

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT DEGENERATIF PADA LANJUT
USIA MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS WEB

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1 Program

Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh :

Erin Septiana Kusumaningrum

NIM.12651066

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2016



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2894/2016

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Degeneratif Pada Lanjut Usia
Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Erin Septiana Kusumaningrum
NIM : 12651066
Telah dimunaqasyahkan pada : Senin, 15 Agustus 2016
Nilai Munaqasyah : A / B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Nurochman, M.Kom
NIP. 19801223 200901 1007

Penguji I

M. Mustakim, M.T
NIP.19790331 200501 1 004

Penguji II

Sumarsono, M.Kom
NIP. 19710209 200501 1 003

Yogyakarta, 23 Agustus 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtono, M.Si.
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Erin Septiana Kusumaningrum
NIM : 12651066
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Degeneratif pada Lanjut usia
Menggunakan Metode *Certainty Factor* berbasis WEB

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 8 Agustus 2016

Pembimbing

Nurochman, S.Kom., M.Kom
NIP. 19801223 200901 1 007

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erin Septiana Kusumaningrum

NIM : 12651066

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Degeneratif Pada Lanjut Usia Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web**” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuann saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Yogyakarta, 7 Agustus 2016

Yang menyatakan



Erin Septiana Kusumaningrum

Nim. 12651066

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robbil 'Alamin. Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan pertolongan dalam setiap kesulitan yang ada selama penelitian dan penulisan skripsi. Atas berkat rahmat-NYA, pelaksanaan penelitian dapat terselesaikan dengan baik. Pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

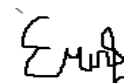
Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan serta kelancaran kepada penulis dalam menyusun laporan skripsi ini.
2. Bapak Haryono dan Ibu Entik Nuryani serta adikku Akbar Najib Putra tercinta yang sejak lahir sampai dengan sekarang dan kelak akan senantiasa memberikan dukungan, doa dan pengorbanan serta menjadi sumber motivasi dan inspirasi.
3. Prof Drs. KH Yudian Wahyudi, Ph.D selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Dr. Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
5. Bapak Sumarsono, S.T, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

6. Bapak Agus Mulyanto, S.SI, M.Kom selaku dosen pembimbing akademik yang telah senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan arahan mengenai akademisi.
7. Bapak Nurochman, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan dukungan serta pengarahan demi kelancaran pelaksanaan penulisan skripsi. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dari awal perkuliahan.
8. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika, khususnya se-angkatan 2012 yang telah banyak memberikan dukungan.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam melaksanakan dan penyusunan skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat menjadi pengalaman berharga bagi penulis dalam mempersiapkan diri menghadapi persaingan di dunia kerja dan bermanfaat untuk masyarakat yang lebih luas.

Yogyakarta, 7 Agustus 2016



Penulis

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini ku persembahkan untuk:

- ❖ Ibu dan Bapakku, yang telah mendukungku, memberiku motivasi dan arahan dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar dan semua perjuangan yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun.
- ❖ Adikku , nenek dan saudara-saudara tercinta yang selalu memberikan dukungan agar cepat selesai skripsi.
- ❖ Pada diriku sendiri yang harus mampu menghilangkan rasa malas dan semangat yang tinggi untuk mengerjakan skripsi.
- ❖ Teman seperjuanganku dari semester pertama hingga semester akhir ini Kiki, Zuni, Indah, Ulfa, Wiji, Ripa, Lusi dan Meta yang selalu bersama suka dan duka, berjuang mengerjakan skripsi bersama-sama.
- ❖ Fajar Septian Nugraha, S.Kom yang telah memberikan saran, semangat, bimbingannya yang membawa motivasi selama proses pengerjaan skripsi.
- ❖ Teman-teman TIF Mandiri 2012 KATAK semoga kita semua sukses.

MOTTO

“Orang yang menuntut ilmu bearti menuntut rahmat ; orang yang menuntut ilmu bearti menjalankan rukun Islam dan Pahala yang diberikan kepada sama dengan para Nabi”.

(HR. Dailani dari Anas r.a)

“Maka sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS.Al-Insyirah ayat 5)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya” (QS. Al-Baqarah ayat 286)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PENGESAHAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Mafaat Penelitian	5

BAB II LANDASAN TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Kecerdasan Buatan.....	9
2.2.2 Sistem Pakar.....	10
2.2.3 Struktur Sistem Pakar	13
2.2.3.1 Kelebihan dan Kelemahan Sistem Pakar	18
2.2.4 <i>Certainty Factor</i> (Teori Kepastian)	20
2.2.4.1 <i>Certainty Factor Paralel</i>	23
2.2.4.2 <i>Certainty Factor Sequensial</i>	25
2.2.4.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Certainty Factor</i>	26
2.2.5 Penyakit Degeneratif.....	27
2.2.6 Model Data <i>Entity Relationship Diagram</i>	32
2.2.7 Diagram Alir Data (<i>Data Flow Diagram</i>)	35
2.2.8 Basis Data	36
2.2.8.2 DBMS	37
2.2.9 <i>Software</i> (Perangkat Lunak)	38
2.2.9.1 PHP	38
2.2.9.2 MySQL	39

BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM

3.1 Metodologi Pengembangan Sistem.....	41
3.1.1 Penilaian (Identifikasi dan Analisa Masalah)	42
3.1.2 Akuisisi dan Representasi Pengetahuan.....	42
3.1.3 Desain / Perancangan	44
3.1.4 Verifikasi, Validasi dan Testing.....	44
3.1.5 Implementasi Sistem.....	44
3.1.6 <i>Maintenance</i>	45

