

**PENERAPAN METODE *CERTAINTY FACTOR* UNTUK
MENDIAGNOSIS PENYAKIT ASMA BRONKIAL
PADA ANAK**



**STMIK
NUSA MANDIRI**

SKRIPSI



Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

I MADE TUTUS MAHARDIKA

12140304

Program Studi Teknik Informatika

STMIK Nusa Mandiri Sukabumi

Sukabumi

2018

ABSTRAK

I Made Tutus Mahardika (12140304), Sistem Pakar Diagnosis Asma Bronkial Pada Anak Menggunakan Metode Certainty Factor.

Kurangnya pengetahuan terhadap *asma bronkial* serta keterbatasan penanganan pada *asma bronkial* sering kali dialami oleh para masyarakat. Oleh karena itu perlu adanya tindakan / penanganan secara cepat untuk mencegah terjangkitnya *asma bronkial*. Pemanfaatan teknologi sekarang sudah diterapkan diberbagai sektor kehidupan, contohnya seperti pada bidang kesehatan. Salah satunya yaitu sistem pakar. Sistem pakar dapat mudah membantu seorang dokter untuk menganalisa suatu penyakit. Dalam penelitian ini sistem pakar digunakan dalam mendiagnosa *asma bronkial* pada anak dengan menggunakan metode *certainty factor*. *Certainty Factor* adalah metode yang dipakai untuk menyatakan kepercayaan pada sebuah kejadian (hipotesis atau fakta) yang berdasarkan bukti atau penilaian pakar. Untuk itu, dalam penelitian ini akan dilakukan analisa *asma bronkial* pada anak menggunakan metode ketidakpastian *Certainty Factor*.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah sistem berbasis pengetahuan kedokteran dalam mendiagnosis penyakit *asma bronkial* yang dapat ditampilkan dalam perangkat lunak aplikasi berbasis sistem pakar. Sehingga dapat mempermudah proses penyuluhan kepada masyarakat awam untuk mengetahui deteksi dini gejala penyakit *asma bronkial* dan solusi atau pengobatan yang bias dilakukan secara mandiri.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Certainty Factor, Asma Bronkial

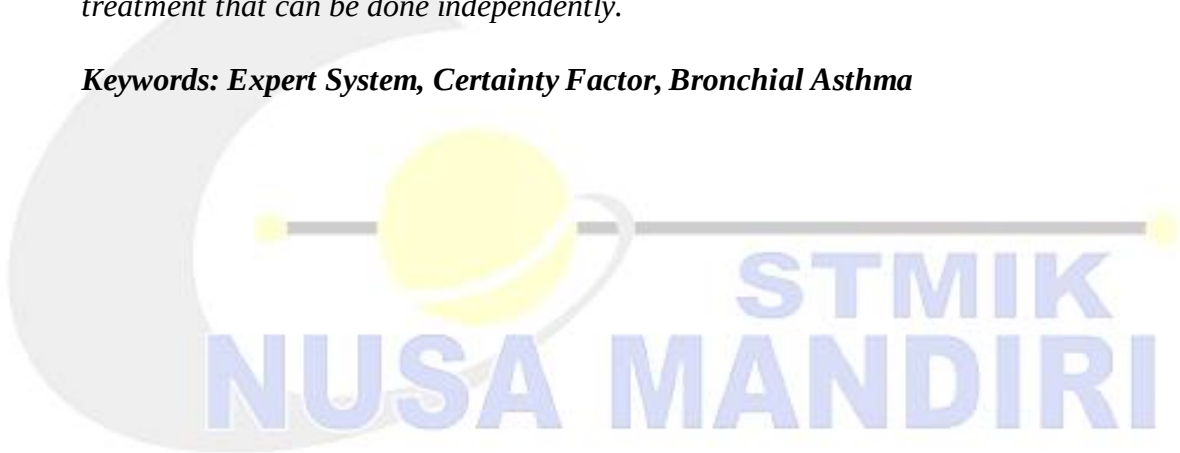
ABSTRACT

I Made Tutus Mahardika (12140304), *Expert System Diagnosis of Bronchial Asthma In Children Using Certainty Factor Method.*

