

**PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR  
DIAGNOSA PENYAKIT BALITA**

**SKRIPSI**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)  
Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

**Alfino Wahyu Pramudya**  
NPM : 2113020085

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

**2025**

Skripsi oleh:

Alfino Wahyu Pramudya  
NPM : 2113020085

Judul :

**PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR  
DIAGNOSA PENYAKIT BALITA**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 20 Juni 2025

Pembimbing I

Pembimbing II



Risa Helilitar, M.Kom

NIDN. 0721058902



Intan Nur Farida, M.Kom

NIDN. 0704108701

Skripsi oleh:

Alfino Wahyu Pramudya  
NPM : 2113020085

Judul :

**PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR  
DIAGNOSA PENYAKIT BALITA**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Pada tanggal : 9 Juli 2025  
Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Risa Helilintar, M.Kom
2. Penguji I : Made Ayu Dusea Widya Dara, M.Kom
3. Penguji II : Intan Nur Farida, M.Kom



Mengetahui,  
Dekan FTIK  
Sunstiono, MSi  
NIDN.0007076801

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Alfino Wahyu Pramudya  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Tempat/Tgl Lahir : Kediri - 30 Maret 2003  
NPM : 2113020085  
Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 10 Juli 2025  
Yang Menyatakan



Alfino Wahyu Pramudya  
NPM : 2113020085

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini dengan tulus saya dedikasikan kepada:

1. Kedua orang tua saya, bapak Hery Sulistiono dan ibu Suswati Yang selalu memberikan dukungan dan doa untuk keberhasilan pendidikan saya. Terima kasih sudah bekerja keras untuk membiayai kuliah saya, selalu sabar menghadapi saya, dan tidak pernah berhenti menyemangati saya ketika menghadapi kesulitan. Tanpa kalian, saya tidak akan bisa sampai di titik ini. Kalian adalah orang tua terbaik yang selalu percaya pada kemampuan saya, bahkan ketika saya sendiri ragu. Semoga skripsi ini bisa membuat kalian bangga dan menjadi awal yang baik untuk masa depan saya.
2. Saudara saya, Caisa Ayuanda Dewi dan Crizela Ayuanda Devi Yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih sudah jadi penyemangat terbaik yang selalu mengingatkan saya untuk tidak menyerah ketika menghadapi kesulitan. Kalian yang sering memberikan dukungan moral dan membantu saya tetap fokus pada tujuan. Mulai dari mendengarkan keluhan saya, memberikan saran yang berguna, hingga mengingatkan saya untuk tetap optimis dalam menghadapi tantangan. Semoga pencapaian ini bisa menjadi inspirasi untuk kita semua dan memotivasi kita untuk terus meraih cita-cita yang lebih tinggi. Terima kasih sudah menjadi bagian penting dalam perjalanan pendidikan saya.
3. Dosen Pembimbing 1 Risa Helilintar, M.Kom, Yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berharga dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran Ibu dalam membimbing saya, mulai dari

penentuan topik penelitian, penyusunan proposal, hingga penyelesaian skripsi ini. Setiap saran, kritik, dan masukan yang diberikan telah membuka wawasan saya dan membantu saya memahami penelitian dengan lebih mendalam. Bimbingan yang diberikan tidak hanya dalam hal akademis, tetapi juga memberikan motivasi dan semangat untuk terus belajar dan berkembang.

4. Dosen Pembimbing 2 Intan Nur Farida, M.Kom, Yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing saya dalam menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih atas dedikasi ibu dalam memberikan masukan yang konstruktif dan membantu saya memperbaiki setiap bagian dari skripsi ini. Ketelitian Ibu dalam memberikan koreksi dan saran perbaikan sangat membantu saya untuk menghasilkan karya yang lebih baik. Dukungan dan dorongan yang diberikan menjadi kekuatan bagi saya untuk terus berusaha memberikan yang terbaik.
5. Pakar Penelitian, Dr. Chandra Wahyu Kurniawan Yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan data dan informasi yang sangat berharga untuk penelitian ini. Terima kasih sudah mau berbagi pengalaman dan pengetahuan, serta memberikan semangat kepada saya sebagai penulis. Bantuan dan dukungan yang diberikan sangat berarti bagi kelancaran penelitian ini. Tanpa kebaikan hati bapak, penelitian ini tidak akan berjalan dengan lancar. Semoga kebaikan ini mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.
6. Gang Enam Crew, Yang sudah berjuang bersama-sama dalam mengerjakan skripsi ini. Terima kasih sudah menjadi teman yang selalu ada, baik saat kita semangat maupun saat kita putus asa. Kalian adalah teman terbaik yang selalu

