

**IMPLEMENTASI METODE CERTAINTY FACTOR PADA
SISTEM PAKAR DIAGNOSA DINI GANGGUAN DISLEKSIA
PADA ANAK**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



AHMAD SIROJ ASHIDIQI

18532955

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ahmad Siroj Ashidiqi
NIM : 18532955
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Proposal Skripsi : Implementasi Metode Certainty Factor Pada Sistem
Pakar Diagnosa Dini Gangguan Disleksia Pada Anak
Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat

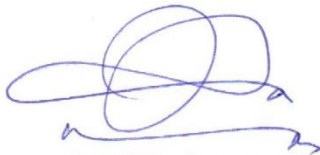
Untuk mengikuti seminar proposal skripsi pada

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah
Ponorogo

Ponorogo, 5 Februari 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



(Dra. Ida Widaningrum, M.Kom.)

NIK. 19660417 201101 13

Dosen Pembimbing II

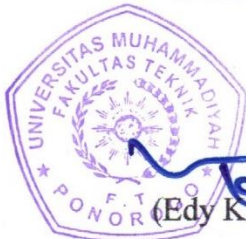


(Jamilah Karaman, S.Kom., M.Kom.)

NIK. 19900322 201909 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

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Siroj Ashidiqi

NIM : 18532955

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Implementasi Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Diagnosa Dini Gangguan Disleksia Pada Anak” 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 yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

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

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

Ponorogo, 5 Februari 2023

Mahasiswa,



Ahmad Siroj Ashidiqi

NIM. 18532955

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Ahmad Siroj Ashidiqi
NIM : 18532955
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Proposal Skripsi : Implementasi Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Diagnosa Dini Gangguan Disleksia Pada Anak

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat

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

Hari : Senin
Tanggal : 30 Januari 2023
Nilai :

Ponorogo, 5 Februari 2023

Menyetujui,

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

(Adi Fajaryanto C. S.Kom.,M.Kom.)

(Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng.)

NIK. 19840924 201309 13

NIK. 19871007 201609 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Informatika,

(Edy Kurniawan S.T., M.T)

(Adi Fajaryanto Cobantoro S.Kom.,M.Kom.)





NIK. 19771026 200810 12







NIK. 19840924 201309 13







BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ahmad Sirot Ashidqy
 NIM : 185 329 55
 Judul Skripsi : Implementasi Metode certainty Factor Pada sistem
 Pokok Diagnose Dini Gangguan Disleksia Pada anak
 Dosen Pembimbing I : Dra. Ida wardaningrum, M. Kom.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	25/03/2022	Konsultasi Proposal Bab 1 dan 2.	<ul style="list-style-type: none"> - Kebar belabang sesuai alasan pembuatan sistem - Tambah referensi dan kesimpulan untuk Penelitian terdahulu - tambahkan isi untuk bab 2. - langsung buat daftar pustaka 	
2	30/03/2022	Revisi Bab 1 dan 2.	<ul style="list-style-type: none"> - Format referensi dibuat IEEE - tambahkan penelitian terkait ABK secara umum - Revisi Bab 1 lebih rinci - tambahkan penjabaran untuk bab 2 bagian ABK dan permainan bola basket - Perancangan sistem apa yang di pakai 	
3	06/04/2022	Revisi dan Pengajuan bab 3.	<ul style="list-style-type: none"> - alasan agar sistem bisa masuk ke bagian bola basket - penjelasan dari bab 3 masukkan bab 2. (uml dan sdic) - tambahkan flowchart sistem algoritma 	
4	20/04/2022	Revisi Bab 3.	<ul style="list-style-type: none"> - Diagram konteks, DFD level 1 - keferongan gambar ERD - Interface dibuat kerangka 	





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	28/4-22		Rizki Dimpri	
6	22/5-2022	Pengajuan judul Baru.	Bertanya kepada penguji soal saran judul.	
7	20/5/2022	konsul judul Baru	Acc judul Baru	
8	7/6/2022	Bab 1,2,3	Penambahan Materi pada bab 2. Penambahan penghitungan manual pada bab 3.	
9	16/6/2022	Bab 4,5	Penambahan pengujian algoritma.	
10	17/6/2022 17/06/2022	konsultasi format Revisi naskah	Revisi pendahuluan Revisi bab 3.	