Lack of knowledge on bronchial asthma and limited handling of bronchial asthma is often experienced by the community. Therefore the need for action / treatment quickly to prevent the outbreak of bronchial asthma. Utilization of technology is now applied in various sectors of life, for example as in the field of health. One of them is the expert system. Expert systems can easily help a doctor to analyze an illness. In this study expert system used in diagnose bronchial asthma in children by using certainty factor method. Certainty Factor is a method used to express trust in an event (hypothesis or fact) based on evidence or expert judgment. For that, in this study will be analyzed bronchial asthma in children using uncertainty methods Certainty Factor.

The purpose of this research is to develop a system of knowledge-based medicine in diagnosing bronchial asthma disease that can be displayed in expert system-based application software. So it can facilitate the extension process to the general public to know the early detection of symptoms of bronchial asthma disease and solutions or treatment that can be done independently.

Keywords: Expert System, Certainty Factor, Bronchial Asthma



DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	v
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	ix
 Kata Pengantar	 x
Abstrak	xii
Daftar Isi	xiv
Daftar Simbol	xvi
Daftar Gambar	xix
Daftar Tabel	xx
Daftar Lampiran.....	xxi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.4. Metode Penelitian	3
1.4.1. Teknik Pengumpulan Data	3
A. Observasi	3
B. Wawancara	4
C. Studi Pustaka	4
1.4.2. Model Pengembangan Sistem	4
A. Analisa Kebutuhan Software	4
B. Perancangan Sistem (Desain)	5
C. Coding	5
D. Testing	5
E. Maintenance	5
1.6. Ruang Lingkup	6
 BAB II LANDASAN TEORI	 7
2.1. Tinjauan Jurnal	7
2.1.1. <i>Artificial Intelligence</i>	7
2.1.2. Sistem Pakar	8
2.2. Konsep Dasar Program	8
2.2.1. Java	8
2.2.2. Android	9
2.2.3. Software Development Kit	9
2.2.4. Eclipse	9
2.2.5. Android Development Kit	10
2.3. Metode Algoritma.....	10

2.3.1. Certainty Factor	10
2.4. Pengujian Aplikasi	12
2.5. Peralatan Pendukung	12
2.5.1. Unified Modeling Language (UML)	12
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	15
3.1. Tinjauan Perusahaan	15
3.1.1. Sejarah Perusahaan	15
3.1.2. Struktur Organisasi	15
3.2. Analisa Masalah	16
3.3. Analisa Kebutuhan	16
3.4. Perancangan Objek	17
3.4.1. Pengumpulan Data Pakar	17
3.4.2. Objek Pakar	17
3.4.3. Hasil Wawancara Pakar	17
3.4.4. Algoritma Sistem Pakar	18
3.4.5. Basis Pengetahuan	19
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEGUJIAN	22
4.1. Tampilan Hasil	22
4.2. Cara Kerja Aplikasi	24
4.2.1. <i>Software Architecture</i>	24
4.3. Hasil Pengujian	30
4.3.1. <i>Testing</i>	30
4.3.2. <i>Support</i>	32
BAB V PENUTUP	33
5.1. Kesimpulan	33
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN	
SURAT KETERANGAN RISET	
LAMPIRAN	
Lampiran A. Dokumen Sistem Berjalan	
Lampiran B. Dokumen Sistem Usulan	