siap begadang bareng, sharing masalah penelitian, dan saling menyemangati. Tanpa kalian, perjalanan skripsi ini pasti akan terasa lebih berat dan sepi. Terima kasih sudah mau saling membantu, mulai dari tukar-menukar referensi, diskusi bareng, sampai mengerjakan bareng. Kenangan kita selama mengerjakan skripsi ini akan selalu diingat. Dari yang awalnya dalam kondisi sulit, akhirnya kita bisa saling menguatkan dan sampai di titik ini

7. Persik Kediri, sebuah klub sepak bola yang sudah menjadi perjalanan hidup bagi penulis. Begitu banyak pelajaran yang di ambil oleh penulis dari persik kediri, tentang beberapa hal yang diinginkan tidak pasti terwujud, tentang semangat mencapai tujuan, tentang keikhlasan pada hal-hal yang tidak diinginkan, tentang kebahagiaan sehingga mampu menjadikan penulis menyelesaikan skripsinya. Pun sampai hari ini sudah banyak rasa gembira yang dihadiahkan padaku oleh Persik. Dan jika ada hal yang tinggal dalam hidupku pasti tentang Persik. Begitu juga suatu saat ada hal yang tersisa dalam hidupku sudah pasti tentang Persik. Persik Kediri atau tidak sama sekali!

Semoga dedikasi ini dapat menjadi penghormatan atas semua dukungan, doa, dan kebersamaan yang telah diberikan.

## HALAMAN MOTTO

“Bagiku ada sesuatu yang paling berharga dan hakiki dalam kehidupan: 'dapat mencintai, dapat iba hati, dapat merasai kedukaan'. Tanpa itu semua maka kita tidak lebih dari benda. Berbahagialah orang yang masih mempunyai rasa cinta, yang belum sampai kehilangan benda yang paling bernilai itu. Kalau kita telah kehilangan itu maka absurdlah hidup kita”.

**" Soe Hok Gie"**

“ Tenggelamnya matahari berganti datangnya malam, pelajari hari ini tuk sambut esok hari, keras kehidupan ini jalani dengan tenang, tak ada kata menyerah tuk taklukan dunia”

**“Romi & The Jahats”**

“ Puncak tertinggi dari sebuah ilmu adalah balas budi dan kesetiaan”

**“ Datuk”**

“ Ujian hidup menerpa kita tak ada alasan untuk menyerah, yakin kebanggaan tak kan mati dihatiku selalu abadi”

**“Goza Atmaja”**

## RINGKASAN

**Alfino Wahyu Pramudya** Penerapan Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Balita, Skripsi, Universitas Nusantara PGRI 2025

Kata kunci : *Certainty Factor*, Sistem Pakar, Laravel, MySQL

Penelitian ini berfokus pada sistem pakar untuk diagnosis penyakit balita dengan menerapkan metode *certainty factor* (CF). Sistem dirancang sebagai alat bantu bagi tenaga kesehatan dalam mengidentifikasi penyakit berdasarkan gejala klinis yang muncul, sambil mempertimbangkan tingkat kepercayaan dari pengguna sistem. Dalam implementasinya, sistem dibangun menggunakan *framework laravel* untuk pengolahan backend dan database *MySQL* untuk penyimpanan data. Penelitian mengambil studi kasus di Klinik Sinar Medika, dengan metode pengumpulan data melalui wawancara mendalam bersama dokter spesialis anak untuk memperoleh knowledge base yang akurat. Evaluasi sistem dilakukan dengan menguji 25 sampel data, dimana hasilnya menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi dengan 24 data memberikan hasil yang tepat dan hanya 1 data yang kurang sesuai. Sistem juga telah melewati serangkaian pengujian fungsional dan non-fungsional yang komprehensif, membuktikan bahwa semua fitur bekerja optimal dan sistem memiliki responsivitas yang baik ketika diakses melalui web browser. Temuan penelitian mengkonfirmasi bahwa pendekatan *certainty factor* terbukti efektif untuk proses diagnosis awal pada balita. Sistem mampu menghasilkan diagnosis yang cepat dan akurat, sekaligus menyediakan rekomendasi penanganan awal yang berguna bagi praktisi medis dalam pengambilan keputusan klinis.

