

TUGAS AKHIR

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ISPA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR



Disusun Oleh :

INDAH RAHMAWATI

NBI : 1462000194

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2024

TUGAS AKHIR
SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ISPA BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY
FACTOR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :
Indah Rahmawati
1462000194

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2024

FINAL PROJECT

WEBSITE-BASED ARI DISEASE DIAGNOSIS EXPERT
SYSTEM USING CERTAINTY FACTOR METHOD

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of
Sarjana Komputer at Informatics Department



By :

Indah Rahmawati

1462000194

INFORMATICS DEPARTEMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2024

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Indah Rahmawati
NIM : 1462000194
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ISPA
BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR

Mengetahui/Menyetujui

Dosen Pembimbing



Ardy Januantoro S. Kom., M. MT
NPP. 20460.19.0806



**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Dr. Ir. Sajiyo, ST., M.Kes., IPU., ASEAN Eng
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T
NPP.204060.16.0700

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Indah Rahmawati
NBI : 1462000194
Fakultas/Program studi : Teknik Informatika
Judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Berbasis
Website Menggunakan Metode Certainty Factor

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai unmk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Intansi manapun, kecuali hagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena milik orang hubungan material maupun non material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis /pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kumudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi serberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaaan.



Indah Rahmawati

1462000194

Halaman ini sengaja dikosongkan



U N I V E R S I T A S

17 AGUSTUS 1945

S U R A B A Y A

BADAN PERPUSTAKAAN

JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA

TLP. 031 593 1800 (EX 311)

EMAIL: PERPUS@UNTAG-SBY.AC.ID.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Rahmawati
NIM : 1462000194
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Nonekklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Berbasis Website Menggunakan Metode Certainty Factor

Dengan **Hak Bebas Royalti Nonekklusif (Nonexclusive Royalty- Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 18 Juni 2024



(Indah Rahmawati)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ISPA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do’a dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan dengan baik. Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut:

1. Prof. Dr. Mulyanto Nugroho, M.M., CMA., CPA. selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Dr. Ir. Sajiyo, ST.,M.Kes.,IPU.,ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Bapak Aidil Primasetya Armin, S.ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Bapak Ardy Januantoro, S.Kom., M.MT. selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu di tengah kesibukan beliau, memberikan kritik, saran, pengarahan, dan sharing atas berbagai hal sehingga Penulis dapat menyelesaikan pengerjaan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Agung Kridoyono, S.ST., M.T. selaku Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan selama studi di Untag Surabaya ini.
6. Kedua Orang Tua, Bapak Suparjianto dan Ibu Nurmisati, yang selalu mendoakan, memberikan inspirasi, memotivasi, dan melengkapi segala keperluan penulis hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini. Untuk beliau berdua Tugas Akhir ini Penulis persembahkan. Kesuksesan dan segala hal baik yang kedepannya akan Penulis dapatkan adalah karena dan untuk kalian berdua.
7. Saudara-saudara Penulis, Bagus Ariadi dan Deny Wijaya yang selalu menjadi penyemangat dan motivasi bagi Penulis.
8. Teman-teman satu angkatan dan satu perjuangan yang telah melawati masa Tugas Akhir bersama. Saling memberi briefing dan berbagi ilmu, bekerja sama, makan bersama, sedih bersama, dan bersenang-senang bersama.

9. Bagas Tri Waluyo yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan juga waktunya untuk membantu kelancaran penulisan Tugas Akhir ini.
10. Sahabat-sahabat Penulis, Zahra, Savira, dan Ajeng yang selalu memberikan dorongan, motivasi, dan semangat kepada Penulis selama proses penyelesaian Tugas Akhir.
11. Aulia Eka Fitriani yang telah meluangkan waktunya untuk berbagai suka dan duka selama penulisan Tugas Akhir ini.

ABSTRAK

Nama : Indah Rahmawati
Program Studi : Informatika
Judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Berbasis
Website Menggunakan Metode Certainty Factor

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan infeksi akut yang menyerang satu komponen saluran pernapasan. Terutama pernapasan bagian atas meliputi hidung, sinus, faring, dan laring. Infeksi ini dapat menimbulkan sejumlah gejala, mulai dari batuk, pilek, dan demam. Pada studi kasus ini, untuk mempermudah pendeteksian dini atau analisa penyakit tersebut, penulis membuat website sistem pakar prediksi penyakit ISPA dengan menggunakan metode certainty Factor (CF) sehingga dapat membantu dalam pengumpulan data dan analisis penyakit ISPA, sehingga puskesmas dapat melakukan perencanaan dan pengambilan keputusan yang lebih baik terkait penanggulangan penyakit tersebut dan memberikan solusinya. Selain itu, puskesmas juga dapat meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam upaya pencegahan penyakit ISPA. Metode Certainty Factor (CF) merupakan metode yang digunakan untuk menentukan tingkat keyakinan ahli penyakit ISPA terhadap suatu masalah. Dengan adanya Metode Certainty Factor, tingkat keyakinan pakar terhadap penyakit yang ada dapat dijelaskan.

