

**PENGGUNAAN RIPPLE DOWN RULE UNTUK
MENDIAGNOSIS PENYAKIT ANAK**

Skripsi



oleh
DANIEL HUTAMA PUTRA
22084450

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2013

**PENGGUNAAN RIPPLE DOWN RULE UNTUK
MENDIAGNOSIS PENYAKIT ANAK**

Skripsi



©
Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

DANIEL HUTAMA PUTRA
22084450

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2013

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

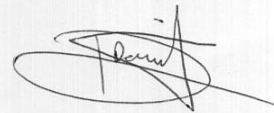
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PENGGUNAAN RIPPLE DOWN RULE UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT ANAK

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 20 Desember 2012



DANIEL HUTAMA PUTRA
22084450

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGGUNAAN RIPPLE DOWN RULE UNTUK
MENDIAGNOSIS PENYAKIT ANAK

Nama Mahasiswa : DANIEL HUTAMA PUTRA

N I M : 22084450

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Gasal

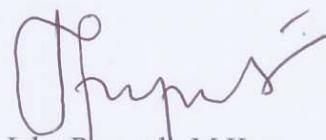
Tahun Akademik : 2012/2013

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 14 Januari 2013



DUTA WACANA

Dosen Pembimbing I



Joko Purwadi, M.Kom

Dosen Pembimbing II



Antonius Rachmat C., SKom., M.Cs

HALAMAN PENGESAHAN

PENGGUNAAN RIPPLE DOWN RULE UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT ANAK

Oleh: DANIEL HUTAMA PUTRA / 22084450

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 10 Januari 2013

Yogyakarta, 14 Januari 2013
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

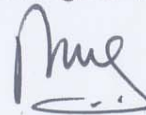
1. Joko Purwadi, M.Kom
2. Antonius Rachmat C., SKom., M.Cs
3. Aloysius Airtangga Bajuadji, S.Kom., M.Eng.
4. Nugroho Agus Haryono, M.Si



Dekan

(Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.)

Ketua Program Studi



(Nugroho Agus Haryono, M.Si)

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis naikkan bagi Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan segala berkat, rahmat, bimbingan, dan perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Penggunaan *Ripple Down Rule* untuk Mendiagnosis Penyakit Anak” dengan baik dalam semester ini.

Penulisan laporan Tugas Akhir ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi penggunanya.

Dalam menyelesaikan pembuatan analisis penelitian dan laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak **Joko Purwadi, M.Kom.**, selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan ide, masukan kritik dan saran dalam penulisan laporan dan pembuatan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Antonius **Rachmat C., S.Kom., M.Cs.**, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan dan saran selama penulisan laporan Tugas Akhir ini.
3. Ibu **dr. Nathania Indah Ekaputri**, selaku pakar yang telah banyak membantu dalam pencarian data awal sistem pakar untuk pembuatan Tugas Akhir ini.
4. Almarhum Ibu tercinta, Martini, yang telah memberikan bimbingan sampai sampai kejenjang kuliah.

5. Ayah dan Ibu tercinta, Riyanto dan Siska, adik tercinta Chatia, Chelsea, Dyani yang dengan segala kasih sayang dan perhatian serta dukungan doa kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Monica Roly Vonita, yang telah memberikan dukungan penuh untuk pengerjaan Tugas Akhir ini.
7. Emmanuel Rizky Yoga, yang telah memberikan tempat, semangat, dan diskusi untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman angkatan 2008, Damianus Yudha, Aleksander Niko Dian Saputra, Roy, Andreas Bogi Nugraha, Budi Santoso Sumardi, Yoseph Pandji Damardjati, Catharina Nariswari, Robby Triadi Susanto, Gilang Jalu S.W.T. dll. yang senantiasa memberi semangat, masukan, dan menghibur dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman kuliah dan bermain Nicolaus Advent Pradhana, Endra Dwi Prasetya, Bintang Mahesa Wanda, Gregorius Patria Krisnadana, Metra Dea, Willy Rahardian yang senantiasa memberi semangat, masukan, dan menghibur dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
10. Rekan-rekan dan pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah mendukung penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca, sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya lebih baik lagi.

Akhir kata, penulis ingin meminta maaf apabila terjadi kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun yang pernah penulis lakukan selama membuat Tugas Akhir.