## **PRAKATA**

Puji Syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridha dan karunianya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini. Penulisan ini juga tak lepas dari dukungan pihak yang selalu membantu dalam penulisan penelitian ini. Oleh karenanya peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Suryo Widodo selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Risa Helilintar M.Kom Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Risa Helilintar M.Kom dan Intan Nur Farida M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah dan mengarahkan kami selama mengerjakan skripsi.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan penulisan penelitian ini.

Disadari penelitian ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

## Daftar Isi

HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO .....	viii
RINGKASAN .....	ix
PRAKATA.....	x
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	2
C. Rumusan Masalah .....	2
D. Batasan Masalah.....	2
E. Tujuan Penelitian.....	3
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
A. Teori dan Penelitian Terdahulu .....	6
B. Kerangka Berpikir .....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
A. Desain Penelitian .....	14
B. Instrumen Penelitian.....	17
C. Tempat dan Jadwal Penelitian .....	21
D. Objek Penelitian/Subjek Penelitian .....	22
E. Prosedur Penelitian.....	26
F. Teknik Analisis Data .....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	53
A. Hasil Penelitian .....	53

B. Pembahasan .....	67
BAB V PENUTUP.....	74
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	76
Lampiran.....	78

## Daftar Tabel

Tabel 3. 1 Data Hasil Wawancara .....	19
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	21
Tabel 3. 3 Tabel User .....	35
Tabel 3. 4 Tabel <i>Diseases</i> .....	36
Tabel 3. 5 <i>Symptoms</i> .....	37
Tabel 3. 6 Tabel Hasil Diagnosa .....	38
Tabel 3. 7 Nilai Confidence Level .....	49
Tabel 3. 8 Tabel Data Perhitungan Manual.....	50
Tabel 4. 1 Pengujian Fungsional.....	65
Tabel 4. 2 Tabel Non Fungsional.....	66
Tabel 4. 3 Data Sampel .....	71

## Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir .....	11
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	26
Gambar 3. 2 DFD Level 0.....	29
Gambar 3. 3 DFD Level 1 .....	30
Gambar 3. 4 Entity Relationship Diagram .....	32
Gambar 3. 5 Flowchart .....	33
Gambar 3. 6 Desain Halaman Register .....	39
Gambar 3. 7 Desain Halaman Login .....	40
Gambar 3. 8 Desain Halaman <i>Dashboard</i> .....	41
Gambar 3. 9 Desain Halaman Users .....	42
Gambar 3. 10 Desain Halaman Create User .....	43
Gambar 3. 11 Desain Halaman <i>Diseases</i> .....	44
Gambar 3. 12 Desain Halaman Create Diseases .....	45
Gambar 3. 13 Desain Halaman <i>Symptoms</i> .....	46
Gambar 3. 14 Desain Halaman <i>Create Symptoms</i> .....	47
Gambar 3. 15 Desain Halaman <i>Diagnoses</i> .....	48
Gambar 3. 16 Desain Halaman Create Diagnoses .....	49
Gambar 4. 1 Halaman <i>Register</i> .....	53
Gambar 4. 2 Halaman <i>Login</i> .....	54
Gambar 4. 3 Halaman <i>Dashboard</i> .....	55
Gambar 4. 4 Halaman <i>Users</i> .....	56
Gambar 4. 5 Halaman <i>Create User</i> .....	56
Gambar 4. 6 Halaman <i>Diseases</i> .....	57
Gambar 4. 7 Halaman <i>Create Diseases</i> .....	58
Gambar 4. 8 Halaman <i>Symptoms</i> .....	59
Gambar 4. 9 Halaman <i>Create Symptoms</i> .....	60
Gambar 4. 10 Halaman <i>Create Diagnoses</i> .....	61
Gambar 4. 11 Halaman Hasil Diagnosa .....	62