Kata Kunci : Sistem Informasi Manajemen, *Website*, Metode Certainty Factor

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Indah Rahmawati
Department : Informatics
Title : Website-Based ARI Disease Diagnosis Expert System
Using Certainty Factor Method

Acute Respiratory Infection (ARI) is an acute infection that affects one component of the respiratory tract. Mainly the upper respiratory tract including the nose, sinuses, pharynx and larynx. This infection can cause a number of symptoms, ranging from coughing, runny nose, and fever. In this case study, to facilitate early detection or analysis of the disease, the authors created a website for the Expert System for ARI Disease prediction using the Certainty Factor (CF) Method so that it can assist in data collection and analysis of ARI diseases, so that health centers can make better planning and decision making related to overcoming these diseases and providing solutions. In addition, health centers can also increase community involvement in ARI disease prevention efforts. The Certainty Factor (CF) method is a method used to determine the level of confidence of ARI disease experts in a problem. With the Certainty Factor Method, the level of expert confidence in existing diseases can be explained.

Kata Kunci : Management Information System, Website, Certainty Factor Method

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Penyakit ISPA	8
2.2.2 Certainty Factor	9
2.2.3 Sistem Informasi Manajemen	10
2.2.4 Website	10
2.2.5 Pemrogramman Web	13
2.2.6 Laravel	14
2.2.7 SQL.....	17
2.2.8 PHP.....	18
2.2.9 phpMyAdmin	20
2.2.10 XAMPP	22
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	25

3.1 Bahan dan Perangkat Penelitian.....	25
3.2 Subjek Penelitian.....	25
3.2.1 Kegiatan Penelitian	25
3.2.2 Profil Subjek Penelitian	25
3.3 Tahapan Penelitian.....	26
3.3.1 Studi Literatur	27
3.3.2 Pengumpulan Data	27
3.3.3 Analisa	27
3.3.4 Perancangan Sistem	28
3.3.5 Pengujian.....	34
3.4 Desain Sistem.....	37
3.3.5 Use Case Diagram.....	37
3.3.5 Activity Diagram.....	40
BAB 4 HASIL YANG DICAPAI.....	43
BAB 5 PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Laravel	14
Gambar 2. 2 SQL	17
Gambar 2. 3 PHP	18
Gambar 2. 4 phpMyAdmin.....	20
Gambar 2. 5 XAMPP	22
Gambar 3. 1 Puskesmas Dukuh Kupang	25
Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian.....	26
Gambar 3. 3 Perancangan Sistem	28
Gambar 3. 4 Pohon Keputusan	33
Gambar 3. 5 Kode Program Login	35
Gambar 3. 6 Kode Program Dashboard/Diagnosa	36
Gambar 3. 7 Use Case Diagram Admin	38
Gambar 3. 8 Use Case Diagram User.....	39
Gambar 3. 9 Activity Diagram User.....	40
Gambar 3. 10 Activity Diagram Admin	41
Gambar 4. 1 Halaman Login	43
Gambar 4. 2 Halaman Register.....	44
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard User	45
Gambar 4. 4 Halaman Diagnosa User	46
Gambar 4. 5 Halaman dashboard admin	47
Gambar 4. 6 Halaman Diagnosa Penyakit Admin.....	48
Gambar 4. 7 Halaman Riwayat Diagnosa Admin	49
Gambar 4. 8 Halaman Daftar User	50
Gambar 4. 9 Halaman Daftar Penyakit Admin.....	51
Gambar 4. 10 Halaman Daftar Gejala Admin	52
Gambar 4. 11 Halaman Basis Rules Admin	53

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 3. 1 Tabel Gejala.....	29
Tabel 3. 2 Tabel Penyakit.....	30
Tabel 3. 3 Tabel Relasi.....	31
Tabel 3. 4 Tabel Aturan Sistem Pakar.....	31
Tabel 3. 5 Tabel Nilai Keyakinan.....	33
Tabel 3. 6 Tabel Perhitungan Algoritma CF	34
Tabel 3. 7 Pengujian	37

Halaman ini sengaja dikosongkan