Yogyakarta, 20 Desember 2012

Penulis

MOTTO

"Melakukan hal yang tidak mungkin adalah mungkin"

© UKDW

INTISARI
PENGGUNAAN RIPPLE DOWN RULE UNTUK MENDIAGNOSIS
PENYAKIT ANAK

Penyakit merupakan salah satu penyebab yang mengganggu aktivitas anak. Informasi tentang penanganan penyakit anak dibutuhkan dari seorang dokter, namun seorang dokter tidak selalu berada di tempat. Sistem pakar merupakan salah satu alternatif pengganti pakar yang mampu menggantikan pakar sesuai dengan pengetahuan pakar.

Pada penelitian ini penulis membuat sistem pakar menggunakan metode *Ripple Down Rule*. Metode *Ripple Down Rule* merupakan metode yang berbasis *tree*, *tree* yang terbentuk adalah representasi dari pengetahuan seorang pakar. Metode ini memberikan kemudahan dalam perbaikan pengetahuan dengan menambah, menghapus, dan merubah *tree* yang terbentuk.

Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa metode *Ripple Down Rule* dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit anak. Sistem ini menunjukkan peningkatan ketepatan jawaban dari pengujian pertama ke pengujian kedua, setelah perubahan pengetahuan menggunakan metode *Ripple Down Rule*.

Kata kunci : *Sistem Pakar, Ripple Down Rule, Penyakit Anak.*



DAFTAR HALAMAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
MOTTO	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR HALAMAN	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Sistem Pakar.....	7
2.2.2 Metode Ripple Down Rules.....	10
2.2.3 Penyakit yang Diderita Anak	14

BAB 3	16
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	16
3.1. Akuisisi Pengetahuan	16
3.2. Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	16
3.3. Gambaran Sistem.....	17
3.4. Perancangan <i>Flowchart</i>	17
3.5. Perancangan Basis Pengetahuan.....	22
3.6. Kamus Data	24
3.7 Proses Inferensi	25
3.7.1 Pembentukan <i>Tree</i>	25
3.7.2 Skenario Pertanyaan.....	27
3.7.3 Perubahan <i>Tree</i>	30
3.8 Perancangan Antarmuka Sistem.....	30
3.8.1 FormAwal	30
3.8.2 Pertanyaan FormDiagnosa	31
3.8.3 Jawaban FormDiagnosa	31
3.8.4 FormKeterangan dan FormPenanganan.....	32
3.8.5 FormLogin	32
3.8.6 FormAwal Setelah Pakar <i>Login</i>	33
3.8.7 FormPohonPengetahuan	33
3.8.8 FormDataPenyakit	34
3.8.9 FormDataGejala	34
3.8.10 Tambah dan Ubah	35
3.9 Rencana Pengujian	35
BAB 4	37

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....	37
4.1 Implementasi Sistem	37
4.1.1 FormAwal	37
4.1.2 FormDiagnosa	38
4.1.3 FormKeterangan.....	39
4.1.4 FormPenanganan.....	40
4.1.5 FormLoginPakar	40
4.1.6 FormAwal Setelah Pakar Login	41
4.1.7 FormPohonPengetahuan	42
4.1.8 FormDataPenyakit	42
4.1.9 FormDataGejala	43
4.2 Analisis Sistem	44
4.2.1 Analisis Keluaran Sistem berdasarkan Kasus	44
4.2.2 Perbaikan Pengetahuan dengan Metode <i>Ripple Down Rule</i>	53
4.2.3 Analisis Keluaran Sistem berdasarkan Kasus Setelah Perbaikan Pengetahuan	56
BAB 5	58
KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Expert System Problem Solving</i>	8
Gambar 2.2	Contoh <i>Rule</i>	9
Gambar 2.3	Contoh <i>Tree</i> pada RDR.	11
Gambar 2.4	Contoh <i>Rule</i> dari <i>Tree</i> RDR.	12
Gambar 3.1.	<i>Flowchart</i> Proses Diagnosa Penyakit.....	17
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Proses Tambah Penyakit.....	19
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> Proses Ubah Penyakit.	20
Gambar 3.4	<i>Flowchart</i> Proses Tambah Gejala	21
Gambar 3.5	<i>Flowchart</i> Proses Ubah Gejala.....	22
Gambar 3.6	<i>Tree Ripple Down Rule</i>	26
Gambar 3.7	<i>Tree</i> Baru <i>Ripple Down Rule</i>	30
Gambar 3.8	FormAwal.....	31
Gambar 3.9	FormDiagnosa.	31
Gambar 3.10	Jawaban FormDiagnosa.....	32
Gambar 3.11	FormKeterangan dan FormPenanganan.	32
Gambar 3.12	FormLogin.....	33
Gambar 3.13	FormAwal Setelah Pakar <i>Login</i>	33
Gambar 3.14	FormPohonPengetahuan.....	34
Gambar 3.15	FormDataPenyakit.....	34
Gambar 3.16	FormDataGejala.	35
Gambar 3.17	Tambah dan Ubah.....	35
Gambar 4.1.	FormAwal.....	37
Gambar 4.2	Tampilan Pertanyaan FormDiagnosa	38
Gambar 4.3	Tampilan Jawaban FormDiagnosa.	39
Gambar 4.4	FormKeterangan	39
Gambar 4.5	FormPenanganan.	40
Gambar 4.6	FormLogin.....	40
Gambar 4.7	FormAwal Setelah <i>Login</i>	41