## Daftar Lampiran

Lampiran 1 Foto Dokumentasi.....	78
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	79
Lampiran 3 Persetujuan Ijin Penelitian .....	80
Lampiran 4 Surat Pernyataan Peneliti.....	81
Lampiran 5 Berita Kemajuan Pembimbingan .....	82
Lampiran 6 Berita Kemajuan Pembimbingan.....	83
Lampiran 7 Lembar Berita Acara.....	84
Lampiran 8 Lembar Revisi Ujian Skripsi Ketua Penguji .....	85
Lampiran 9 Lembar Revisi Ujian Skripsi Penguji Satu .....	86
Lampiran 10 Lembar Revisi Ujian Skripsi Penguji Dua.....	87
Lampiran 11 Surat Keterangan Bebas Similarity .....	88

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Masa balita merupakan periode krusial dalam pertumbuhan dan perkembangan balita, ditandai dengan sistem kekebalan tubuh yang masih berkembang dan rentan terhadap berbagai penyakit umum seperti infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), demam berdarah *dangue* (DBD), diare, kejang demam, dan penyakit kulit (Pakpahan & Medan, 2020). Dalam menghadapi gangguan kesehatan pada balita, orang tua umumnya mengandalkan layanan kesehatan dan konsultasi dengan tenaga medis. Namun, seringkali muncul hambatan signifikan, seperti keterlambatan dalam mendeteksi gejala awal penyakit yang dapat berkembang menjadi lebih serius, serta kesulitan dalam membedakan gejala penyakit yang mirip pada balita (Rahayu et al., 2020). Keterbatasan pengetahuan orang tua mengenai jenis dan gejala penyakit balita ini sering mengakibatkan terlambatnya penanganan, yang berpotensi menimbulkan komplikasi berbahaya (Irene Rolos et al., 2022).

Untuk mengatasi tantangan tersebut, pengembangan alat bantu diagnosis yang cepat dan akurat menjadi sangat relevan. Sistem pakar, yang dirancang untuk meniru penalaran ahli berdasarkan gejala yang ada (Hariyani et al., 2023). Menawarkan solusi prospektif dalam konteks kesehatan balita. Dengan mengintegrasikan metode *certainty factor*, sistem pakar ini mampu mengelola dan mengurangi ketidakpastian informasi atau gejala, sehingga memungkinkan pemberian diagnosis yang lebih efektif dan terukur tingkat keyakinannya (Kamil Siregar & Ihsan, 2022).

Penerapan sistem pakar dengan *certainty factor* untuk diagnosis penyakit balita ini diharapkan dapat membantu orang tua dan tenaga medis dalam membuat diagnosis dini, meningkatkan kewaspadaan orang tua terhadap kondisi kesehatan balita mereka, dan memandu mereka dalam mengambil keputusan untuk mencari bantuan medis lebih lanjut. Selain

itu, sistem ini juga dapat berfungsi sebagai media edukasi yang efektif bagi orang tua mengenai berbagai penyakit dan gejala umum pada balita (Tasya Mutiara Diva et al., 2024). Berdasarkan urgensi masalah dan potensi solusi yang ditawarkan teknologi, pengembangan sistem pakar diagnosis penyakit balita menggunakan metode *certainty factor* menjadi sangat penting. Sistem ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan balita dan secara langsung membantu mengurangi angka kesakitan balita melalui diagnosis dan penanganan yang lebih tepat dan cepat.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi Masalah sebagai berikut ini:

1. Balita rentan terserang berbagai jenis penyakit yang memerlukan perhatian medis khusus, seperti ISPA, kejang demam, DBD, penyakit kulit, dan diare.
2. Untuk meminimalkan kemungkinan kesalahan diagnosis, diperlukan sistem yang dapat mendiagnosis penyakit dengan lebih cepat dan akurat.
3. Orang tua seringkali memiliki pengetahuan yang terbatas tentang penyakit dan gejalanya pada balita. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan diagnosis dan penanganan yang tepat.