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	11/07/2022	konsultasi jurnal	Rekomendasi tempat jurnal dan skema jurnal	
12	13/07/2022	Masalah stripsi	Pemambahan pengujian big O.	
13	14/07/2022	Pengujian jurnal	Revisi Plagiasi Menambahkan pada bagian pembahasan	
14	27/7/2022	Jurnal	Plagiasi	
15	29/7/2022	proposal stripsi	Referensi dan surat dari pekar.	
16			Daftar siting untuk jurnal	

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ahmad Siraj Ashidiq
 NIM : 185 329 55
 Judul Skripsi : Implementasi Metode certainty Factor pada sistem
 Revisi Diagnosa Dini Gangguan Distesia pada Anak.
 Dosen Pembimbing II : Jamilah Karaman, S.Kom., M.Kom.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	15/04/2022	Bab I Bab II Bab III	Revisi BAB II - Jurnal minimal 2018 - tambah pembobotan - teori sika tambah Revisi BAB III - Desain database - pembobotan Lanjut BAB IV	
2	22/04/2022		Revisi BAB IV Revisi Lampiran	
3	25/04/2022		ACC Sempro	
4	27/05/2022	Konsultasi tema baru		

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	31/05/2022	Pengajuan tema baru	Pemilihan Algoritma yang tepat sesuai tema sistem pakar yang diambil	
6	6/07/2022	Bab Bab 1,2,3,4,5.	Sitasi yang diambil untuk skripsi harus valid	
7	14/07/2022	Jurnal skripsi	standart penulisan jurnal harus sesuai dengan sinta 3	
8			ACC Sedang skripsi	
9				
10				



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN
HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Ahmad Siroj Ashidiqi

NIM : 18532955

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Implementasi Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Diagnosa Dini Gangguan Disleksia Pada Anak

Dosen pembimbing :

1. Dra. Ida Widaningrum, M.Kom.

2. Jamilah Karaman, S.Kom., M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 18 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 28 Juli 2022
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulii Albab, SIP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

HALAMAN MOTTO

**“Besarnya Gaya Berbanding Lurus Dengan Besarnya Usaha Yang
Diberikan”**

Hukum Newton II



IMPLEMENTASI METODE CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR DIAGNOSA DINI GANGGUAN DISLEKSIA PADA ANAK

Ahmad Siroj Ashidiqi, Ida Widaningrum, Jamilah Karaman

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail : Ashidiqi94@gmail.com

ABSTRACT

Disleksia adalah suatu kondisi di mana seseorang mengalami kesulitan (khususnya) dalam bidang yang menyangkut kemampuan belajar seperti membaca, menulis, dan berhitung atau hal yang berkaitan dengan angka. Kondisi ini tidak sesuai dengan kemampuan yang diharapkan dari orang dengan usia kronologis dan kemampuan kecerdasan atau IQ (kualitas kecerdasan) normal. Beberapa orang tua beranggapan bahwa anaknya tidak mengalami disleksia dan menganggap anaknya hanya sedikit terbelakang. Walaupun keterlambatan perkembangan pada usia yang sudah memasuki masanya dapat dianggap sebagai suatu kelainan, salah satunya adalah disleksia. Hal ini juga berkaitan dengan masalah yang diusung dalam penelitian ini, dimana orang tua yang masih awam tidak mengetahui tentang kondisi anaknya yang memiliki kemungkinan mengalami disleksia. Juga berkaitan dengan kondisi di tempat penelitian yang masih mengelompokkan disleksia menjadi satu secara umum tanpa ada pengelompokan sesuai jenis disleksia yang dialami. Oleh karena itu, sebuah platform yang dibuat sebagai sistem pakar dengan menggunakan metode *Certainty Factor* tentunya dengan tujuan untuk membantu para orang tua untuk mengetahui apakah anaknya mengalami disleksia serta mengetahui jenis disleksia apa yang dialami oleh si anak. Jenis disleksia yang akan dimasukkan kedalam penelitian ini antara lain *surface dislexia*, *phonological dislexia*, *rapid naming deficit*, *disgrafia* dan *diskalkulia*. Yang dimana dari jenis-jenis disleksia tersebut akan menjadi hasil dari pemilihan gejala yang dilakukan pengguna di dalam sistem.

Kata kunci : Disleksia, Sistem Pakar, *Certainty Factor*, Gangguan Pada Anak

ABSTRACT

Dyslexia is a condition in which a person experiences difficulties (especially) in areas related to learning abilities such as reading, writing and arithmetic or matters relating to numbers. This condition is not in accordance with the abilities expected of people with normal chronological age and intelligence abilities or IQ (quality of intelligence). Some parents think that their children do not have dyslexia and think that their children are just a little retarded. Although developmental delays at an age that has entered its period can be considered as a disorder, one of which is dyslexia. This is also related to the problem raised in this study, where ordinary parents do not know about the condition of their children who have the possibility of experiencing dyslexia. It is also related to the conditions at the research site which still group dyslexia into one in general without any grouping according to the type of dyslexia experienced. Therefore, a platform created as an expert system using the Certainty Factor method is of course with the aim of helping parents to find out whether their child has dyslexia and to find out what type of dyslexia the child is experiencing. Types of dyslexia that will be included in this study include surface dyslexia, phonological dyslexia, rapid naming deficit, dysgraphia and dyscalculia. Which of the types of dyslexia will be the result of the user's selection of symptoms in the system.

