

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan lanjutan dari tahap perancangan sistem pada bab sebelumnya. Implementasi sistem menjelaskan cara kerja sistem sesuai dengan perancangan yang telah dibuat.

5.1.1 Tampilan Pembuka

Tampilan pembuka adalah sebuah tampilan yang akan mengawali saat aplikasi dibuka. Tampilan pembuka hanya tampil beberapa detik sebelum melanjutkan ke tampilan selanjutnya. Tampilan pembuka ditunjukkan pada gambar 5.1.



Gambar 5.1. TampilanPembuka

5.1.2 Halaman Menu Utama

Menu utama menampilkan beberapa pilihan bagi pengguna yang dapat dipilih sesuai kebutuhan pengguna. Menu-menu tersebut diantaranya diagnosis penyakit, informasi penyakit, riwayat diagnosis, dan petunjuk. Halaman menu utama ditunjukkan pada gambar 5.2.



Gambar 5.2. Halaman Menu Utama

5.1.3 Halaman Masuk Diagnosis

Halaman masuk diagnosis digunakan sebagai syarat untuk seseorang yang akan didiagnosis harus berumur diantara 5-13 tahun. Syarat tersebut dilakukan karena aplikasi ini hanya digunakan untuk mendiagnosis penyakit pada anak. Halaman masuk diagnosis ditunjukkan pada gambar 5.3.

Gambar 5.3. Halaman Masuk Diagnosis

5.1.4 Halaman Pilih Gejala

Pada halaman pilih gejala pengguna dapat memilih gejala apa saja yang dirasakan. Dalam halaman pilih gejala terdapat 22 kondisi gejala yang disediakan. Halaman pilih gejala dapat dilihat pada gambar 5.4.

Gambar 5.4. Halaman Pilih Gejala

5.1.5 Halaman Hasil Diagnosis

Pada halaman hasil diagnosis pengguna dapat melihat kemungkinan penyakit beserta nilai kepastian yang diderita setelah memasukkan gejala yang telah dipilih pengguna. Halaman hasil diagnosis dapat dilihat pada gambar 5.5.



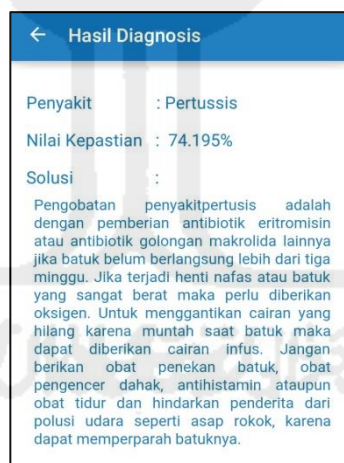
Penyakit	Nilai Kepastian
Pertussis	74.195%
Selesma	66.908%
Influenza	66.908%
Pneumonia	63.881%
Bronkitis	56.483%

Klik penyakit untuk lihat solusi

Gambar 5.5. Halaman Hasil Diagnosis

5.1.6 Halaman Hasil Diagnosis Detail

Pada halaman hasil diagnosis detail ini pengguna dapat melihat detail dari penyakit yang dipilih yaitu berupa solusi dari penyakit itu sendiri. Halaman hasil diagnosis detail dapat dilihat pada gambar 5.6.



← Hasil Diagnosis	
Penyakit	: Pertussis
Nilai Kepastian	: 74.195%
Solusi	:
<p>Pengobatan penyakit pertussis adalah dengan pemberian antibiotik eritromisin atau antibiotik golongan makrolida lainnya jika batuk belum berlangsung lebih dari tiga minggu. Jika terjadi henti nafas atau batuk yang sangat berat maka perlu diberikan oksigen. Untuk menggantikan cairan yang hilang karena muntah saat batuk maka dapat diberikan cairan infus. Jangan berikan obat penekan batuk, obat pengencer dahak, antihistamin ataupun obat tidur dan hindarkan penderita dari polusi udara seperti asap rokok, karena dapat memperparah batuknya.</p>	

