

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA AWAL PENYAKIT USUS BUNTU  
DENGAN MENGGUNAKAN 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



**JUNARDI  
13531942**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2017**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Junardi  
NIM : 13531942  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Usus Buntu  
Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis  
Web

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo,..... 2017

Dosen Pembimbing

Aslan Alwi, S. SI, M. CS

NIK : 19791107 200912 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo,



Ir. Aliyadi, MM, M.Kom

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika,

Dyah Mustikasari, ST, M.Eng

NIK. 19871007 201609 13

## BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Nama : Junardi  
NIM : 13531942  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Usus Buntu  
Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan  
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata 1 (S1) pada :

Hari : Senin  
Tanggal : 21 Agustus 2017  
Nilai :

Dosen Penguji I,

  
**Fauzan Masykur, ST, M.Kom**

NIK. 19810316 201112 13

Dosen Penguji :

Dosen Penguji II,

  
**Angga Prasetvo, ST, M.Kom**

NIK. 19820819 201112 13

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

  
**Ir. Alivadi, MM, M.Kom**

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi Informatika

  
**Dyah Mustikasari, S.T, M.Eng**

NIK. 19871007 201609 13

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**


1. Nama : Junardi  
 2. NIM : 13531942  
 3. Program Studi : Teknik Informatika  
 4. Fakultas : Teknik  
 5. Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Usus Buntu

Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor*

Berbasis Web

6. Dosen Pembimbing 1 : Aslan Alwi, S. SI, M. CS

7. Konsultasi :

No	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	17-7-2017	- Ambil Rule dari situs online	
2	18-7-2017	- Buat surat ket. Pakar	
3	20-7-2017	- pelajari detail CF	
4	12-8-2017	- Sample ambil dari buku	
5	13-8-2017	- wawancara dengan pakar	
6	13-8-2017	- Rumus CF	
7	13-8-2017	- mencari pakar umum	
8	14-8-2017	- Ace gridang.	

8. Tgl. Pengajuan :

9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, ..... 2017

Pembimbing I

Aslan Alwi, S. SI, M. CS

NIK : 19791107 200912 13

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Junardi

NIM : 13531942

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Usus Buntu Dengan 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 dan Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan dan di proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguhnya dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 24 Agustus 2017

Mahasiswa



Junardi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Bekerjasama dengan

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN

Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : [lppm@umpo.ac.id](mailto:lppm@umpo.ac.id)  
website : [www.umpo.ac.id](http://www.umpo.ac.id)

SURAT KETERANGAN  
HASIL PEMERIKSAAN ANTI PLAGIASI ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Telah di periksa, artikel ilmiah dengan perincian sebagai berikut :

Nama : Junardi

Judul : Sistem Pakar Diagnosa Awal  
Penyakit Usus Buntu Dengan Menggunakan  
Metode Certainty Factor

Dosen Pembimbing : 1. Aslan Alwi S.Si, M. Cs

Email : .....

2. M. Bharu Setyawan, M. Com

Email : .....

Dinyatakan memiliki tingkat keaslian artikel sebesar 69,2 %

Tingkat plagiasi artikel sebesar 30,8 %

Menggunakan aplikasi anti-plagiasi *Plagscan*.

Demikian, atas perhatiannya di ucapkan terima kasih.

Ponorogo, 17 ..... 2017

Pemeriksa,



Keterangan

- Dilampiri hasil pemeriksaan plagiasi.

## **MOTTO**

**MAJULAH, TANPA MENYINGKIRKAN ORANG LAIN**

**NAIKLAH, TANPA MENJATUHKAN ORANG LAIN**



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, terima kasih atas limpahan kasih sayang, dukungan, do'a dan selalu memberikan yang terbaik.

Saudara yang selalu mendukung, dan menasehati dalam kebaikan.

Teman – teman Teknik Informatika kelas F angkatan 2013, yang saling mendukung dalam pengerjaan skripsi dan tugas tugas kuliah.

Dosen – dosen khususnya bapak dan ibu pembimbing, dan semua pihak yang membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.



**ABSTRAK**  
**SISTEM PAKAR DIAGNOSA AWAL PENYAKIT USUS BUNTU**  
**DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS**  
**WEB**

**JUNARDI**  
**13531942**

**Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika**  
**Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

Pemahaman mayoritas masyarakat di Indonesia akan penyakit usus buntu masih rendah. Masyarakat masih mengandalkan keahlian dari dokter secara manual. Sehingga uang yang harus dikeluarkan masyarakat tidak sedikit dan dilihat dari waktu juga kurang efisien.

Media konsultasi ini merupakan aplikasi dari Sistem Pakar berbasis web yang menggunakan fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan suatu masalah yang biasanya hanya dapat tangani oleh seorang dokter ataupun pakar dalam bidangnya. Sistem pakar memberikan ide baru pada teknologi untuk membantu dalam menangani era informasi yang semakin canggih.

