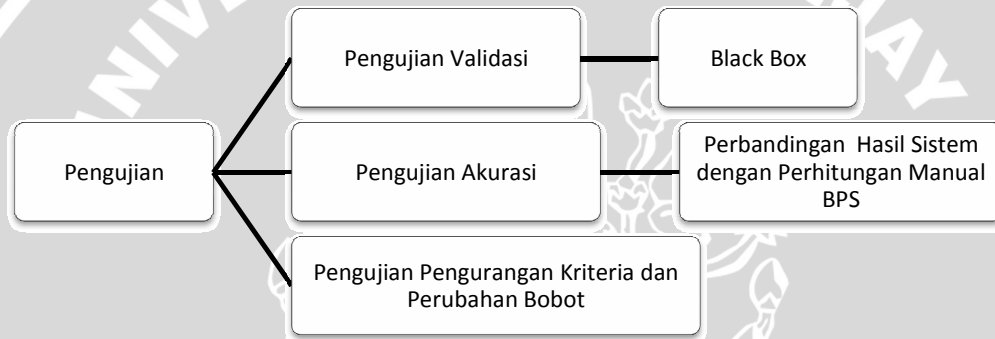


## BAB VI PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini dilakukan proses pengujian terhadap Sistem Pendukung Keputusan yang telah dibangun. Proses pengujian dilakukan melalui dua tahap yaitu pengujian validasi dan pengujian akurasi. Pada pengujian validasi akan digunakan teknik pengujian *Black Box* (*black Box Testing*). Pengujian akurasi digunakan untuk menguji tingkat akurasi antara perhitungan secara manual dengan perhitungan yang telah diimplementasikan menjadi sistem pendukung keputusan. Pohon Pengujian dapat dilihat pada Gambar 6.1.



**Gambar 6.1** Pohon Pengujian  
**Sumber :** Pengujian

### 6.1 Pengujian Validasi

Pengujian validasi digunakan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah benar sesuai dengan yang dibutuhkan. Item-item yang telah dirumuskan dalam daftar kebutuhan akan menjadi acuan untuk melakukan pengujian validasi. Pengujian validasi menggunakan metode pengujian *Black Box*, karena tidak difokuskan terhadap alur jalannya algoritma program namun lebih ditekankan untuk menemukan kesesuaian antara kinerja sistem dengan daftar kebutuhan. Pada setiap kebutuhan dilakukan proses pengujian dengan kasus uji masing-masing untuk mengetahui kesesuaian antara kebutuhan dengan kinerja sistem. Pada Tabel 6.1 menunjukkan hasil pengujian validasi aplikasi sistem pendukung keputusan untuk pemilihan penerima jamkesmas.

Tabel 6.1 Hasil Pengujian Validasi

No	Nama Kasus	Hasil yang didapatkan	Status Validasi
1	Login	Sistem dapat menerima inputan <i>Login</i> sehingga pengguna dapat mengakses menu lengkap sesuai kebutuhannya.	Valid
2	Logout	Sistem dapat keluar dari sistem.	Valid
3	Update Data Kriteria	Sistem dapat memasukkan dan merubah data kriteria.	Valid
4	Update Data Nilai Kriteria	Sistem dapat memasukkan dan merubah data Nilai kriteria.	Valid
5	Update Data Alternatif Keputusan	Sistem dapat memasukkan dan merubah data Alternatif Keputusan.	Valid
6	Isi Quisioner	Sistem dapat menampilkan Biodata Calon Penerima, Pertanyaan dan Jawaban Quisioner.	Valid
7	Matriks Keputusan	Sistem dapat menampilkan data matriks keputusan yang telah di inputkan melalui Quisioner.	Valid
8	Perhitungan	Sistem dapat menampilkan hasil perhitungan setiap proses sesuai metode WP.	Valid
9	Laporan Penerima	Sistem dapat menampilkan Laporan Penerima.	Valid

Sumber : Pengujian

Berdasarkan pengujian validasi terhadap 9 tindakan dalam daftar kebutuhan dengan metode *black box testing* menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan penerima Jamkesmas memiliki nilai validasi yang dapat dihitung menggunakan persamaan 6.1 dan hasil nilai validasi tersebut sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{validasi} &= \frac{\text{jumlah tindakan yang dilakukan}}{\text{jumlah tindakan dalam daftar kebutuhan}} \times 100\% \dots\dots\dots (6.1) \\
 &= \frac{9}{9} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Dari 9 kasus uji yang telah dilakukan pengujian *black box* menunjukkan nilai valid sebesar 100% yang menandakan bahwa fungsionalitas sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan daftar kebutuhan.