Gambar 4.8	FormPohonPengetahuan.....	41
Gambar 4.9	FormDataPenyakit.....	42
Gambar 4.10	FormDataGejala	43
Gambar 4.11	Pohon Penyakit.....	50
Gambar 4.12	Pohon Penyakit Sistem Bagian Pertama.....	50
Gambar 4.13	Pohon Penyakit Sistem Bagian Kedua	51
Gambar 4.14	Pohon Penyakit Sistem Bagian Ketiga.....	51
Gambar 4.15	Pohon Penyakit Bagian Baru.....	54
Gambar 4.16	Pohon Pengetahuan Setelah Diare Disisipkan di Antara Demam dan Muntaber	55
Gambar 4.17	Pohon Pengetahuan Setelah Ditambahkan Beberapa Penyakit Baru	55



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Contoh Penyakit dengan Gejala dan Penyebab	23
Tabel 3.2	Tabel Penyakit.....	24
Tabel 3.3	Tabel Gejala.....	24
Tabel 3.4	Tabel Diagnosa.....	25
Tabel 3.5	Tabel Pohon.....	25
Tabel 4.1	Tabel Pengetahuan Penyakit Pakar	45
Tabel 4.2	Tabel Keterangan Pohon Penyakit	49
Tabel 4.3	Tabel Hasil Pengujian.....	52
Tabel 4.4	Tabel Keterangan Pohon Penyakit Baru.....	54
Tabel 4.5	Tabel Hasil Pengujian Kedua	57

© UKDW

INTISARI
PENGGUNAAN RIPPLE DOWN RULE UNTUK MENDIAGNOSIS
PENYAKIT ANAK

Penyakit merupakan salah satu penyebab yang mengganggu aktivitas anak. Informasi tentang penanganan penyakit anak dibutuhkan dari seorang dokter, namun seorang dokter tidak selalu berada di tempat. Sistem pakar merupakan salah satu alternatif pengganti pakar yang mampu menggantikan pakar sesuai dengan pengetahuan pakar.

Pada penelitian ini penulis membuat sistem pakar menggunakan metode *Ripple Down Rule*. Metode *Ripple Down Rule* merupakan metode yang berbasis *tree*, *tree* yang terbentuk adalah representasi dari pengetahuan seorang pakar. Metode ini memberikan kemudahan dalam perbaikan pengetahuan dengan menambah, menghapus, dan merubah *tree* yang terbentuk.

Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa metode *Ripple Down Rule* dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit anak. Sistem ini menunjukkan peningkatan ketepatan jawaban dari pengujian pertama ke pengujian kedua, setelah perubahan pengetahuan menggunakan metode *Ripple Down Rule*.

Kata kunci : *Sistem Pakar, Ripple Down Rule, Penyakit Anak.*



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Penyakit merupakan salah satu pengganggu aktivitas anak. Tidak jarang juga penyakit menyebabkan kematian pada anak. Diperlukan seorang dokter yang ahli untuk menyembuhkan penyakit yang diderita anak.

Salah satu pencegahan penyakit anak dengan mendapatkan informasi mengenai penyakit. Informasi mengenai penyakit bisa penanganan, nama, dan gejala penyakitnya. Dengan informasi tersebut masyarakat mampu menangani penyakit anak.

Pakar tentang penyakit dibutuhkan sebagai sumber informasi mengenai diagnosa penyakit. Seorang pakar tentunya tidak mungkin berada di setiap tempat. Perkembangan teknologi memudahkan penyebaran informasi tanpa harus bertemu seorang pakar.