Gambar 5.6. Halaman Hasil Diagnosis Detail

5.1.7 Halaman Menu Informasi Penyakit

Menu informasi penyakit menampilkan lima pilihan penyakit bagi pengguna yang dapat didiagnosis dalam aplikasi diagnosis penyakit berdasarkan gejala batuk ini. Menu-menu tersebut diantaranya pertussis, selesma, influenza,

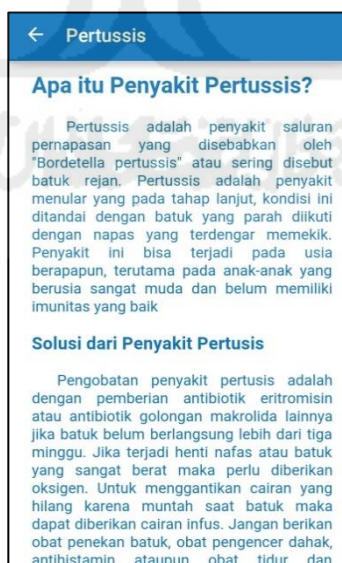
bronkitis dan pneumonia. Halaman menu informasi penyakit dapat dilihat pada gambar 5.7.



Gambar 5.7. Halaman Menu Informasi Penyakit

5.1.8 Halaman Lihat Informasi Penyakit

Halaman lihat informasi penyakit menampilkan informasi penyakit yang telah pengguna pilih sebelumnya di halaman menu informasi penyakit. Informasi yang dapat dilihat pada halaman ini adalah penjelasan mengenai penyakit, solusi dari penyakit dan pencegahan dari penyakit tersebut. Halaman lihat informasi penyakit dapat dilihat pada gambar 5.8.



Gambar 5.8. Halaman Lihat Informasi Penyakit

5.1.9 Halaman Riwayat Diagnosis

Halaman riwayat diagnosis menampilkan riwayat hasil diagnosis yang telah dilakukan sebelumnya. Pada halaman ini pengguna dapat melihat nama dan tanggal diagnosis dilakukan. Halaman riwayat diagnosis dapat dilihat pada gambar 5.9.



No	Nama	Tanggal
1	Timi	09-01-2016

Gambar 5.9. Halaman Riwayat Diagnosis

5.1.10 Halaman Lihat Riwayat Diagnosis

Halaman lihat riwayat diagnosis menampilkan riwayat diagnosis yang telah dilakukan. Pada halaman ini pengguna dapat melihat nama pengguna, umur pengguna, gejala sesuai dengan yang dipilih dan kemungkinan penyakit beserta nilai kepastian dari suatu penyakit tersebut. Halaman lihat riwayat diagnosis dapat dilihat pada gambar 5.10.

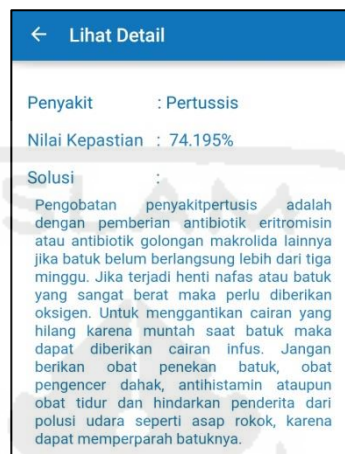


Penyakit	Nilai Kepastian
Pertussis	74.195%
Selesma	66.908%
Influenza	66.908%
Pneumonia	63.881%
Bronkitis	56.483%

Gambar 5.10. Halaman Lihat Riwayat Diagnosis

5.1.11 Halaman Lihat Riwayat Diagnosis Detail

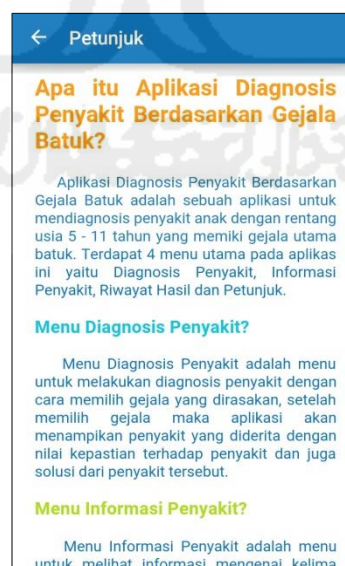
Pada halaman lihat riwayat diagnosis detail ini pengguna dapat melihat detail dari penyakit yang dipilih yaitu berupa solusi dari penyakit itu sendiri. Halaman lihat riwayat diagnosis detail dapat dilihat pada gambar 5.11.