Aplikasi Sistem Pakar ini menghasilkan keluaran berupa program aplikasi atau tool yang dapat digunakan untuk mendiagnosa kemungkinan penyakit usus buntu pada pasien berdasarkan gejala yang diinputkan oleh *user*. Sistem ini juga menampilkan besarnya kepercayaan gejala dengan bobot nilai persen terhadap penyakit kulit yang diinputkan oleh *user*. Besarnya nilai kepercayaan tersebut merupakan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Certainty Factor*.

Pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem ini mampu melakukan diagnosa penyakit usus buntu berdasarkan gejala-gejala yang diderita pasien meskipun gejala-gejala tersebut mengandung ketidakpastian. Hasil diagnosa disertai penilaian *Certainty Factor* yang menunjukkan tingkat kebenaran, kepercayaan, keakuratan dari kemungkinan penyakit usus buntu pada pasien.

**Kata kunci:** sistem pakar, usus buntu, certainty factor

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis mengucapkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat, rahmat, nikmat, dan anugrah yang dilimpahkan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat pada waktunya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S-1). Maka untuk memenuhi persyaratan tersebut penulis mencoba menerapkan ilmu yang telah penulis dapat dari bangku kuliah dalam bentuk skripsi yang berjudul **“Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Usus Buntu Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web”**.

Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran dari semua pihak yang nantinya dapat dipergunakan untuk menyempurnakan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua, Keluarga dan Orang-orang terdekat yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
2. Bapak Ir. Aliyadi, MM, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
3. Ibu Dyah Mustikasari, ST, M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak Aslan Alwi, S. SI, M. CS, selaku Dosen Pembimbing.
5. Serta teman-teman yang telah memberikan petunjuk dan dukungannya yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya bagi pembaca pada umumnya.

Ponorogo,

2017



## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Berita Acara Ujian Skripsi.....	iii
Halaman Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	iv
Halaman Motto.....	v
Halaman Persembahan .....	vi
Abstrak .....	vii
Kata Pengantar .....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Gambar.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Manfaat Penelitian .....	4

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu .....	5
B. Sistem Pakar .....	6
1. Pengertian Sistem Pakar .....	6
2. Manfaat Sistem Pakar .....	7
3. Kekurangan Sistem Pakar .....	8
4. Ciri-Ciri Sistem Pakar .....	8
5. Area Permasalahan Aplikasi Sistem Pakar .....	9
C. <i>Certainty Factor</i> (Faktor Kepastian) .....	9
1. Kelebihan Metode <i>Certainty Factor</i> .....	11
2. Kekurangan Metode <i>Certainty Factor</i> .....	11
D. Usus Buntu .....	12
1. Definisi Usus Buntu .....	12
2. Penyebab .....	13
3. Tanda dan Ciri-Ciri .....	14
4. Gejala .....	15
E. Konsep Rancangan .....	16
1. <i>Flowchart</i> .....	16
2. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	19
3. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	21
4. <i>Personal Home Page</i> (PHP) .....	22
5. <i>XAMPP</i> .....	22
6. <i>MySQL</i> .....	23

### BAB III METODELOGI PERANCANGAN

A. Analisis Sistem.....	24
B. Analisis Kebutuhan Informasi.....	24
C. Perangkat Penelitian.....	25
D. Tahapan Penelitian.....	25
1. Studi Literatur.....	26
2. Wawancara.....	27
E. Perancangan Sistem Aplikasi.....	28
F. Perancangan Basis Data ( <i>Database</i> ).....	29
1. ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	29
2. Desain Tabel.....	30
G. Perancangan <i>Interface</i> /Antarmuka.....	33
1. Desain Menu Halaman Utama.....	33
2. Desain Halaman Login Admin Pakar.....	33
3. Desain Halaman Form Registrasi Pasien/user.....	34
4. Desain Halaman Input Data Bobot Relasi.....	35

### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem.....	36
B. Data Pakar.....	36
C. Data Wawancara.....	37
D. Tampilan Program.....	37
1. <i>Form Home</i> .....	38
2. <i>Form Petunjuk</i> .....	39
3. <i>Form Contact</i> .....	40

