

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ISPA
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS
WEB**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



DAFFA PERDANA PRABAWANTO

18533037

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
(2023)**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Daffa Perdana Prabawanto
NIM : 18533037
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Menggunakan
Metode Certainty Factor Berbasis Web

Isi dari formatinya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah
Ponorogo

Ponorogo, 7 Februari 2023

Menyetujui,

Dosen pembimbing I,



(Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19860424 201609 13

Dosen pembimbing II



(Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng.)
NIK. 19870723 201603 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T., M.T)
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom)
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Nama : Daffa Perdana Prabawanto
NIM : 18533037
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul : “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 7 Ferbruari 2023
Mahasiswa,



Daffa Perdana Prabawanto
NIM. 18533037

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Daffa Perdana Prabawanto
NIM : 18533037
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Senin
Tanggal : 30 Januari 2023

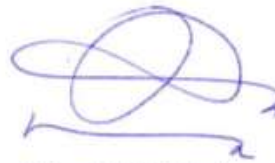
Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng)
NIK. 19871007 201609 13

Dosen Penguji II,



(Dra. Ida Widaningrum, M.Kom)
NIK. 19660417 201101 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika








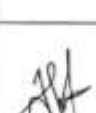
(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom)
NIK. 19840924 201309 13





**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Daffa Perdana Prabowanto
 NIM : 18533037
 Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web
 Dosen Pembimbing I : Indah Puji Asluti, S.Kom., M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	21/03/2022	Judul dan Metode	- Judul disesuaikan - Metode dipelajari	
2	07/04/2022	BAB 1	- Ditambahkan alasan di latar belakang,	
3	10/04/2022	BAB 1	- Perbaiki latar belakang dan manfaat penelitian	
4	22/04/2022	BAB II	- Perbaiki tabel penelitian terdahulu	





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	26/05/2022	BAB II BAB III	- Perbaikan pada penomoran daftar pustaka - Penjelasan Algoritma	
6	27/05/2022	• Penulisan Daftar Gambar • Penulisan daftar tabel	- Diberi penjelasan pada gambar - Perbaikan penulisan gambar	
7	28/05/2022		Acc Sempro	
8	22/12/2022	Revisi setelah Sempro	• Perbaikan alasan latar belakang • Perbaikan Rumus Certainty Factor • Penulisan Abstrak	
9	28/12/2022	• Revisi setelah sempro • BAB IV	• Penjelasan Metode • Cari referensi pengujian	
10	12/01/2023	• BAB IV • BAB V	• Pengujian Algoritma dilengkapi • Perbaikan tabel black box	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	16/01/2023	Pengujian Algoritma	<ul style="list-style-type: none"> · Ditambah pengujian dari Pakar · Tambahan screenshot dari sistem 	
12	20/01/2023	BAB IV BAB V	<ul style="list-style-type: none"> · Perbaiki pengujian sistem dan manual dan Pakar · Perbaiki kesimpulan dan saran 	
13	26/01/2023	Jurnal	- Jurnal	
14	27/01/2023		Acc Sidang	
15				
16				





**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Daffa Perdana Prabawanto
 NIM : 18533037
 Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Menggunakan Metode Certainty factor Berbasis Web
 Dosen Pembimbing II : Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	21/03/2022	Judul	- Pengajuan judul	
2	08/03/2022	BAB 1	- Format referensi - Lebih rinci	
3	11/04/2022	BAB 1 & 2	- Perancangan sistem yang dipakai - Tambahkan penelitian	
4	22/04/2022	BAB 1 & 2	- Tambahkan pengabaran untuk bab 2	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	26/05/2022	BAB II BAB III	- Penulisan tabel - flowchart diperjelas	gn
6	27/05/2022	BAB III	- Diagram konteks - Interface dibuat kerangka - Penulisan sitasi	gn
7	28/05/2022		Acc Sempro	gn
8	23/12/2022	Revisi setelah Seminar Proposal	- Penulisan abstrak	gn
9	29/12/2022	Revisi setelah Seminar Proposal	- Metode kurang dijelaskan	gn
10	12/01/2023	BAB IV	- Penyebutan tabel dan gambar pada paragraf	gn