Gambar 5.11. Halaman Lihat Riwayat Diagnosis Detail

5.1.12 Halaman Petunjuk

Halaman petunjuk berisi keterangan tentang aplikasi dan fitur-fitur dalam aplikasi. Halaman petunjuk dapat dilihat pada gambar 5.12.



Gambar 5.12. Halaman Petunjuk

5.2 Pengujian Pengguna Aplikasi

Pengujian penggunaan aplikasi dilakukan dengan cara perbandingan antara perhitungan manual dengan perhitungan pada sistem. Perhitungan yang digunakan menggunakan metode *Certainty Factor*. Contoh Kasus :

Nama : Raditya

Umur : 5 tahun

Gejala : Bibir biru, demam, napas chuping hidung, nafas sesak, retraksi dada, suhu naik 39-40 °c.

Melakukan pencarian aturan pada tabel keputusan, jika gejala-gejala yang dirasakan tidak sama dengan aturan yang ada di tabel keputusan maka dilakukan perhitungan menggunakan metode *Certainty Factor*.

- a. Nilai kepercayaan Raditya terserang pertussis sebagai berikut, MB[Pertussis, bibir biru] = 0,03 dan MD[Pertussis, bibir biru] = 0,05.

Maka :

$$CF[\text{Pertussis, bibir biru}] = 0,03 - 0,05 = -0,02.$$

Kemudian kepercayaan terhadap demam adalah MB[Pertussis, demam] = 0,02 dan MD[Pertussis, demam] = 0,03.

$$\begin{aligned} MB[\text{Pertussis, bibir biru} \wedge \text{demam}] \\ = 0,03 + 0,02 * (1-0,03) = 0,0494 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MD[\text{Pertussis, bibir biru} \wedge \text{demam}] \\ = 0,05 + 0,03 * (1-0,05) = 0,0785 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CF[\text{Pertussis, bibir biru} \wedge \text{demam}] \\ = 0,0494 - 0,0785 = -0,0291 \end{aligned}$$

Kemudian kepercayaan terhadap napas chuping hidung adalah MB[Pertussis, napas chuping hidung] = 0,02 dan MD[Pertussis, napas chuping hidung] = 0,06.

$$\begin{aligned} MB[\text{Pertussis, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}] \\ = 0,0494 + 0,02 * (1-0,0494) = 0,06841 \end{aligned}$$

MD Pertusis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung]

$$= 0,0785 + 0,06 * (1 - 0,0785) = 0,13379$$

CF[Pertusis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung]

$$= 0,06841 - 0,13379 = -0,065378$$

Kemudian kepercayaan terhadap nafas sesak adalah MB[Pertusis, nafas sesak]=0,3 dan MD[Pertusis, nafas sesak]=0,1.

MB[Pertusis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak]

$$= 0,06841 + 0,3 * (1 - 0,06841) = 0,34789$$

MD[Pertusis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak]

$$= 0,13379 + 0,1 * (1 - 0,13379) = 0,2204$$

CF[Pertusis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak]

$$= 0,34789 - 0,2204 = 0,12747$$

Kemudian kepercayaan terhadap retraksi dada adalah MB[Pertusis, retraksi dada]=0,02 dan MD[Pertusis, retraksi dada]=0,06.

MB[Pertusis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada]

$$= 0,34789 + 0,02 * (1 - 0,34789) = 0,36093$$

MD[Pertusis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada]

$$= 0,2204 + 0,06 * (1 - 0,2204) = 0,2671$$

CF[Pertusis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada]

$$= 0,36093 - 0,2671 = 0,09374$$

Kemudian kepercayaan terhadap suhu naik diatas 39-40°c adalah MB[Pertusis, suhu naik diatas 39-40°c]=0,02 dan MD[Pertusis, suhu naik diatas 39-40°c]=0,06.

