAH
CA	CLEANER AIR W/ADAP F	Rendah	3 Tahun	Diatas 1 Bulan	Rendah	UBAH
CS	COPPER SEALING RING	Sedang	1 Tahun	Diatas 5 Bulan	Sedang	UBAH
FC	FILTER CARTRIDGE	Tinggi	1 Tahun	Diatas 7 Hari	Rendah	UBAH
FE	FILTER ELEMENT	Tinggi	1 Tahun	Diatas 1 Bulan	Sedang	UBAH
FER	FILTER ELEMENT RIGHT SIDE	Tinggi	2 Tahun	Diatas 7 Hari	Sedang	UBAH
FES	FILTER ELEMENT SPIN ON LUBE OIL	Tinggi	3 Tahun	Diatas 7 Hari	Sedang	UBAH
FF	FUEL FILTER SEC SPIN ON HI EFFICIENCY	Sedang	1 Tahun	Diatas 7 Hari	Rendah	UBAH
FFS	FUEL FILTER SPIN ON LEFT SIDE	Sedang	1 Tahun	Diatas 5 Bulan	Rendah	UBAH
FFSD	FUEL FILTER SPIN ON RIGHT SIDE	Tinggi	1 Tahun	Diatas 1 Bulan	Rendah	UBAH
HP	HP PUMP LEFT SIDE	Tinggi	1 Tahun	Diatas 7 Hari	Sedang	UBAH

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu bobot alternatif

7	CEOM mengakses menu user	Menampilkan daftar user beserta fitur untuk melihat detail user
---	--------------------------	---

Hasil					
No	Kode	Nama	User	Level	Aksi
1	..CU1	CLUN	admin	admin	
2	..CU2	CFTM	user	admin	
3	..CU3	Manager	manager	manager	
Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu user.					

5.2. Pembahasan

Pembahasan ini mengintegrasikan hasil dari desain dan pengujian dengan teori dan aplikasi praktis yang mendukung. Ditemukan bahwa penggunaan metode AHP dalam sistem mendukung keputusan memberikan struktur yang baik dalam analisis dan pemilihan suku cadang. Keberhasilan implementasi ini tercermin dari keakuratan dan konsistensi rekomendasi yang dihasilkan sistem. Namun, ditemukan pula bahwa kompleksitas dalam konfigurasi awal sistem mungkin memerlukan pelatihan tambahan bagi pengguna untuk memanfaatkannya secara maksimal.