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	18/01/2023	BAB IV	- Tabel pengujian ditambahkan lagi	
12	20/01/2023	BAB IV BAB V	- Beri gambar screenshot sistem pada tabel pengujian	
13	26/01/2023	BAB V	- Perbaiki Saran dan Kesimpulan - Penulisan judul pada bab	
14	28/01/2023	Acc Sidang	Acc Sidang	
15				
16				

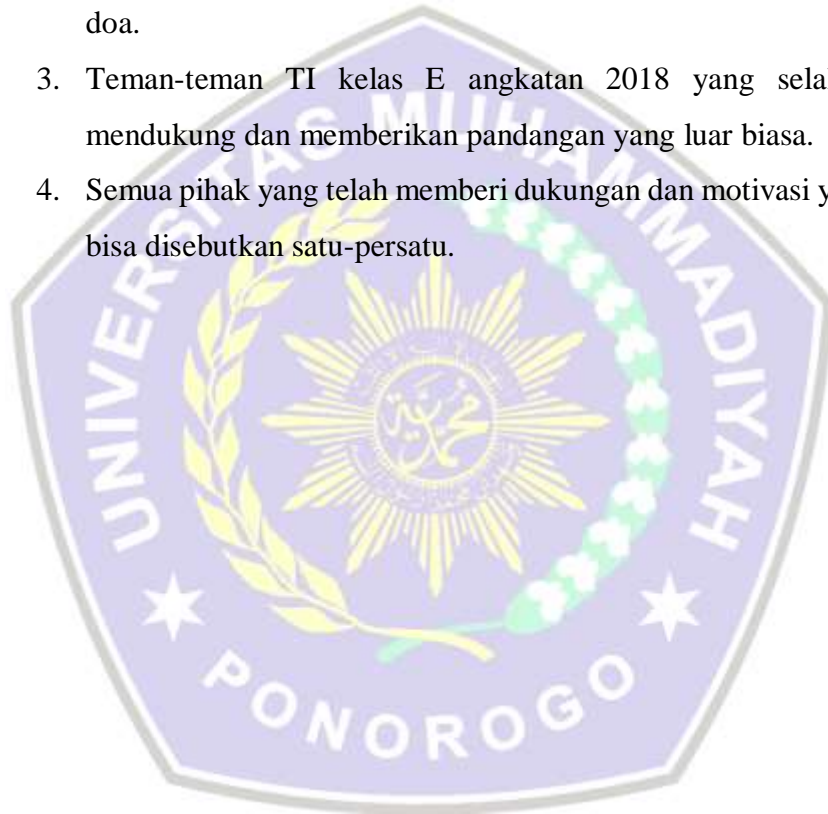
HALAMAN MOTTO

Motto :

“Kamu tidak harus menjadi hebat untuk memulai, tetapi kamu harus mulai untuk menjadi hebat” – Zig Ziglar

Persembahan :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi berjalan dengan lancar.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan support dan doa.
3. Teman-teman TI kelas E angkatan 2018 yang selalu saling mendukung dan memberikan pandangan yang luar biasa.
4. Semua pihak yang telah memberi dukungan dan motivasi yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.



SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ISPA MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Daffa Perdana Prabawanto, Indah Puji Astuti, Ghulam Asrofi Buntoro

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail : daffaperdana86@gmail.com

Abstrak

Penyakit ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Akut) adalah penyakit yang banyak melanda warga paling utama pada kanak-kanak. Infeksi Saluran Pernafasan Akut adalah penyakit yang menginfeksi salah satu ataupun lebih bagian saluran pernafasan mulai dari hidung hingga alveol termasuk adneksanya. Dalam berkembangnya teknologi yang sangat pesat, proses mendiagnosa penyakit ISPA dapat dilakukan sejak dini dan secara mandiri melalui website yang mudah dijangkau. Maka diciptakanlah Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Menggunakan Metode Certainty Factor yang diharapkan dapat membantu masyarakat untuk diagnosa penyakit ISPA sejak dini dan mandiri. Metode certainty factor adalah metode yang menarangkan dimensi kepastian terhadap sesuatu pakar dari permasalahan yang dialami. Hasil akurasi dari penerapan metode certainty factor kedalam sistem pakar diagnosa penyakit ispa mencapai 100%.