MB[Pertusis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada \wedge suhu naik diatas 39-40°c]

$$= 0,36093 + 0,02 * (1 - 0,36093) = 0,37371$$

MD[Pertusis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada \wedge suhu naik diatas 39-40°C]

$$= 0,2671 + 0,06 * (1 - 0,2671) = 0,31115$$

CF[Pertusis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada \wedge suhu naik diatas 39-40°C]

$$= 0,37371 - 0,31115 = 0,06255$$

Berdasarkan perhitungan nilai kepastian terhadap penyakit pertussis diperoleh hasil bahwa Raditya menderita penyakit pertussis dengan nilai kepastian 0,06255.

- b. Nilai kepercayaan Raditya terserang selesma sebagai berikut, MB[Selesma, bibir biru] = 0,01 dan MD[Selesma, bibir biru] = 0,08.

Maka :

$$CF[\text{Selesma, bibir biru}] = 0,01 - 0,08 = -0,07.$$

Kemudian kepercayaan terhadap demam adalah MB[Selesma, demam] = 0,9 dan MD[Selesma, demam] = 0,05.

$$MB[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,01 + 0,9 * (1 - 0,01) = 0,901$$

$$MD[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,08 + 0,05 * (1 - 0,08) = 0,126$$

$$CF[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,901 - 0,126 = 0,775$$

Kemudian kepercayaan terhadap napas chuping hidung adalah MB[Selesma, napas chuping hidung] = 0,01 dan MD[Selesma, napas chuping hidung] = 0,08.

$$MB[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,901 + 0,01 * (1 - 0,901) = 0,90199$$

$$MD[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,126 + 0,08 * (1 - 0,126) = 0,19592$$

$$CF[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,90199 - 0,19592 = 0,70607$$

Kemudian kepercayaan terhadap nafas sesak adalah $MB[\text{Selesma, nafas sesak}] = 0,02$ dan $MD[\text{Selesma, nafas sesak}] = 0,05$.

$MB[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak}]$

$$= 0,90199 + 0,02 * (1 - 0,90199) = 0,90395$$

$MD[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak}]$

$$= 0,19592 + 0,05 * (1 - 0,19592) = 0,2361$$

$CF[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak}]$

$$= 0,90395 - 0,2361 = 0,66782$$

Kemudian kepercayaan terhadap retraksi dada adalah $MB[\text{Selesma, retraksi dada}] = 0,01$ dan $MD[\text{Selesma, retraksi dada}] = 0,08$.

$MB[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak} \wedge \text{retraksi dada}]$

$$= 0,90395 + 0,01 * (1 - 0,90395) = 0,90491$$

$MD[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak} \wedge \text{retraksi dada}]$

$$= 0,2361 + 0,08 * (1 - 0,2361) = 0,29723$$

$CF[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak} \wedge \text{retraksi dada}]$

$$= 0,90491 - 0,29723 = 0,60767$$

Kemudian kepercayaan terhadap suhu naik diatas $39-40^{\circ}\text{C}$ adalah $MB[\text{Selesma, suhu naik diatas } 39-40^{\circ}\text{C}] = 0,01$ dan $MD[\text{Selesma, suhu naik diatas } 39-40^{\circ}\text{C}] = 0,08$.

$MB[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak} \wedge \text{retraksi dada} \wedge \text{suhu naik diatas } 39-40^{\circ}\text{C}]$

$$= 0,90491 + 0,01 * (1 - 0,90491) = 0,90586$$

$MD[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak} \wedge \text{retraksi dada} \wedge \text{suhu naik diatas } 39-40^{\circ}\text{C}]$

$$= 0,29723 + 0,08 * (1 - 0,29723) = 0,35345$$

$$\begin{aligned} & CF[\text{Selesma, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas} \\ & \text{sesak} \wedge \text{retraksi dada} \wedge \text{suhu naik diatas } 39\text{-}40^\circ\text{c}] \\ & = 0,90586 - 0,35345 = 0,55241 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan nilai kepastian terhadap penyakit selesma diperoleh hasil bahwa Raditya menderita penyakit selesma dengan nilai kepastian 0,55241.