## 6.2 Pengujian Akurasi Kelayakan

Pengujian akurasi dilakukan untuk mengetahui performa dari sistem pendukung keputusan untuk memberikan hasil pemilihan penerima Jamkesmas. Data yang diuji berjumlah 15 sampel data calon penerima Jamkesmas dari Dinas Kesehatan Surabaya. Hasil yang diperoleh dari perhitungan di sistem pendukung keputusan, dicocokkan dengan hasil analisa dari BPS. Perhitungan analisa hasil diagnosa pada aplikasi sistem pendukung keputusan (manual) dapat dilihat pada Sub Bab 4.2.3.2. Hasil pengujian akurasi kelayakan dari 15 sampel yang telah diuji ditunjukkan pada Tabel 6.2.

**Tabel 6.2** Tabel Pengujian Akurasi Kelayakan Hasil Perhitungan Sistem dengan Hasil Perhitungan BPS

No.	Nama Calon Penerima	Hasil Perhitungan Sistem	Hasil Perhitungan BPS	Akurasi Hasil Perbandingan
1	Suleha	Layak	Layak	1
2	Ribut Rahayu	Layak	Layak	1
3	Narmi	Tidak Layak	Tidak Layak	1
4	Sapi'i	Tidak Layak	Layak	0
5	Sanaji	Layak	Layak	1
6	Subangkit	Layak	Layak	1
7	Ismiyadi	Layak	Layak	1
8	Darmadji	Layak	Layak	1
9	Nasifah	Tidak Layak	Layak	0
10	Salsabilah	Layak	Layak	1
11	Besli Heppy	Layak	Layak	1
12	Samsul	Layak	Layak	1
13	Hilal	Layak	Layak	1
14	Dakelan	Layak	Layak	1
15	Fajar	Layak	Layak	1

**Sumber :** Pengujian

Hasil akurasi bernilai 1 artinya keluaran dari perhitungan BPS sama dengan keluaran dari perhitungan sistem. Sebaliknya, hasil akurasi bernilai 0



artinya keluaran dari perhitungan manual tidak sama dengan keluaran dari perhitungan sistem. Berdasarkan Tabel 6.2 telah dilakukan pengujian akurasi kategori calon penerima Jamkesmas menggunakan persamaan 6.2 dan menghasilkan nilai akurasi sesuai perhitungan berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai akurasi} &= \frac{\text{Jumlah data akurat}}{\text{jumlah seluruh data}} \times 100\% \dots\dots\dots (6.2) \\
 &= \frac{13}{15} \times 100\% = 86,6\%
 \end{aligned}$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa akurasi sistem pendukung keputusan berdasarkan 15 data yang diuji adalah 86,6% yang menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan ini dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan perhitungan BPS. Ketidakakurasian sistem pakar adalah 13,4% yang disebabkan karena beberapa kemungkinan antara lain nilai parameter yang berbeda sehingga membuat kurang sesuainya nilai alternatif keputusan pada sistem.

**6.3 Pengujian Percobaan 1**

Pengujian Pengurangan Kriteria dan perubahan bobot dilakukan guna bahan perbandingan nilai akurasi yang didapat. Data kriteria dirubah menjadi 10 kriteria dan nilai bobotnya disesuaikan. Data yang diuji berjumlah 15 sampel data calon penerima Jamkesmas dari Dinas Kesehatan Surabaya. Hasil yang diperoleh dari perhitungan di sistem pendukung keputusan, dicocokkan dengan hasil analisa dari BPS. Perhitungan analisa hasil diagnosa pada aplikasi sistem pendukung keputusan (manual) dapat dilihat pada Sub Bab 4.3.2. Hasil pengujian Pengurangan Kriteria dan perubahan bobot dari 15 sampel yang telah diuji ditunjukkan pada Tabel 6.3.

**Tabel 6.3** Tabel Pengujian Percobaan 1 Hasil Perhitungan Sistem dengan Hasil Perhitungan BPS

No.	Nama Calon Penerima	Hasil Perhitungan Sistem	Hasil Perhitungan BPS	Akurasi Hasil Perbandingan
1	Suleha	Layak	Layak	1
2	Ribut Rahayu	Layak	Layak	1
3	Narmi	Tidak Layak	Tidak Layak	1
4	Sapi'i	Layak	Layak	1
5	Sanaji	Layak	Layak	1
6	Subangkit	Layak	Layak	1

7	Ismiyadi	Layak	Layak	1
8	Darmadji	Layak	Layak	1
9	Nasifah	Tidak Layak	Layak	0
10	Salsabilah	Layak	Layak	1
11	Besli Heppy	Layak	Layak	1
12	Samsul	Layak	Layak	1
13	Hilal	Layak	Layak	1
14	Dakelan	Layak	Layak	1
15	Fajar	Layak	Layak	1