Menurut Prof. Edward Feigenbaum, Sistem Pakar adalah suatu program komputer cerdas yang menggunakan pengetahuan dan prosedur inferensi untuk menyelesaikan masalah yang membutuhkan seorang pakar untuk menyelesaikannya. Dokter merupakan pakar dalam masalah mendiagnosis penyakit. Dokter dapat memberikan solusi untuk mengobati atau menghindari penyakit tertentu. Tidak semua orang dapat mengambil keputusan mengenai diagnosis dan memberikan solusi terhadap suatu penyakit.

Ripple Down Rule (RDR) adalah metode yang dapat dipakai dalam sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit anak. RDR menciptakan sistem pakar yang pengembangannya mudah dan cepat. Seorang pakar dapat menentukan *rule* yang ada dalam RDR, bahkan mengubah jika ada kesalahan.

1.2. Rumusan Masalah

Seberapa ketepatan metode *Ripple Down Rule* (RDR) dalam proses diagnosis penyakit anak?

1.3. Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

- a. Penyakit yang diteliti dari pembuatan tugas akhir ini adalah penyakit yang dikonsultasikan ke pakar.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan tercapai dalam penelitian ini adalah:

- a. Metode *Ripple Down Rule* (RDR) dapat diimplementasikan dalam pengaturan dan pemeliharaan fakta pada sistem pakar.
- b. Mengetahui apakah metode *Ripple Down Rule* (RDR) dapat mengatur ulang basis aturan yang ada dalam sistem ketika terjadi perubahan fakta.

1.5. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam pembuatan program ini adalah sebagai berikut:

- a. Studi Pustaka

Metode pustaka ini dilakukan untuk mendapatkan teori-teori yang dibutuhkan sebagai landasan dalam pembuatan sistem pakar. Metode ini akan dilakukan dengan cara membaca dan memahami referensi yang mendukung penelitian ini. Studi pustaka tidak hanya dari buku saja tetapi juga dari studi pustaka *online*. Selain untuk mendapatkan landasan dalam pembuatan sistem pakar tentang RDR. Studi pustaka juga dilakukan untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan terhadap ciri-ciri penyakit yang dibutuhkan.

b. Pengembangan Sistem Pakar

Pengembangan sistem pakar diperlukan untuk lebih mendalami setiap tahapan yang dibutuhkan dalam pembentukan atau pengembangan sistem pakar. Disini penulis akan menjabarkan pengembangan sistem pakar menjadi lima tahapan yang diperlukan. Kelima tahapan tersebut adalah identifikasi, konseptualisasi, formalisasi, implementasi, dan pengujian.

b.1. Tahap Identifikasi

Pada tahap ini penulis akan mengidentifikasi hal yang berhubungan dengan penelitian. Semua hal yang berhubungan dengan sistem pakar, dan diagnosa terhadap penyakit anak akan diidentifikasi. Untuk batasan dalam identifikasi sendiri masih sebatas pakar yang terlibat dan sumber-sumber yang dibutuhkan.

b.2. Tahap Konseptualisasi

Pada tahapan ini konseptualisasi dilakukan, maksudnya adalah menuangkan pengetahuan yang dimiliki oleh seorang pakar kedalam sistem pakar. Selain pengetahuan yang digali dari pakar, pengetahuan juga bisa digali dari tinjauan pustaka. Disini akan dibuat benang penghubung untuk menghubungkan gejala penyakit satu dengan penyakit lain..

b.3. Tahap Formalisasi

Disini adalah tahapan lanjut dari konseptualisasi. Dimana konseptualisasi lebih diperjelas dengan format gambaran untuk sebuah aplikasi.

b.4. Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi ini format basis pengetahuan yang sudah terbentuk dirubah langsung kedalam bentuk aplikasi sistem pakar dengan menggunakan VB.Net.

b.5. Tahap Pengujian

Dalam tahap pengujian ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibuat dalam tahap implementasi. Evaluasi yang ada diharapkan mampu untuk menyempurnakan sistem.

1.6. Sistematika Penulisan

Bab 1 Pendahuluan, berisi gambaran umum dari aplikasi yang akan dibuat meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, hipotesis, tujuan penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka, berisi teori-teori pendukung mengenai Sistem Pakar, *Ripple Down Rule*, dan ciri-ciri penyakit anak. Bagian ini juga berisi landasan teori yang menjelaskan konsep utama dalam menyelesaikan masalah penelitian.