- c. Nilai kepercayaan Raditya terserang influenza sebagai berikut, MB[Influenza, bibir biru] = 0,01 dan MD[Influenza, bibir biru] = 0,08.

Maka :

$$CF[\text{Influenza, bibir biru}] = 0,01 - 0,08 = -0,07.$$

Kemudian kepercayaan terhadap demam adalah MB[Influenza, demam] = 0,9 dan MD[Influenza, demam] = 0,05.

$$MB[\text{Influenza, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,01 + 0,9 * (1 - 0,01) = 0,901$$

$$MD[\text{Influenza, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,08 + 0,05 * (1 - 0,08) = 0,126$$

$$CF[\text{Influenza, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,901 - 0,126 = 0,775$$

Kemudian kepercayaan terhadap napas chuping hidung adalah MB[Influenza, napas chuping hidung] = 0,01 dan MD[Influenza, napas chuping hidung] = 0,08.

$$MB[\text{Influenza, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,901 + 0,01 * (1 - 0,901) = 0,90199$$

$$MD[\text{Influenza, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,126 + 0,08 * (1 - 0,126) = 0,19592$$

$$CF[\text{Influenza, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,90199 - 0,19592 = 0,70607$$

Kemudian kepercayaan terhadap nafas sesak adalah MB[Influenza, nafas sesak] = 0,02 dan MD[Influenza, nafas sesak] = 0,05.

$$MB[\text{Influenza, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas} \\ \text{sesak}]$$

$$= 0,90199 + 0,02 * (1 - 0,90199) = 0,90395$$

MD[Influenza, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak]

$$= 0,19592 + 0,05 * (1 - 0,19592) = 0,2361$$

CF[Influenza, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak]

$$= 0,90395 - 0,2361 = 0,66782$$

Kemudian kepercayaan terhadap retraksi dada adalah MB[Influenza, retraksi dada]=0,01 dan MD[Influenza, retraksi dada]=0,08.

MB[Influenza, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada]

$$= 0,90395 + 0,01 * (1 - 0,90395) = 0,90491$$

MD[Influenza, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada]

$$= 0,2361 + 0,08 * (1 - 0,2361) = 0,29723$$

CF[Influenza, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada]

$$= 0,90491 - 0,29723 = 0,60767$$

Kemudian kepercayaan terhadap suhu naik diatas 39-40°C adalah MB[Influenza, suhu naik diatas 39-40°C]=0,01 dan MD[Influenza, suhu naik diatas 39-40°C]=0,08.

MB[Influenza, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada \wedge suhu naik diatas 39-40°C]

$$= 0,90491 + 0,01 * (1 - 0,90491) = 0,90586$$

MD[Influenza, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada \wedge suhu naik diatas 39-40°C]

$$= 0,29723 + 0,08 * (1 - 0,29723) = 0,35345$$

CF[Influenza, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada \wedge suhu naik diatas 39-40°C]

$$= 0,90586 - 0,35345 = 0,55241$$

Berdasarkan perhitungan nilai kepastian terhadap penyakit influenza diperoleh hasil bahwa Raditya menderita penyakit influenza dengan nilai kepastian 0,55241.

- d. Nilai kepercayaan Raditya terserang bronkitis sebagai berikut, MB[Bronkitis, bibir biru] = 0,01 dan MD[Bronkitis, bibir biru] = 0,08.

Maka :

$$CF[\text{Bronkitis, bibir biru}] = 0,01 - 0,08 = -0,07.$$

Kemudian kepercayaan terhadap demam adalah MB[Bronkitis, demam] = 0,6 dan MD[Bronkitis, demam] = 0,07.

$$MB[\text{Bronkitis, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,01 + 0,6 * (1 - 0,01) = 0,604$$

$$MD[\text{Bronkitis, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,08 + 0,07 * (1 - 0,08) = 0,1444$$

$$CF[\text{Bronkitis, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,604 - 0,1444 = 0,4596$$

Kemudian kepercayaan terhadap napas chuping hidung adalah MB[Bronkitis, napas chuping hidung] = 0,01 dan MD[Bronkitis, napas chuping hidung] = 0,08.