## **C. Rumusan Masalah**

Rumusan Masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem pakar diagnosa penyakit pada balita?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Certainty Factor* pada sistem pakar diagnosa penyakit pada balita?

## **D. Batasan Masalah**

Untuk memfokuskan penelitian pada masalah yang spesifik, batasan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini hanya fokus mendiagnosis lima jenis penyakit pada balita, yakni ISPA, DBD, kejang demam, diare, dan penyakit kulit. Penyakit lain di luar kategori ini tidak dikenali oleh sistem.
2. Sistem ini hanya menggunakan metode *Certainty Factor* untuk menentukan tingkat kepastian diagnosis dengan memasukkan gejala yang telah dialami.
3. Hasil keluaran sistem adalah estimasi probabilitas diagnosa berdasarkan gejala yang dimasukkan. Sistem ini tidak memberikan pengobatan langsung atau meresepkan obat, namun memberikan penanganan awal dan memberikan hasil untuk membantu staf medis dan orang tua memahami potensi penyakit balita.
4. Gejala yang dianalisis oleh sistem terbatas pada gejala umum yang berhubungan dengan lima penyakit.
5. Sistem ini secara khusus dirancang untuk mendiagnosis penyakit pada balita dengan rentang usia 0-5 tahun.
6. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* laravel.
7. Database sistem ini menggunakan *MySQL*.
8. Implementasi dan pengujian sistem dilakukan di Klinik Sinar Medika sebagai studi kasus.

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Mengimplementasikan metode *cetainty factor* dalam sistem pakar untuk menentukan tingkat keyakinan dalam mendiagnosis penyakit pada balita, sehingga menghasilkan *output* yang dapat diandalkan dalam hal validitasnya.
2. Merancang sistem pakar yang mampu mendiagnosis penyakit pada balita dengan tingkat kecepatan dan akurasi yang tinggi, sehingga orang tua dan staf medis dapat mendeteksi penyakit yang umum terjadi pada balita ditahap awal.

## F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

### 1. Secara Teori

- a. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang sistem pakar dan penerapan metode *certainty factor* untuk diagnosa penyakit.
- b. Hasil penelitian dapat menjadi referensi akademis dalam pengembangan sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* laravel versi 12.
- c. Penelitian ini menambah wawasan tentang implementasi *artificial intelligence* dalam bidang kesehatan, khususnya untuk diagnosa penyakit pada balita dengan memanfaatkan teknologi modern.
- d. Memberikan pemahaman tentang integrasi antara aplikasi berbasis web dengan *framework* laravel dalam pengembangan sistem pakar kesehatan.

### 2. Secara Praktis

- a. Dari sisi pengembang, penelitian ini memberikan wawasan praktis mengenai implementasi sistem pakar berbasis web dengan menggunakan *framework* Laravel versi 12. Pengalaman dalam membangun *API backend*, pengelolaan basis data, serta penerapan metode *certainty factor* dalam proses diagnosa penyakit menjadi nilai penting dalam pengembangan aplikasi kesehatan digital. Pengetahuan ini bermanfaat bagi pengembang dalam membangun sistem serupa yang andal, efisien, dan mampu mendukung proses diagnosa berbasis pengetahuan pakar secara terstruktur dan modern.
- b. Bagi tenaga kesehatan, sistem ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mendiagnosa penyakit pada balita dan dapat membantu tenaga kesehatan membuat rekomendasi awal sebelum memindahkan balita ke fasilitas kesehatan yang lebih lengkap.
- c. Bagi peneliti sendiri, penelitian ini memberikan pengalaman langsung dalam merancang dan mengimplementasikan sistem pakar untuk diagnosa penyakit balita menggunakan metode *certainty factor*. Peneliti