Bab 3 Analisis dan Perancangan Sistem, berisi rancangan pembuatan sistem pakar yang meliputi bahan atau materi dalam penelitian. Perancangan juga meliputi desain antarmuka untuk sistem pakar yang akan dibuat.

Bab 4 Implementasi dan Analisis Sistem, berisi hasil implementasi dan analisisnya. Hasil implementasi sistem disajikan dalam tampilan gambar dari tiap potongan program saat penggunaan program beserta penjelasannya. Analisis atau pembahasan berisi penjelasan terhadap hasil penelitian dengan dihubungkan dengan teori-teori yang telah dijelaskan pada tinjauan pustaka.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran, berisi penjelasan singkat yang diuraikan dari hasil analisis/pembahasan dalam penelitian. Saran meliputi langkah atau metode lain untuk pengembangan sistem yang belum dilakukan dalam penelitian ini.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan analisis sistem, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Metode *Ripple Down Rule* merupakan metode yang dapat diimplementasikan dalam pengaturan dan pemeliharaan fakta pada sistem pakar.
2. Sistem pakar yang telah dibuat penulis mampu menerapkan metode *Ripple Down Rule* dari pertanyaan, dan perbaikan *tree* pengetahuan. Sistem yang telah dibuat diujikan dengan 25 kasus yang diperoleh dari klinik Abdul Kafi. Hasil pengujian pertama jawaban sistem menunjukkan ketepatan dengan jawaban kasus sebesar 76%. ditemukan lima penyakit baru yang tidak ada dalam *tree* dari ketidak tepatan jawaban, dan satu gejala yang tidak sesuai dengan pengetahuan sistem. Dengan metode *Ripple Down Rule* pengetahuan sistem ditambahkan dengan lima pengetahuan penyakit baru, dan memperbaharui pengetahuan. setelah pengetahuan diperbaharui kasus yang ada diujikan kembali, dan menunjukkan peningkatan 24% menjadi 100% ketepatan jawaban.

5.2 Saran

Saran yang diberikan penulis untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah:

1. Basis pengetahuan yang diambil untuk menyusun pohon pengetahuan sebaiknya diambil dari seorang pakar, karena pengetahuan pakar satu dengan pakar lainnya dapat berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Compton, P., Edwards, G., & Peters, L. (2006). *Experience with Ripple Down Rules*. Sydney : University of New South Wales.
- Compton, P., Richards, D., & Suryanto, H. (1999). *The Automatic Compression of Multiple Classification Ripple Down Rule Knowledge Based Systems: Preliminary Experiments*. Sydney : University of New South Wales.
- Compton, P., & Jansen, R. (1990). *A Philosophical Basis for Knowledge Acquisition*. Sydney : University of New South Wales.
- Durkin, J. (1994). *Expert System Design and Development*. New Jersey : Macmillan Publishin Company.
- Hardi, S. (2010). *Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sistem Pakar Penanganan Gangguan Haid Menggunakan Metode Forward Chaining*. Medan : Universitas Sumatera Utara
- Jursic, M., Lavrac, N., & Mozetic, I. (2004). *Learning Ripple Down Rules for Efficient Lemmatization*. Ljubljana : Jozef Stefan Institute.
- Kusrini. (2006). *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Giarratano, J.C., Riley, G.D. (2005). *Expert System Principles and Programming Fourth Edition*. Mussachussets : Thomson Course Tehnology.
- Mansjoer, A., Savitri, R., Setiowulan, W., Triyanti, K., & Wardhani, W.I. (Ed.). (2001). *Kapita Selekt Kedokteran Edisi Ketiga Jilid 1*. Jakarta : Media Aesculapsius Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Mansjoer, A., Setiowulan, W., Suprohaita, & Wardhani, W.I. (Ed.). (2000). *Kapita Selekt Kedokteran Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta : Media Aesculapsius Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Radji, M. (2006). *Avian Influenza A (H5N1) : Patogenesis, Pencegahan, dan Penyebaran pada Manusia*. Jakarta : Universitas Indonesia.

Wijaya, C. (2012). *Penerapan Metode Ripple Down Rules (RDR) untuk Sistem pakar Indentifikasi Penyakit Ayam*. Yogyakarta : Universitas Kristen Duta Wacana.

© UKDW