$$MB[\text{Bronkitis, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,604 + 0,01 * (1 - 0,604) = 0,60796$$

$$MD[\text{Bronkitis, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,1444 + 0,08 * (1 - 0,1444) = 0,21284$$

$$CF[\text{Bronkitis, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,60796 - 0,21284 = 0,39512$$

Kemudian kepercayaan terhadap nafas sesak adalah MB[Bronkitis, nafas sesak] = 0,7 dan MD[Bronkitis, nafas sesak] = 0,03.

$$MB[\text{Bronkitis, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak}]$$

$$= 0,60796 + 0,7 * (1 - 0,60796) = 0,8823$$

$$MD[\text{Bronkitis, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak}]$$

$$= 0,21284 + 0,03 * (1 - 0,21284) = 0,23646$$

CF[Bronkitis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak]

$$= 0,8823 - 0,23646 = 0,64592$$

Kemudian kepercayaan terhadap retraksi dada adalah MB[Bronkitis, retraksi dada]=0,01 dan MD[Bronkitis, retraksi dada]=0,08.

MB[Bronkitis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada]

$$= 0,8823 + 0,01 * (1 - 0,8823) = 0,8835$$

MD[Bronkitis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada]

$$= 0,23646 + 0,08 * (1 - 0,23646) = 0,297545$$

CF[Bronkitis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada]

$$= 0,8835 - 0,297545 = 0,586018$$

Kemudian kepercayaan terhadap suhu naik diatas 39-40°C adalah MB[Bronkitis, suhu naik diatas 39-40°C]=0,03 dan MD[Bronkitis, suhu naik diatas 39-40°C]=0,07.

MB[Bronkitis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada \wedge suhu naik diatas 39-40°C]

$$= 0,8835 + 0,03 * (1 - 0,8835) = 0,88705$$

MD[Bronkitis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada \wedge suhu naik diatas 39-40°C]

$$= 0,297545 + 0,07 * (1 - 0,297545) = 0,346717$$

CF[Bronkitis, bibir biru \wedge demam \wedge napas chuping hidung \wedge nafas sesak \wedge retraksi dada \wedge suhu naik diatas 39-40°C]

$$= 0,88705 - 0,346717 = 0,54034$$

Berdasarkan perhitungan nilai kepastian terhadap penyakit bronkitis diperoleh hasil bahwa Raditya menderita penyakit bronkitis dengan nilai kepastian 0,54034.

- e. Nilai kepercayaan Raditya terserang pneumonia sebagai berikut, MB[Pneumonia, bibir biru] = 0,8 dan MD[Pneumonia, bibir biru]= 0,03.

Maka :

$$CF[\text{Pneumonia, bibir biru}] = 0,8 - 0,03 = 0,77.$$

Kemudian kepercayaan terhadap demam adalah MB[Pneumonia, demam]=0,6 dan MD[Pneumonia, demam]=0,07.

$$MB[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,8 + 0,6 * (1-0,8) = 0,92$$

$$MD[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,03 + 0,07 * (1-0,03) = 0,1159$$

$$CF[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam}]$$

$$= 0,92 - 0,1159 = 0,8221$$

Kemudian kepercayaan terhadap napas chuping hidung adalah MB[Pneumonia, napas chuping hidung]=0,9 dan MD[Pneumonia, napas chuping hidung]=0,02.

$$MB[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,92 + 0,9 * (1-0,92) = 0,992$$

$$MD[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,1159 + 0,02 * (1-0,1159) = 0,12478$$

$$CF[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung}]$$

$$= 0,992 - 0,12478 = 0,87605$$

Kemudian kepercayaan terhadap nafas sesak adalah MB[Pneumonia, nafas sesak]=0,95 dan MD[Pneumonia, nafas sesak]=0,01.

$$MB[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak}]$$

$$= 0,992 + 0,95 * (1-0,992) = 0,9996$$

$$MD[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak}]$$

$$= 0,12478 + 0,01 * (1-0,12478) = 0,12478$$

$$CF[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak}]$$

$$= 0,9996 - 0,12478 = 0,87481$$

Kemudian kepercayaan terhadap retraksi dada adalah $MB[\text{Pneumonia, retraksi dada}] = 0,9$ dan $MD[\text{Pneumonia, retraksi dada}] = 0,02$.