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Penilaian (Analisis dan Identifikasi Kebutuhan)	46
4.2 Akuisisi Representasi dan Pengetahuan.....	46
4.2.1 Akuisisi Pengetahuan.....	46
4.2.2 Daftar Penyakit degeneratif	47
4.2.3 Daftar Gejala Penyakit Degeneratif	50
4.2.4 Tabel Keputusan	51
4.2.5 Tabel Probabilitas	53
4.2.6 Pohon Keputusan	54
4.2.7 Aturan Produksi (Rule).....	55
4.3 Desain/Perancangan Sistem.....	56
4.3.1 Perancangan Proses.....	56
4.3.1.1 Diagram Konteks (Level 0)	57
4.3.1.2 Diagram Level 1	58
4.3.1.3 Diagram Level 2 Proses Login	59
4.3.1.4 Diagram Level 2 Proses Pengolahan Data User	60
4.3.1.5 Diagram Level 2 Proses Basis Pengartahuan.....	61
4.3.1.6 Diagram Level 2 Prose Diagnosa	62
4.3.1.7 Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Gejala	63
4.3.1.8 Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Penyakit.....	64
4.3.1.9 Diagram Level 3 Proses Pengolahan Penyakit Gejala....	65
4.3.1.10 Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Rule	66
4.3.2 Perancangan Basis Data.....	67

4.3.2.1 Perancangan ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	68
4.3.2.2 Perancangan Tabel	69
1. Tabel t_user.....	69
2. Tabel <i>Knowledge Engineer</i>	69
3. Tabel t_gejala.....	70
4. Tabel t_penyakit.....	70
5. Tabel t_penyakit_gejala	70
6. Tabel t_rule	71
7. Tabel t_hasil_diagnosa.....	72
4.3.3 Perancangan Antar Muka.....	72
4.3.3.1 Perancangan Halaman Utama	73
4.3.3.2 Perancangan Halaman Registrasi dan Login User	73
4.3.3.3 Perancangan Halaman Utama User.....	74
4.3.3.4 Perancangan Halaman Konsultasi.....	75
4.3.3.5 Perancangan Halaman Hasil Diagnosa	76
4.3.3.6 Perancangan Halaman Riwayat Konsultasi	76
4.3.3.7 Perancangan Halaman Login <i>Knowledge Engineer</i>	77
4.3.3.8 Perancangan Halaman Utama <i>Knowledge Engineer</i>	77
4.3.3.9 Perancangan Halaman Tambah Data Gejala.....	78
4.3.3.10 Perancangan Halaman Tambah Data Penyakit	78
4.3.3.11 Perancangan Halaman Tambah Data Rule	79

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi Sistem	80
-------------------------------	----

5.1.1 Halaman Menu Utama	80
5.1.2 Halaman Pendaftaran dan <i>Login User</i>	81
5.1.3 Halaman Menu User	82
5.1.4 Halaman Konsultasi	83
5.1.5 Halaman Hasil Diagnosa.....	84
5.1.6 Halaman Riwayat Konsultasi.....	86
5.1.7 Halaman Login <i>Knowledge Engineer</i>	88
5.1.8 Halaman <i>Knowledge Engineer</i>	88
5.1.9 Halaman Data Penyakit.....	89
5.1.10 Halaman Data Gejala	90
5.1.11 Halaman Data Penyakit dan Gejala	93
5.1.12 Halaman Data Rule	93
5.1.13 Halaman Data User	94
5.1.14 Halaman Laporan Hasil Diagnosa	94
5.2 Pengujian Sistem.....	95
5.2.1 Pengujian Alpha.....	95
5.2.1.1 Pengujian Login	96
5.2.1.2 Pengujian Diagnosa	96
5.2.1.3 Pengujian Pengolahan Data	97
5.2.2 Pengujian Beta	98

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1 Hasil Sistem Pakar Penyakit Degeneratif Metode CF	102
6.1.1 Hasil Perhitungan Manual.....	102

6.1.2 Hasil Perhitungan Sistem.....	105
6.2 Pengujian Sistem.....	107
6.2.1 Hasil Pengujian Sistem dengan Rekam Medik.....	107
6.2.2 Hasil Pengujian Fungsional Sistem dan <i>Interface</i>	109

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan	112
7.2 Saran	113

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

CURRICULUM VITAE

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2.2 Notasi Diagram aliran data.....	35
Tabel 4.1 Tabel Penyakit Degeneratif.....	47
Tabel 4.2 Tabel Gejala	50
Tabel 4.3 Tabel Keputusan.....	51
Tabel 4.4 Tabel Probabilitas.....	53
Tabel 4.5 Tabel Aturan Produksi	55
Tabel 4.6 Tabel t_user	69
Tabel 4.7 Tabel t_ke.....	69
Tabel 4.8 Tabel t_gejala	70
Tabel 4.9 Tabel t_penyakit.....	70
Tabel 4.10 Tabel t_penyakit_gejala	71
Tabel 4.11 Tabel t_rule	71
Tabel 4.12 Tabel t_hasil_diagnosa.....	72
Tabel 5.1 Pengujian Login	96
Tabel 5.2 Pengujian Diagnosa.....	96
Tabel 5.3 Pengujian Pengolahan Data.....	97
Tabel 5.4 Skenario Pengujian Sistem.....	98
Tabel 5.5 Tabel Pengujian Fungsional Sistem	100
Tabel 5.6 Tabel Pengujian <i>Interface</i> dan Akses Sistem.....	100
Tabel 6.1 Nilai MB dan MD Penyakit Hipertensi.....	102
Tabel 6.2 Tabel Kasus Nilai MB.....	102