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Santoso, K. A. (2014). PENGENALAN SURAT TANDA NOMOR KENDARAAN BERBASIS NEAR FIELD COMMUNICATION (NFC) DENGAN APLIKASI ANDROID, 2014(April), 2014.
- Aknovia. (2018). Konsep Dasar Pemrograman.
- Dhany, S., Sistem, P., Untuk, P., Penyakit, D., & Repository, U. S. U. (2009). Departemen Ilmu Komputer, 1–19.
- Ermayani, D., & Fadhli, M. (2012). Aplikasi Diagnosa Penyakit Jantung Koroner Menggunakan Metode Dempster-Shafer, 1(September), 1–10.
- Hardianto, W., Jursak, & Sulistiowati. (2016). RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT THT BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN ISSN 2338-137X, 5(4), 1–9.
- Hidayat, H. A., & Gumilang, G. (2017). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Yang Disebabkan Oleh Rokok Dengan Metode Forward Chaining. *Jutekin*, 3(1), 27–36.
- Hunafa, W. (2013). SISTEM PAKAR DIAGNOSA GANGGUAN INFEKSI PENYAKIT TROPIS MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR, 100–103. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09057-3>
- Informatika, T., Sidoarjo, U. M., Gelam, J. R., & Sidoarjo, C. (2015). Sistem pakar diagnosa penyakit vertigo berbasis web metode forward chaining.
- Irawan, Y. (2017). Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Pelatihan Kerja UPT BLK Kabupaten Kudus, 9(3), 59–63.
- Monica, W. D., Novello, M. R., & Audita, D. (2017). Aplikasi Pelayanan Target Operasi Pelanggan Automatic Meter Reading (AMR) pada PT . PLN (Persero) WS2JB Area Palembang Berbasis Mobile, 3(1), 4–9.
- Rachmawati, D. Johar Damiri, A. S. (2009). Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Asma. *Jurnal Ilmiah Teknik Informasi*, (Sistem Pakar), 1–7.
- Raharjo, A. S., & Hartaman, A. (2017). PERUTEAN ANGKUTAN UMUM KOTA BANDUNG BERBASIS ANDROID DAN GOOGLE MAPS BANDUNG PUBLIC TRANSPORT ROUTING BASED ON, 3(3), 1987–1994.
- Rianto, A., Widada, B., & Nugroho, D. (n.d.). Diagnosa Penyakit Sinusitis Pada Orang Dewasa Dan Anak. *Jurnal TIKomSiN*, 46–52.
- Sihotang, H. T. (2014). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kolesterol Pada Remaja Dengan Metode Certainty Factor (Cf) Berbasis Web. *Jurnal Mantik Penusa*, 15(1), 16–23. Retrieved from <http://e-jurnal.pelitanusantara.ac.id/index.php/mantik/article/view/161/76>
- Simangunsong, A., Hasugian, P. M., Sihotang, H. T., Informatika, M., Informatika, T., & Utara, S. (2017). METODE BAYES UNTUK DIAGNOSA GEJALA ASMA PADA, 2(1).
- Siregar, S. P. (2000). Faktor Atopi dan Asma Bronkial pada Anak. *Sari Pediatri*, 2(1), 23–28.

- Sonatha, Y., Azmi, M., Suryani, A. I., & Sari, Y. P. (2017). Pembangunan Aplikasi Breastmilk Management Berbasis Android. *Invotek*, 17(1), 11–16.
- Suwarso, G. A. F., Budhi, G. S., & Dewi, L. P. (2015). Sistem Pakar untuk Penyakit Anak Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Infra*, 3(2), 18.
- Suyanto, A. H. (2015). Pemrograman Java : Pengenalan Java, 1–8.
- Wibowo, A. P. (2016). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DASHBOARD SEBAGAI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMAKAIAN DARAH BERBASIS WEB, 7–23.
- Widodo, T. (2018). ALGORITMA FIRST COME FIRST SERVED BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus Bardosono Happy Futsal Yogyakarta), 1–6.
- Zunaidi, M., Rasyid, M., & Zulkarnain, I. (2015). Penerapan Metode Certainty Factor dalam Teknik Photography untuk Menentukan Settingan Kamera DSLR yang Menghasilkan Gambar Terbaik, 186.