Kata Kunci : Penyakit ISPA, Sistem Pakar, Certainty Factor, Website, PHP

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO	xi
Abstrak	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian atau Perancangan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Sistem Pakar.....	7
2.3 Penyakit ISPA	7
2.4 Data Flow Diagram (DFD).....	8
2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)	8
2.6 Website	9
2.7 PHP.....	10
2.8 MySQL	10
2.9 XAMPP	10
2.10 Metode Certainty Factor	10

BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Tahap Penelitian.....	12
3.1.1 Studi Literatur	12
3.1.2 Pengumpulan Data	14
3.1.3 Perancangan Sistem.....	22
3.1.4 Pengujian Sistem.....	31
3.2 Implementasi Metode Certainty Factor	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Implementasi.....	34
4.1.1 Implementasi Sistem	34
4.1.2 Implementasi Database.....	34
4.1.3 Implementasi Aplikasi.....	36
4.2 Pengujian dan Pembahasan.....	39
4.2.1 Pengujian blackbox	39
4.2.2 Pengujian Algoritma.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel 2. 2 ERD	9
Tabel 3. 1 Data Penyakit	15
Tabel 3. 2 Data Gejala.....	17
Tabel 3. 3 Rule Penyakit dan Gejala.....	19
Tabel 3. 4 Nilai Bobot Certainty Factor.....	19
Tabel 3. 5 Data Nilai Aturan Gejala	20
Tabel 4. 1 Pengujian blackbox	39
Tabel 4. 2 Gejala dipilih pengujian 1.....	41
Tabel 4. 3 Perhitungan manual pengujian 1	42
Tabel 4. 4 Gejala dipilih pengujian 2.....	42
Tabel 4. 5 Perhitungan manual pengujian 2	43
Tabel 4. 6 Gejala dipilih pengujian 3.....	44
Tabel 4. 7 Perhitungan manual pengujian 3	44
Tabel 4. 8 Gejala yang dipilih pengujian 4	45
Tabel 4. 9 Perhitungan manual pengujian 4.....	45
Tabel 4. 10 Gejala dipilih pengujian 5.....	46
Tabel 4. 11 Perhitungan manual pengujian 5	47
Tabel 4. 12 Gejala dipilih pengujian 6.....	48
Tabel 4. 13 Perhitungan manual pengujian 6.....	48
Tabel 4. 14 Gejala dipilih pengujian 7	49
Tabel 4. 15 Perhitungan manual pengujian 7	49
Tabel 4. 16 Gejala dipilih pengujian 8.....	50
Tabel 4. 17 Perhitungan manual pengujian 8	51
Tabel 4. 18 Gejala dipilih pengujian 9.....	52
Tabel 4. 19 Perhitungan manual pengujian 9	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Tahap Penelitian	12
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Sistem.....	22
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Admin	23
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> User.....	24
Gambar 3. 5 <i>Use Case Diagram</i>	25
Gambar 3. 6 Diagram Konteks	26
Gambar 3. 7 DFD Level 1	26
Gambar 3. 8 ERD	28
Gambar 4. 1 Tabel user	34
Gambar 4. 2 Tabel penyakit	35
Gambar 4. 3 Tabel gejala	35
Gambar 4. 4 Tabel rule	35
Gambar 4. 5 Halaman utama.....	36
Gambar 4. 6 Hasil diagnosa	37
Gambar 4. 7 Halaman login	37
Gambar 4. 8 Managemen data gejala.....	38
Gambar 4. 9 Managemen data penyakit.....	38
Gambar 4. 10 Managemen aturan.....	39
Gambar 4. 11 Hasil perhitungan sistem pengujian 1	42
Gambar 4. 12 Hasil perhitungan sistem pengujian 2	43
Gambar 4. 13 Hasil perhitungan sistem pengujian 3	45
Gambar 4. 14 Hasil perhitungan sistem pengujian 4	46
Gambar 4. 15 Hasil perhitungan sistem pengujian 5	48
Gambar 4. 16 Hasil perhitungan sistem pengujian 6	49
Gambar 4. 17 Hasil perhitungan sistem pengujian 7	50
Gambar 4. 18 Hasil perhitungan sistem pengujian 8	52
Gambar 4. 19 Hasil perhitungan sistem pengujian 9	53