Tabel 6.3 Tabel Kasus Nilai MD	104
Tabel 6.4 Hasil Pengujian Sistem dengan Rekam Medik	107
Tabel 6.5 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> (Pengujian Fungsional)	109
Tabel 6.6 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> (Pengujian <i>Interface</i>)	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar	13
Gambar 2.2 Proses <i>Forward Chaining</i>	16
Gambar 4.1 Pohon Keputusan	9
Gambar 4.2 Diagram Konteks (Level 0)	57
Gambar 4.3 Diagram Level 1	59
Gambar 4.4 DFD Level 2 Proses Login.....	60
Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data <i>User</i>	61
Gambar 4.6 Diagram Level 2 Proses Pengolahan Basis Pengetahuan.....	61
Gambar 4.7 Diagram Level 2 Proses Diagnosa.....	63
Gambar 4.8 Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Gejala	63
Gambar 4.9 Diagram Level 3 Proses Pengolahan Data Penyakit	65
Gambar 4.10 DFD Level 3 Proses Pengolahan Penyakit dan Gejala.....	66
Gambar 4.11 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Rule.....	67
Gambar 4.12 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	68
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Utama	73
Gambar 4.14 Rancangan Halaman <i>Login</i> dan <i>Registrasi User</i>	74
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Utama <i>User</i>	74
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Konsultasi	75
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Hasil Diagnosa	76
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Riwayat Hasil Diagnosa	76
Gambar 4.19 Rancangan Halaman Login <i>Knowledge Engineer</i>	77
Gambar 4.20 Rancangan Halaman Utama <i>Knowledge Engineer</i>	77

Gambar 4.21 Rancangan Halaman Tambah Data Gejala.....	78
Gambar 4.22 Rancangan Halaman Tambag Data Penyakit	79
Gambar 5.1 Halaman Menu Utama.....	80
Gambar 5.2 Halaman Pendaftaran <i>Login User</i>	81
Gmabar 5.3 Halaman User	83
Gambar 5.4 Halaman Konsultasi.....	83
Gambar 5.5 Halaman Hasil Diagnosa	85
Gambar 5.6 Halaman Riwayat Konsultasi	87
Gambar 5.7 Halaman Login <i>Knowledge Engineer</i>	88
Gambar 5.8 Halaman <i>Knowledge Engineer</i>	89
Gambar 5.9 Halaman Data Penyakit	89
Gambar 5.10 Halaman Data Gejala.....	91
Gambar 5.11 Halaman Ubah Gejala.....	91
Gambar 5.12 Halaman Tambah Gejala	92
Gambar 5.13 Halaman Data Penyakit	93
Gambar 5.14 Halaman Aturan Diagnosa.....	94
Gambar 5.15 Halaman Data <i>User</i>	94
Gambar 5.16 Halaman Laporan Hasil Diagnosa.....	95
Gambar 6.1 Pengujian Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Degeneratif	105
Gambar 6.2 Hasil Uji Coba Sistem Pada Kasus.....	106

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT DEGENERATIF
PADA LANJUT USIA MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY*
FACTOR BERBASIS WEB**

**Erin Septiana Kusumaningrum
NIM. 12651066**

INTISARI

Penyakit degeneratif adalah penyakit yang terjadi atau mengiringi proses penuaan pada diri seseorang. Penyakit degeneratif merupakan penyakit yang sangat terkait dengan pola perilaku, termasuk pola makan dan aktivitas fisik. Masyarakat masih mengandalkan peran dokter namun dengan resiko biaya mahal dan waktu yang kurang efisien. Untuk menangani masalah tersebut teknologi yang dapat digunakan yaitu sistem pakar.

Tujuan dari aplikasi sistem pakar ini yaitu akan membantu dan mempermudah masyarakat untuk mengetahui penyakit yang diderita dengan memasukkan gejala-gejala yang dirasakan melalui aplikasi sistem pakar berbasis web sehingga penanganan lebih lanjut terhadap penyakit degeneratif dapat dengan cepat dilakukan. Sistem pakar ini menggunakan metode *certainty factor* dan metode penelusuran dalam mesin inferensi *forward chaining*.

Pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan diagnosa penyakit degeneratif berdasarkan gejala yang diderita user. Berdasarkan hasil presentase pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa fungsional sistem pakar ini sudah dapat berfungsi dengan baik. Sebagian pengguna menyatakan 61.7% setuju untuk interface dan presentase kelayakan sistem berdasarkan hasil rekam medis sebesar 73,3%.

Kata Kunci : *Certainty Factor* (CF), *Forward Chaining*, Penyakit Degeneratif, Sistem Pakar

***WEB BASED EXPERT SYSTEM DIAGNOSING DEGENERATIVE
DISEASE ELDERLY USING OF CERTAINTY FACTOR METHOD***

Erin Septiana Kusumaningrum

NIM.12651066

ABSTRACT

Degenerative diseases are illnesses that occur or accompany the aging process in a person. Degenerative diseases is a disease which really has been associated with patterns of behavior, including dietary and physical activity. People in society rely on the doctor however with the risk high expense and lack efficiency of time. To handle the problem the technology that can be used is an expert system.

The purpose of this expert system application that it will assist and facilitate public to know the illness by input the perceived symptoms through the application of web-based expert system so further treatment of the degenerative diseases can be quickly done. This expert system uses a certainty factor method and in an inference engine forward chaining method.

System trial indicate that system is capable to diagnose degenerative diseases based on symptoms suffered by user. Based on the results of the percentage of tests performed, it can be concluded that the functional expert system is able to well function. most of the users claimed 61.7% agreed to interface and the percentage of testing based on medical records system is 73.3%.