Sumber : Pengujian

Hasil akurasi bernilai 1 artinya keluaran dari perhitungan BPS sama dengan keluaran dari perhitungan sistem. Sebaliknya, hasil akurasi bernilai 0 artinya keluaran dari perhitungan manual tidak sama dengan keluaran dari perhitungan sistem. Berdasarkan Tabel 6.3 telah dilakukan pengujian akurasi kategori calon penerima Jamkesmas menggunakan persamaan 6.3 dan menghasilkan nilai akurasi sesuai perhitungan berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai akurasi} &= \frac{\text{jumlah data akurat}}{\text{jumlah seluruh data}} \times 100\% \dots\dots\dots (6.2) \\
 &= \frac{14}{15} \times 100\% = 93,3\%
 \end{aligned}$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa akurasi sistem pendukung keputusan berdasarkan 15 data yang diuji adalah 93,3% yang menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan ini dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan perhitungan BPS. Ketidakakurasian sistem pakar adalah 6,7% yang disebabkan karena beberapa kemungkinan antara lain nilai parameter yang berbeda sehingga membuat kurang sesuai nilai alternatif keputusan pada sistem.

**6.4 Pengujian Percobaan 2**

Pengujian Pengurangan Kriteria dan perubahan bobot dilakukan guna bahan perbandingan nilai akurasi yang didapat. Data kriteria dirubah menjadi 8 kriteria dan nilai bobotnya disesuaikan. Data yang diuji berjumlah 15 sampel data calon penerima Jamkesmas dari Dinas Kesehatan Surabaya. Hasil yang diperoleh dari perhitungan di sistem pendukung keputusan, dicocokkan dengan hasil analisa dari BPS. Perhitungan analisa hasil diagnosa pada aplikasi sistem pendukung keputusan (manual) dapat dilihat pada Sub Bab 4.3.2. Hasil pengujian

Pengurangan Kriteria dan perubahan bobot dari 15 sampel yang telah diuji ditunjukkan pada Tabel 6.4.

**Tabel 6.4** Tabel Pengujian Percobaan 1 Hasil Perhitungan Sistem dengan Hasil Perhitungan BPS

No.	Nama Calon Penerima	Hasil Perhitungan Sistem	Hasil Perhitungan BPS	Akurasi Hasil Perbandingan
1	Suleha	Layak	Layak	1
2	Ribut Rahayu	Layak	Layak	1
3	Narmi	Tidak Layak	Tidak Layak	1
4	Sapi'i	Layak	Layak	1
5	Sanaji	Layak	Layak	1
6	Subangkit	Layak	Layak	1
7	Ismiyadi	Layak	Layak	1
8	Darmadji	Layak	Layak	1
9	Nasifah	Tidak Layak	Layak	0
10	Salsabilah	Layak	Layak	1
11	Besli Heppy	Layak	Layak	1
12	Samsul	Layak	Layak	1
13	Hilal	Layak	Layak	1
14	Dakelan	Layak	Layak	1
15	Fajar	Layak	Layak	1

**Sumber :** Pengujian

Hasil akurasi bernilai 1 artinya keluaran dari perhitungan BPS sama dengan keluaran dari perhitungan sistem. Sebaliknya, hasil akurasi bernilai 0 artinya keluaran dari perhitungan manual tidak sama dengan keluaran dari perhitungan sistem. Berdasarkan Tabel 6.3 telah dilakukan pengujian akurasi kategori calon penerima Jamkesmas menggunakan persamaan 6.3 dan menghasilkan nilai akurasi sesuai perhitungan berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai akurasi} &= \frac{\text{Jumlah data akurat}}{\text{jumlah seluruh data}} \times 100\% \dots\dots\dots (6.2) \\
 &= \frac{14}{15} \times 100\% = 93,3\%
 \end{aligned}$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa akurasi sistem pendukung keputusan berdasarkan 15 data yang diuji adalah 93,3% yang menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan ini dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan perhitungan



BPS. Ketidakakurasian sistem pendukung keputusan adalah 6,7%. Perbedaan terdapat pada Calon penerima atas nama Nasifah yang mendapatkan hasil 0.48468966 pada sistem ini dengan keputusan Tidak miskin sehingga tidak layak mendapatkan bantuan, sedangkan pada hasil perhitungan BPS Nasifah mendapatkan hasil 0.027273 dengan keputusan mendekati miskin sehingga layak mendapatkan bantuan.

Perbedaan hasil ini disebabkan karena beberapa kemungkinan antara lain nilai parameter yang berbeda sehingga membuat kurang sesuainya nilai alternatif keputusan pada sistem.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