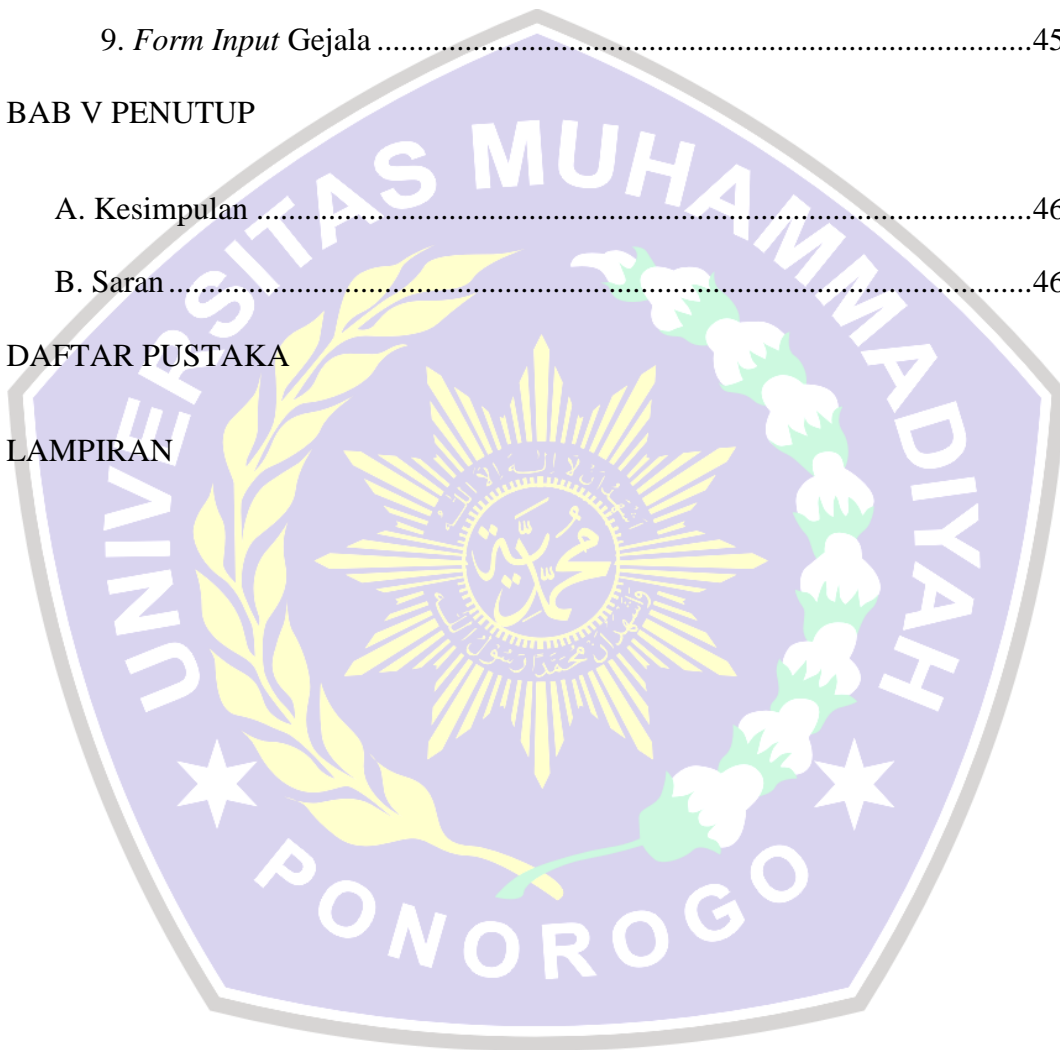
4. <i>Form About</i> .....	41
5. <i>Form Konsultasi</i> .....	42
6. <i>Form Halaman Proses</i> .....	43
7. <i>Form Login</i> .....	44
8. <i>Form Admin</i> .....	44
9. <i>Form Input Gejala</i> .....	45

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	46
B. Saran .....	46

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Wawancara .....	26
Tabel 3.2 Bobot nilai kepastian.....	27
Tabel 3.3 Bobot nilai gejala .....	27
Tabel 3.4 Tabel penyakit.....	28
Tabel 3.5 Tabel Login.....	30
Tabel 3.6 Tabel Gejala .....	30
Tabel 3.7 Tabel Penyakit.....	31
Tabel 3.8 Tabel Bobot Gejala dan Penyakit.....	32
Tabel 3.9 Tabel Hasil .....	32
Tabel 4.1 Hasil Wawancara .....	37



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Flow Direction Symbols</i> .....	17
Gambar 2.2 <i>Processing symbols</i> .....	18
Gambar 2.3 <i>Output symbols</i> .....	19
Gambar 2.4 <i>Komponen ERD</i> .....	21
Gambar 3.1 <i>Tahap penelitian</i> .....	25
Gambar 3.2 <i>Diagram Konteks</i> .....	28
Gambar 3.3 <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i> .....	29
Gambar 3.4 <i>Halaman Menu Utama</i> .....	33
Gambar 3.5 <i>Form Login Admin Pakar</i> .....	34
Gambar 3.6 <i>Form Registrasi Pasien</i> .....	34
Gambar 3.7 <i>Halaman Input Data Relasi</i> .....	35
Gambar 4.1 <i>Form Home</i> .....	38
Gambar 4.2 <i>Form Petunjuk</i> .....	39
Gambar 4.3 <i>Form Contact</i> .....	40
Gambar 4.4 <i>Form About</i> .....	41
Gambar 4.5 <i>Form Konsultasi</i> .....	42
Gambar 4.6 <i>Form Halaman Proses</i> .....	43

Gambar 4.7 *Form Login*.....44

Gambar 4.8 *Form Admin*.....44

Gambar 4.9 *Form Input Gejala* .....45