***Keywords : Certainty Factor(CF), Degenerative Diseases, Expert System,
Forward Chaining***

-

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan dan perkembangan manusia terdiri dari serangkaian proses perubahan yang rumit dan panjang sejak pembuahan ovum oleh sperma dan berlanjut sampai berakhirnya kehidupan. Secara garis besar, perkembangan manusia terdiri dari beberapa tahap, yaitu kehidupan sebelum lahir, saat bayi, masa kanak-kanak, remaja, dewasa dan lanjut usia (lansia).

Lanjut usia (lansia) merupakan kelompok orang yang sedang mengalami suatu proses perubahan secara bertahap dalam jangka waktu tertentu. Lanjut usia merupakan proses alamiah dan berkesinambungan yang mengalami perubahan anatomi, fisiologis, dan biokimia pada jaringan atau organ yang pada akhirnya mempengaruhi keadaan fungsi dan kemampuan badan secara keseluruhan.

Gerontologi adalah ilmu yang mempelajari segala aspek yang berhubungan dengan masalah lanjut usia atau dapat pula diartikan sebagai suatu pendekatan ilmiah dari berbagai aspek proses penuaan ditinjau dari segi kesehatan, sosial, ekonomi, dari kemajuan teknologi, karena sampai setengah abad yang lalu ilmu ini memang belum dikenal. Tujuan hidup manusia adalah menjadi tua tetapi tetap sehat (*healthy aging*). Tujuan gerontologi adalah mewujudkan *healthy aging* tersebut dengan melaksanakan P4 di bidang kesehatan, yaitu

peningkatan mutu kesehatan (*promotion*), pencegahan penyakit (*prevention*), pengobatan penyakit (*curing*), dan pemulihan kesehatan (*rehabilitation*).

Semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin rentan pula orang tersebut untuk terjangkit suatu penyakit. Sebenarnya bukan hanya orang tua saja yang perlu khawatir, setiap orang mulai dari anak-anak juga harus selalu waspada terhadap serangan penyakit yang mampu datang kapanpun hanya saja, dengan bertambah usia maka daya tahan tubuh terhadap penyakit juga semakin berkurang apalagi ditambah dengan pola hidup yang tidak sehat. Salah satu penyakit yang siap perlu diwaspadai adalah berbagai penyakit yang termasuk dalam penyakit degeneratif.

Penyakit degeneratif adalah penyakit yang terjadi ataupun mengiringi dengan proses penuaan pada seseorang. Penyakit ini sering terjadi ketika bertambahnya usia seseorang yang juga diakibatkan oleh berkurangnya atau menurunnya fungsi organ tubuh manusia.

Mahal dan antri yang lama serta proses yang masih manual ketika periksa ke dokter, rumah sakit serta puskesmas mendorong untuk menciptakan sebuah sistem dengan memanfaatkan kemajuan bidang teknologi komputer untuk menjawab permasalahan tersebut.

Salah satu cara pemanfaatan kemajuan teknologi komputer tersebut adalah dengan mengimplementasikan sistem pakar. Sistem ini dirancang memiliki keahlian dan dapat berpikir seperti pola pikir para pakar tetapi mudah digunakan

oleh orang yang bukan seorang pakar. Sehingga orang awampun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan oleh pakar.

Pemilihan sistem pakar berbasis *web* dipilih berdasarkan perkembangan teknologi yang saat ini telah mencapai kemajuan yang sangat pesat, khususnya internet. Sehingga memberikan kesempatan untuk menyebarkan keahlian pengetahuan seorang pakar tentang mengatasi penyakit degeneratif pada lansia. Pakar dalam hal ini ialah Dokter.

Pada penelitian ini akan menggunakan faktor kepastian atau disebut juga dengan *certainty factor* dimana pada metode ini terdapat suatu nilai yang berupa nilai kepercayaan (*measure of belief*) dan nilai ketidakpercayaan (*measure of disbelief*) pada suatu gejala yang dimana nantinya nilai tersebut dapat menghasilkan nilai CF sebagai tolak ukur seberapa besarkah nilai yang ada pada hasil diagnosa nantinya. Semakin besar nilai CF yang diperoleh semakin besar pula peluang penyakit yang menyerang.

Berdasarkan fakta-fakta yang ada terhadap penyakit degeneratif, oleh karena itu sistem pakar diagnosa penyakit degeneratif pada lansia dapat menjadi solusi alternatif untuk mengetahui gejala-gejala dan mencegah penyakit-penyakit degeneratif.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat didapatkan beberapa rumusan masalah yaitu

1. Bagaimana melakukan transformasi pengetahuan dari pakar (dokter, buku, serta referensi yang mendukung) ke dalam bentuk representasi pengetahuan untuk sistem pakar yang akan dirancang?
2. Bagaimana merancang sistem pakar diagnosa penyakit degeneratif lanjut usia dengan metode *Certainty Factor (CF)*?
3. Bagaimana merancang dan membuat suatu program aplikasi sistem pakar yang mampu mendiagnosa tentang gejala dan pencegahan penyakit degeneratif pada lanjut usia?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Penyakit dibatasi hanya penyakit degeneratif pada lansia (usia 50 – 75) dibatasi pada penyakit tertentu seperti , Asam Urat, Diabetes, Stroke, Osteoporosis, Kolestrol, Jantung,Pneumonia dan Hipertensi.
2. Menggunakan mesin inferensi *forward chaining* (penelusuran ke depan) sebagai metode penelusuran.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Melakukan transformasi pengetahuan dari pakar (dokter, buku, serta referensi yang mendukung) ke dalam bentuk representasi pengetahuan untuk sistem pakar yang akan dirancang.
2. Merancang sistem pakar diagnosa penyakit degeneratif pada lansia dengan metode *Certainty Factor (CF)*.