$MB[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak} \wedge \text{retraksi dada}]$

$$= 0,9996 + 0,9 * (1 - 0,9996) = 0,99996$$

$MD[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak} \wedge \text{retraksi dada}]$

$$= 0,12478 + 0,02 * (1 - 0,12478) = 0,14228$$

$CF[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak} \wedge \text{retraksi dada}]$

$$= 0,99996 - 0,14228 = 0,85767$$

Kemudian kepercayaan terhadap suhu naik diatas $39-40^{\circ}\text{C}$ adalah $MB[\text{Pneumonia, suhu naik diatas } 39-40^{\circ}\text{C}] = 0,9$ dan $MD[\text{Pneumonia, suhu naik diatas } 39-40^{\circ}\text{C}] = 0,02$.

$MB[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak} \wedge \text{retraksi dada} \wedge \text{suhu naik diatas } 39-40^{\circ}\text{C}]$

$$= 0,99996 + 0,9 * (1 - 0,99996) = 0,999996$$

$MD[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak} \wedge \text{retraksi dada} \wedge \text{suhu naik diatas } 39-40^{\circ}\text{C}]$

$$= 0,14228 + 0,02 * (1 - 0,14228) = 0,15944$$

$CF[\text{Pneumonia, bibir biru} \wedge \text{demam} \wedge \text{napas chuping hidung} \wedge \text{nafas sesak} \wedge \text{retraksi dada} \wedge \text{suhu naik diatas } 39-40^{\circ}\text{C}]$

$$= 0,999996 - 0,15944 = 0,84055$$

Berdasarkan perhitungan nilai kepastian terhadap penyakit pneumonia diperoleh hasil bahwa Raditya menderita penyakit pneumonia dengan nilai kepastian 0,84055.

Hasil perhitungan antara manual dengan menggunakan sistem memiliki hasil yang sama. Hasil perhitungan menggunakan sistem dapat dilihat pada gambar 5.13.

Riwayat	
Nama	: Raditya
Umur	: 5
Gejala	: Demam, Nafas Sesak, Suhu Naik 39 - 40 °c, Retraksi Dada, Nafas Cuping Hidung, Bibir Biru
Penyakit	Nilai Kepastian
Pneumonia	84.055%
Selesma	55.241%
Influenza	55.241%
Bronkitis	54.034%

Gambar 5.13. Hasil Perhitungan Menggunakan Sistem

Pengujian penggunaan aplikasi dilakukan dengan cara meminta ahli untuk menggunakan aplikasi dan meminta ahli untuk mengisi kuisisioner. Ahli tersebut adalah Maharani Saraswati, S.Ked selaku mahasiswa Pendidikan Dokter Muda FK Universitas Islam Indonesia. Berdasarkan kuisisioner yang telah diisi maka diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Tampilan aplikasi sudah sesuai dan nyaman dilihat.
2. Menu-menu yang tersedia mudah untuk digunakan.
3. Pengisian data di halaman diagnosis penyakit berupa nama dan umur dapat dipahami dengan mudah.
4. Pengisian gejala pada halaman pilih gejala cukup dipahami.
5. Halaman hasil diagnosis cukup dipahami.
6. Hasil perhitungan nilai kepastian cukup sesuai.
7. Aplikasi ini sudah mudah dalam mendiagnosis penyakit berdasarkan gejala utama batuk.

8. Informasi mengenai penyakit pertussis, selesma, influenza, bronkitis dan pneumonia cukup sesuai.
9. Halaman riwayat diagnosis dapat dipahami dengan mudah.
10. Saran yang diberikan untuk aplikasi yaitu :
 - a. Pada pemilihan gejala sebaiknya diurutkan perbagian tubuh.
 - b. Bahasa nilai kepastian sebaiknya dirubah menjadi kemungkinan diagnosis.
 - c. Diberikan keterangan rentang untuk nilai kepastian.