memperoleh pemahaman mendalam terkait alur diagnosa berbasis gejala, pengambilan keputusan berbasis nilai keyakinan, serta integrasi logika pakar ke dalam sistem digital menggunakan Laravel versi 12. Penelitian ini juga memperluas wawasan peneliti dalam pengembangan sistem berbasis *web* di bidang kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahyanti, P. G., & Kurnia, W. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH LUAR BIASA (SLB) DHARMA BAKTI KEMILING BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 3(3), 8–13. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Dwi Mandiri, P., Hartanti, D., & Sari, A. A. (2024). *Prototipe Sistem Pakar untuk Diagnosis Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan (ISPA) Menggunakan Metode Certainty Factor*. 7(2), 180–191.
- Fernando Tarimakase, G., Gunaryati, A., Ningsih, S., Informasi, S., & Nasional, U. (2023). *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT BALITA MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR DAN FORWARD CHAINING*.
- Fernando, Y., Napianto, R., & Borman, R. I. (2022). Implementasi Algoritma Dempster-Shafer Theory Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Psikologis Gangguan Kontrol Impuls. *Insearch*, 2 Nomor 2.
- Hariani, K., 1\*, M., & Syaputra, A. E. (2023). *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi <https://jsisfotek.org/index.php> Expert System Diagnosis Penyakit Asma Bronkial dengan Certainty Factor pada Klinik Sari Ramadhan Berbasis Web*. 5(2). <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v5i1.218>
- Irene Rolos, R., Wijaya, V., Aritonang, L., Hutapea, A., Informasi, S., & Methodist Binjai, S. (2022). Pemanfaatan metode forward chaining dalam mendiagnosa penyakit balita. *Jurnal Sains Dan Teknologi Widyalyoka*, 1(1), 89–101. <https://doi.org/10.54593/jstekwid.v1i1.65>
- Juliansyah, E., Haryanti, Y., Masan STIKes Kapuas Raya Sintang, L., & Barat, K. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Pencegahan Penyakit Diare pada Balita di Puskesmas Tempunak Kabupaten Sintang Factors Associated with Prevention of Diarrhea in Toddlers at Temunak Health Center, Sintang District. *Gorontalo Journal of Public Health*.
- Jurnal, P. :, Masyarakat, K., Soentpiet, M. G. O., Umboh, J. M. L., Tatura, S. N. N., Studi, P., Kesehatan, I., & Ratulangi, U. S. (2024). *FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE PADA ANAK DI KABUPATEN MINAHASA SELATAN*. 8(1).

- Kamil Siregar, I., & Ihsan, M. (2022). APPLICATION OF THE CERTAINTY FACTOR METHOD FOR DIAGNOSE PALM OIL DISEASE WEB-BASED. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 3(3).  
<https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.3.242>
- Noviana, R. (2022). PEMBUATAN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB MONJA STORE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. *JTS*, 1(2).
- Nuraeni, F., Erwin, R., Rahayu, G., & Renaldi, M. R. (2022). *Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kejiwaan Berbasis Web Menggunakan Forward Chaining dan Certainty Factor*. <https://jurnal.itg.ac.id/>
- Pakpahan, S., & Medan, P. (2020). *Penyuluhan dan Pelatihan Stimulasi Periode Emas Anak 1000 HPK di Wilayah Puskesmas Sipoholon, Kabupaten Tapanuli Utara* (Vol. 1, Issue 1).
- Rahayu, I., Topiq, S., & Susanti, S. (2020). PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA BAYI MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER. *JURNAL RESPONSIF*, 2(2), 222–231.  
<http://ejournal.ars.ac.id/index.php/jti>
- Ratna Sari Perangin-angin, Jijon Raphita Sagala, & Kom, M. (2021). *SISTEM PAKAR PENYAKIT KULIT MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR*.
- Rifky Lana Rahardian, M. W. P. W. (2022). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KOPERASI XYZ MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DAN VUE.JS*. 2(3), p.
- Sidiq Purnomo, A. (2024). *Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Ispa Pada Apotek Adifarma Metode Certainty Factor* (Vol. 4, Issue 2).
- Siregar, N., Damanik, D. W., Kesdam, A. K., Bukit, I. /, & Pematangsiantar, B. (2022). *HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP ORANG TUA TENTANG PENANGANAN PERTAMA KEJANG DEMAM PADA ANAK DI KABUPATEN SIMALUNGUN*. 3(3).
- Tasya Mutiara Diva, Joni Maulindar, & Sri Sumarlinda. (2024). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit ISPA Pada Anak. *TEMATIK*, 11(1), 1–6.  
<https://doi.org/10.38204/tematik.v11i1.1916>