3. Merancang dan membuat suatu program aplikasi sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit degeneratif pada lansia serta memberikan solusi dan informasi secara optimal.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat :

1. Hasil penelitian dapat dijadikan bahan referensi oleh peneliti berikutnya yang akan membahas masalah mengenai sistem pakar.
2. Bagi masyarakat umum digunakan sebagai penuntun untuk melakukan tindakan yang harus diambil jika mengetahui seberapa besar kemungkinan menderita penyakit degeneratif pada lansia.

BAB VII

PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengembangan yang telah dilakukan selama proses perancangan hingga implementasi sistem pakar diagnosa penyakit degeneratif pada lanjut usia menggunakan metode *certainty factor* berbasis web maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil melakukan transformasi pengetahuan dari seorang pakar ke dalam implementasi sistem.
2. Penelitian ini berhasil merancang dan membuat sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit degeneratif pada lansia serta memberi informasi penjelasan beserta nilai kepastiannya.
3. Dari hasil pengujian sistem sebagian *user* menyatakan 61,7% setuju untuk *interface* sistem dan 100% *user* menyatakan fungsional sistem telah berjalan dengan baik.
4. Presentase kelayakan sistem berdasarkan hasil pengujian dengan data rekam medis sebesar 73,3%.

7.2. Saran

Penelitian yang dilakukan tentunya tidak lepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, untuk kebaikan pengembangan sistem lebih lanjut dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu adanya penambahan jumlah pengujian dari kasus hasil data rekam medis pasien dengan sistem supaya megoptimalkan kelayakan sistem pakar yang dibangun.
2. Jika perlu adanya analisa atau penambahan serta *update* basis pengetahuan atau *rule* dari hasil pengujian kasus data rekam medis pasien dengan sistem pakar yang dibangun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] dr. Imas Damayanti M.Kes.2013.*Penyakit Pada Lansia*.Bandung: FPOK
- [2] Fathansyah, 1999. *Basis Data*. Bandung: Informatika.Universitas Pendidikan Indonesia.
- [3] Ilyas Affuandy,2013. *Sistem Pakar Identifikasi Keracunan Akibat Bahan Kimia menggunakan Faktor Kepastian Berbasis Web*.Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- [4] Kementrian Kesehatan R1, 2013. *Buletin Lansia*, Depkes :Jakarta.
- [5] Kusumadewi, Sri. 2003. *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.
- [6] Maherni Ngadiyaningsih.2013. *Implimentasi Sistem Pakar di Bidang Kedokteran untuk Mendiagnosa Kanker Kandungan Menggunakan Metode Certainty Factor*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- [7] Rikha Safitri.2014.*Sistem Pakar Kebutuhan Gizi Seimbang Pada Usia Produktif Berbasis Web*.Bandung:Universitas Komputer Indonesia.
- [8] Sandy Rama.2014.*Rancang Bangun Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Degeneratif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- [9] Suiraoaka, Ip. 2012. *Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta
- [10] Sylvia Avianty,2013. *Sistem Pakar Pendeteksi Penyakit Degeneratif Berbasis Web*.Semarang:Universitas Dian Nusantara.
- [11] Wahana Komputer, *PHP Programming*. Yogyakarta, 2009.

LAMPIRAN

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT DEGENERATIF PADA LANSIA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : Fitri Ariani
Pekerjaan : Mahasiswa

Silahkan didisi menggunakan tanda cek (✓) sesuai dengan penilaian anda.

Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Proses registrasi user ke sistem untuk memulai konsultasi berhasil	✓	
2.	Proses login untuk mengakses halaman <i>user</i> berhasil	✓	
3.	Semua konten dari sistem dapat ditampilkan dengan baik	✓	
4.	Proses konsultasi berjalan dengan baik dan sistem dapat menampilkan pertanyaan tanpa ada masalah	✓	
5.	Sistem dapat menampilkan hasil konsultasi berupa diagnosa jenis penyakit degeneratif pada lansia	✓	
6.	Semua fitur yang di sediakan sistem berjalan dengan baik	✓	
7.	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka tidak dapat login ke sistem	✓	
8.	Proses <i>logout</i> dari halaman <i>user</i> berhasil	✓	
9.	Sistem dapat melanjutkan proses selanjutnya dan tidak ditemukan <i>bug</i> program	✓	
10.	Halaman <i>user</i> tidak dapat diakses kembali setelah halaman <i>logout</i>	✓	
TOTAL		10	

Pengujian Tampilan Antarmuka Sistem

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Sistem pakar yang dibangun mudah digunakan?		✓			
2.	Sistem pakar yang dibangun sudah berfungsi dengan baik?	✓				
3.	Sistem pakar yang dibangun mudah dipelajari?	✓				
4.	Antarmuka (<i>interface</i>) sistem cukup menarik?	✓				
5.	Konten yang disediakan sistem sederhana sehingga memudahkan dalam penggunaan sistem	✓				
6.	Menu dan navigasi pada sistem sudah berfungsi dengan baik	✓				
TOTAL		5	1			

Ket:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT DEGENERATIF PADA LANSIA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : Nurul S.

Pekerjaan : Mahasiswa

Silahkan diisi menggunakan tanda cek (✓) sesuai dengan penilaian anda.

Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Proses registrasi user ke sistem untuk memulai konsultasi berhasil	✓	
2.	Proses login untuk mengakses halaman <i>user</i> berhasil	✓	
3.	Semua konten dari sistem dapat ditampilkan dengan baik	✓	
4.	Proses konsultasi berjalan dengan baik dan sistem dapat menampilkan pertanyaan tanpa ada masalah	✓	
5.	Sistem dapat menampilkan hasil konsultasi berupa diagnosa jenis penyakit degeneratif pada lansia	✓	
6.	Semua fitur yang di sediakan sistem berjalan dengan baik	✓	
7.	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka tidak dapat login ke sistem	✓	
8.	Proses <i>logout</i> dari halaman user berhasil	✓	
9.	Sistem dapat melanjutkan proses selanjutnya dan tidak ditemukan <i>bug</i> program	✓	
10.	Halaman <i>user</i> tidak dapat diakses kembali setelah halaman <i>logout</i>	✓	
TOTAL		10	

Pengujian Tampilan Antarmuka Sistem

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Sistem pakar yang dibangun mudah digunakan?		✓			
2.	Sistem pakar yang dibangun sudah berfungsi dengan baik?	✓				
3.	Sistem pakar yang dibangun mudah dipelajari?	✓				
4.	Antarmuka (<i>interface</i>) sistem cukup menarik?	✓				
5.	Konten yang disediakan sistem sederhana sehingga memudahkan dalam penggunaan sistem	✓				
6.	Menu dan navigasi pada sistem sudah berfungsi dengan baik	✓				
TOTAL		5	1			

Ket:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT DEGENERATIF PADA LANSIA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : Evi K.
Pekerjaan : Ibu rumah tangga

Silahkan didisi menggunakan tanda cek (✓) sesuai dengan penilaian anda.

Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Proses registrasi user ke sistem untuk memulai konsultasi berhasil	✓	
2.	Proses login untuk mengakses halaman <i>user</i> berhasil	✓	
3.	Semua konten dari sistem dapat ditampilkan dengan baik	✓	
4.	Proses konsultasi berjalan dengan baik dan sistem dapat menampilkan pertanyaan tanpa ada masalah	✓	
5.	Sistem dapat menampilkan hasil konsultasi berupa diagnosa jenis penyakit degeneratif pada lansia	✓	
6.	Semua fitur yang di sediakan sistem berjalan dengan baik	✓	
7.	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka tidak dapat login ke sistem	✓	
8.	Proses <i>logout</i> dari halaman user berhasil	✓	
9.	Sistem dapat melanjutkan proses selanjutnya dan tidak ditemukan <i>bug</i> program	✓	
10.	Halaman <i>user</i> tidak dapat diakses kembali setelah halaman <i>logout</i>	✓	
TOTAL		10	

Pengujian Tampilan Antarmuka Sistem

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Sistem pakar yang dibangun mudah digunakan?		✓			
2.	Sistem pakar yang dibangun sudah berfungsi dengan baik?	✓				
3.	Sistem pakar yang dibangun mudah dipelajari?	✓				
4.	Antarmuka (<i>interface</i>) sistem cukup menarik?	✓				
5.	Konten yang disediakan sistem sederhana sehingga memudahkan dalam penggunaan sistem		✓			
6.	Menu dan navigasi pada sistem sudah berfungsi dengan baik		✓			
TOTAL		3	3			

Ket:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT DEGENERATIF PADA LANSIA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : Fajar T
Pekerjaan : mahasiswa

Silahkan diisi menggunakan tanda cek (✓) sesuai dengan penilaian anda.

Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Proses registrasi user ke sistem untuk memulai konsultasi berhasil	✓	
2.	Proses login untuk mengakses halaman <i>user</i> berhasil	✓	
3.	Semua konten dari sistem dapat ditampilkan dengan baik	✓	
4.	Proses konsultasi berjalan dengan baik dan sistem dapat menampilkan pertanyaan tanpa ada masalah	✓	
5.	Sistem dapat menampilkan hasil konsultasi berupa diagnosa jenis penyakit degeneratif pada lansia	✓	
6.	Semua fitur yang di sediakan sistem berjalan dengan baik	✓	
7.	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka tidak dapat login ke sistem	✓	
8.	Proses <i>logout</i> dari halaman user berhasil	✓	
9.	Sistem dapat melanjutkan proses selanjutnya dan tidak ditemukan <i>bug</i> program	✓	
10.	Halaman <i>user</i> tidak dapat diakses kembali setelah halaman <i>logout</i>	✓	
TOTAL		10	

Pengujian Tampilan Antarmuka Sistem

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Sistem pakar yang dibangun mudah digunakan?		✓			
2.	Sistem pakar yang dibangun sudah berfungsi dengan baik?		✓			
3.	Sistem pakar yang dibangun mudah dipelajari?		✓			
4.	Antarmuka (<i>interface</i>) sistem cukup menarik?		✓			
5.	Konten yang disediakan sistem sederhana sehingga memudahkan dalam penggunaan sistem		✓			
6.	Menu dan navigasi pada sistem sudah berfungsi dengan baik		✓			
TOTAL			<i>b</i>			

Ket:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT DEGENERATIF PADA LANSIA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : Farha
Pekerjaan : Mahasiswa

Silahkan diisi menggunakan tanda cek (✓) sesuai dengan penilaian anda.

Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Proses registrasi user ke sistem untuk memulai konsultasi berhasil	✓	
2.	Proses login untuk mengakses halaman <i>user</i> berhasil	✓	
3.	Semua konten dari sistem dapat ditampilkan dengan baik	✓	
4.	Proses konsultasi berjalan dengan baik dan sistem dapat menampilkan pertanyaan tanpa ada masalah	✓	
5.	Sistem dapat menampilkan hasil konsultasi berupa diagnosa jenis penyakit degeneratif pada lansia	✓	
6.	Semua fitur yang di sediakan sistem berjalan dengan baik	✓	
7.	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka tidak dapat login ke sistem	✓	
8.	Proses <i>logout</i> dari halaman user berhasil	✓	
9.	Sistem dapat melanjutkan proses selanjutnya dan tidak ditemukan <i>bug</i> program	✓	
10.	Halaman <i>user</i> tidak dapat diakses kembali setelah halaman <i>logout</i>	✓	
TOTAL		10	

Pengujian Tampilan Antarmuka Sistem

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Sistem pakar yang dibangun mudah digunakan?		✓			
2.	Sistem pakar yang dibangun sudah berfungsi dengan baik?		✓			
3.	Sistem pakar yang dibangun mudah dipelajari?		✓			
4.	Antarmuka (<i>interface</i>) sistem cukup menarik?		✓			
5.	Konten yang disediakan sistem sederhana sehingga memudahkan dalam penggunaan sistem		✓			
6.	Menu dan navigasi pada sistem sudah berfungsi dengan baik		✓			
TOTAL			6			

Ket:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT DEGENERATIF PADA LANSIA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : Mawar
Pekerjaan : karyawan swasta

Silahkan diisi menggunakan tanda cek (✓) sesuai dengan penilaian anda.

Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Proses registrasi user ke sistem untuk memulai konsultasi berhasil	✓	
2.	Proses login untuk mengakses halaman <i>user</i> berhasil	✓	
3.	Semua konten dari sistem dapat ditampilkan dengan baik	✓	
4.	Proses konsultasi berjalan dengan baik dan sistem dapat menampilkan pertanyaan tanpa ada masalah	✓	
5.	Sistem dapat menampilkan hasil konsultasi berupa diagnosa jenis penyakit degeneratif pada lansia	✓	
6.	Semua fitur yang di sediakan sistem berjalan dengan baik	✓	
7.	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka tidak dapat login ke sistem	✓	
8.	Proses <i>logout</i> dari halaman <i>user</i> berhasil	✓	
9.	Sistem dapat melanjutkan proses selanjutnya dan tidak ditemukan <i>bug</i> program	✓	
10.	Halaman <i>user</i> tidak dapat diakses kembali setelah halaman <i>logout</i>	✓	
TOTAL		10	

Pengujian Tampilan Antarmuka Sistem

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Sistem pakar yang dibangun mudah digunakan?		✓			
2.	Sistem pakar yang dibangun sudah berfungsi dengan baik?		✓			
3.	Sistem pakar yang dibangun mudah dipelajari?		✓			
4.	Antarmuka (<i>interface</i>) sistem cukup menarik?		✓			
5.	Konten yang disediakan sistem sederhana sehingga memudahkan dalam penggunaan sistem		✓			
6.	Menu dan navigasi pada sistem sudah berfungsi dengan baik		✓			
TOTAL			6			

Ket:**SS** : Sangat Setuju**S** : Setuju**N** : Netral**TS** : Tidak Setuju**STS** : Sangat Tidak Setuju

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT DEGENERATIF PADA LANSIA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : Zid Kartsa
Pekerjaan : Mahasiswa

Silahkan diisi menggunakan tanda cek (✓) sesuai dengan penilaian anda.

Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Proses registrasi user ke sistem untuk memulai konsultasi berhasil	✓	
2.	Proses login untuk mengakses halaman <i>user</i> berhasil	✓	
3.	Semua konten dari sistem dapat ditampilkan dengan baik	✓	
4.	Proses konsultasi berjalan dengan baik dan sistem dapat menampilkan pertanyaan tanpa ada masalah	✓	
5.	Sistem dapat menampilkan hasil konsultasi berupa diagnosa jenis penyakit degeneratif pada lansia	✓	
6.	Semua fitur yang di sediakan sistem berjalan dengan baik	✓	
7.	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka tidak dapat login ke sistem	✓	
8.	Proses <i>logout</i> dari halaman <i>user</i> berhasil	✓	
9.	Sistem dapat melanjutkan proses selanjutnya dan tidak ditemukan <i>bug</i> program	✓	
10.	Halaman <i>user</i> tidak dapat diakses kembali setelah halaman <i>logout</i>	✓	
TOTAL		10	

Pengujian Tampilan Antarmuka Sistem

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Sistem pakar yang dibangun mudah digunakan?		✓			
2.	Sistem pakar yang dibangun sudah berfungsi dengan baik?		✓			
3.	Sistem pakar yang dibangun mudah dipelajari?		✓			
4.	Antarmuka (<i>interface</i>) sistem cukup menarik?			✓		
5.	Konten yang disediakan sistem sederhana sehingga memudahkan dalam penggunaan sistem			✓		
6.	Menu dan navigasi pada sistem sudah berfungsi dengan baik		✓			
TOTAL			4	2		

Ket:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT DEGENERATIF PADA LANSIA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : Charisma
Pekerjaan : Mahasiswa

Silahkan diisi menggunakan tanda cek (✓) sesuai dengan penilaian anda.

Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Proses registrasi user ke sistem untuk memulai konsultasi berhasil	✓	
2.	Proses login untuk mengakses halaman <i>user</i> berhasil	✓	
3.	Semua konten dari sistem dapat ditampilkan dengan baik	✓	
4.	Proses konsultasi berjalan dengan baik dan sistem dapat menampilkan pertanyaan tanpa ada masalah	✓	
5.	Sistem dapat menampilkan hasil konsultasi berupa diagnosa jenis penyakit degeneratif pada lansia	✓	
6.	Semua fitur yang di sediakan sistem berjalan dengan baik	✓	
7.	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka tidak dapat login ke sistem	✓	
8.	Proses <i>logout</i> dari halaman user berhasil	✓	
9.	Sistem dapat melanjutkan proses selanjutnya dan tidak ditemukan <i>bug</i> program	✓	
10.	Halaman <i>user</i> tidak dapat diakses kembali setelah halaman <i>logout</i>	✓	
TOTAL		10	

Pengujian Tampilan Antarmuka Sistem

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Sistem pakar yang dibangun mudah digunakan?		✓			
2.	Sistem pakar yang dibangun sudah berfungsi dengan baik?		✓			
3.	Sistem pakar yang dibangun mudah dipelajari?			✓		
4.	Antarmuka (<i>interface</i>) sistem cukup menarik?			✓		
5.	Konten yang disediakan sistem sederhana sehingga memudahkan dalam penggunaan sistem		✓	100		
6.	Menu dan navigasi pada sistem sudah berfungsi dengan baik		✓			
TOTAL			4	2		

Ket:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT DEGENERATIF PADA LANSIA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : Siti Khodyala
Pekerjaan : Mahasiswa

Silahkan diisi menggunakan tanda cek (✓) sesuai dengan penilaian anda.

Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Proses registrasi user ke sistem untuk memulai konsultasi berhasil	✓	
2.	Proses login untuk mengakses halaman user berhasil	✓	
3.	Semua konten dari sistem dapat ditampilkan dengan baik	✓	
4.	Proses konsultasi berjalan dengan baik dan sistem dapat menampilkan pertanyaan tanpa ada masalah	✓	
5.	Sistem dapat menampilkan hasil konsultasi berupa diagnosa jenis penyakit degeneratif pada lansia	✓	
6.	Semua fitur yang di sediakan sistem berjalan dengan baik	✓	
7.	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka tidak dapat login ke sistem	✓	
8.	Proses <i>logout</i> dari halaman user berhasil	✓	
9.	Sistem dapat melanjutkan proses selanjutnya dan tidak ditemukan <i>bug</i> program	✓	
10.	Halaman <i>user</i> tidak dapat diakses kembali setelah halaman <i>logout</i>	✓	
TOTAL		10	

Pengujian Tampilan Antarmuka Sistem

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Sistem pakar yang dibangun mudah digunakan?	✓				
2.	Sistem pakar yang dibangun sudah berfungsi dengan baik?		✓			
3.	Sistem pakar yang dibangun mudah dipelajari?			✓		
4.	Antarmuka (<i>interface</i>) sistem cukup menarik?			✓		
5.	Konten yang disediakan sistem sederhana sehingga memudahkan dalam penggunaan sistem		✓			
6.	Menu dan navigasi pada sistem sudah berfungsi dengan baik		✓			
TOTAL		1	3	2		

Ket:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

LEMBAR KUESIONER PENGUJIAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT DEGENERATIF PADA LANSIA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : Entik Huryani
Pekerjaan : PMS

Silahkan didisi menggunakan tanda cek (✓) sesuai dengan penilaian anda.

Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Proses registrasi user ke sistem untuk memulai konsultasi berhasil	✓	
2.	Proses login untuk mengakses halaman <i>user</i> berhasil	✓	
3.	Semua konten dari sistem dapat ditampilkan dengan baik	✓	
4.	Proses konsultasi berjalan dengan baik dan sistem dapat menampilkan pertanyaan tanpa ada masalah	✓	
5.	Sistem dapat menampilkan hasil konsultasi berupa diagnosa jenis penyakit degeneratif pada lansia	✓	
6.	Semua fitur yang di sediakan sistem berjalan dengan baik	✓	
7.	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka tidak dapat login ke sistem	✓	
8.	Proses <i>logout</i> dari halaman <i>user</i> berhasil	✓	
9.	Sistem dapat melanjutkan proses selanjutnya dan tidak ditemukan <i>bug</i> program	✓	
10.	Halaman <i>user</i> tidak dapat diakses kembali setelah halaman <i>logout</i>	✓	
TOTAL		10	

Pengujian Tampilan Antarmuka Sistem

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Sistem pakar yang dibangun mudah digunakan?	✓				
2.	Sistem pakar yang dibangun sudah berfungsi dengan baik?		✓			
3.	Sistem pakar yang dibangun mudah dipelajari?			✓		
4.	Antarmuka (<i>interface</i>) sistem cukup menarik?			✓		
5.	Konten yang disediakan sistem sederhana sehingga memudahkan dalam penggunaan sistem			✓		
6.	Menu dan navigasi pada sistem sudah berfungsi dengan baik		✓			
TOTAL		1	2	3		

Ket:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

CURRICULUM VITAE

A. Biodata Pribadi

Nama Lengkap : Erin Septiana Kusumaningrum

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat, Tanggal Lahir : Ngawi, 10 September 1993

Alamat Asal : Dsn.Sookosari RT 001/RW 003 ,
Ds.Gemarang,Kec.Kedunggalar, Kab.Ngawi,
Jawa Timur

Alamat Tinggal : Jl.Timoho Gg.Wirakarya RT028/RW008
Sapen Gk1, Gondokusuman,Yogyakarta

Email : erinseptiana24@gmail.com

No. HP : 0821-3802-7846



B. Latar Belakang Pendidikan Formal

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
TK	Aisyah, Paron, Ngawi	1998-2000
SD	SD Muhammadiyah 1 Ngawi	2000-2006
SMP	SMPN 1 Ngawi	2006-2009
SMA	SMAN 2 Ngawi	2009-2012
S1	Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta	2012-2016