Keywords: Dyslexia, Expert System, Certainty Factor, Disorders in Children

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, hidayah serta inayahNya saya dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Implementasi Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Diagnosa Dini Gangguan Disleksia Pada Anak”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan dan memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Bersamaan dengan hal tersebut, perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua yang memberikan dukungan baik secara moral maupun material.
2. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo
4. Ibu Dra. Ida Widaningrum, M.Kom. selaku dosen pembimbing 1 yang telah berkenan memberikan arahan pada setiap permasalahan dan memberikan tambahan ilmu pada saat penulisan skripsi ini.
5. Ibu Jamilah Karaman, S.Kom., M.kom. selaku dosen pembimbing 2 yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan tambahan ilmu selama penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Teknik khususnya Prodi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama proses masa perkuliahan.
7. Ibu Nunung Susilowati, M, Psi, selaku pakar yang berkenan untuk membantu dalam penelitian yang saya lakukan
8. Yayasan Sebaya Sidoarjo yang telah mengizinkan yayasannya menjadi tempat penelitian dan memperbolehkan untuk pengambilan data yang hendak digunakan untuk penelitian
9. Ibu Khoiru Nurfitri S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Wali Kelas.

10. Seluruh teman-teman Prodi Teknik Informatika angkatan-18, terutama kelas C yang telah memberikan dukungan dan menemani selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dikarenakan kurangnya pengalaman penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga penulisan skripsi ini dapat berguna bagi pembaca.

Ponorogo, 5 Februari 2023

Penulis,

Ahmad Siroj Ashidiqi

NIM. 18532955



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN MOTTO	xi
ABSTRACT.....	xii
KATA PENGANTAR	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Sistem Pakar	7
2.3 Metode Certainty Factor.....	8
2.4 Disleksia	11
2.5 Xampp	15
2.6 PHP.....	15
2.7 MySQL.....	16

2.8	White Box.....	17
2.9	UML (Unified Modeling Language).....	17
2.10	SDLC (System Development Life Cycle).....	18
2.11	Model Prototyping.....	18
2.12	Pengujian Big-O.....	19
BAB III		21
METODE PENELITIAN ATAU PERANCANGAN		21
3.1	Kerangka Penelitian	21
3.2	Tahap Perencanaan Penelitian.....	21
3.2.1	Wawancara.....	21
3.2.2	Perumusan Masalah	22
3.2.3	Penentuan Tujuan Penelitian.....	22
3.3	Tahap Pengumpulan Data.....	22
3.4	Tahap Pengembangan Sistem.....	22
3.4.1	Analisis Kebutuhan	23
3.4.2	Desain Interface Sistem.....	29
3.5	Penerapan Metode Certainty Factor	30
3.6	Pengujian.....	36
BAB IV		37
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
4.1	Implementasi	37
4.1.1	Implementasi Sistem	37
4.1.2	Implementasi Penelitian	37
4.2	Pembahasan Aplikasi	50
4.2.1	Interface.....	50
4.2.2	Pengujian Sistem.....	54

BAB V.....	64
PENUTUP.....	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	68



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2 Tabel Bobot Relasi[6]	10
Tabel 2.3 Tabel Bobot Keyakinan[6].....	10
Tabel 3.1 Tabel Database admin.....	28
Tabel 3.2 Tabel Database Diagnosa.....	28
Tabel 3.3 Tabel Database Gejala	28
Tabel 3.4 Tabel Database relasi	29
Tabel 3.5 Tabel Penyakit	31
Tabel 3.6 Tabel Gejala	31
Tabel 3.7 Tabel relasi.....	33
Tabel 3.8 Tabel Rekam Medis Pasien N.....	33
Tabel 4.1 Data Rekam Medis.....	38
Tabel 4.2 Perhitungan Pasien A	39
Tabel 4.3 Perhitungan Pasien B	40
Tabel 4.4 Penghitungan Pasien C	43
Tabel 4.5 Penghitungan Pasien D	47
Tabel 4.6 Perbandingan hasil sistem dan penghitungan manual	50
Tabel 4.7 Tabel Cyclomatic Complexity (CC)	54
Tabel 4.8 Tabel Hasil Pengujian Whitebox	60
Tabel 4.9 Pengujian Big-O.....	62
Tabel 4.10 Tabel Hasil Pengujian Big O	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	21
Gambar 3.2 SDLC model Prototype	22
Gambar 3.3 Use Case Diagram	23
Gambar 3.4 Diagram Konteks.....	24
Gambar 3.5 DFD Level 1	25
Gambar 3.6 ERD Sistem Pakar	26
Gambar 3.7 Flowchart Sistem Pakar.....	27
Gambar 3.8 Desain Interface Halaman Utama	29
Gambar 3.9 Desain Interface Halaman Konsultasi	30
Gambar 3.10 Desain Interface Halaman Login.....	30
Gambar 4.1 Interface Halaman Utama.....	51
Gambar 4.2 Interface Halaman Konsultasi	51
Gambar 4.3 Interface Halaman Login.....	52
Gambar 4.4 Interface Halaman Gejala.....	52
Gambar 4.5 Interface Halaman Diagnosa	53
Gambar 4.6 Interface Halaman Relasi	53
Gambar 4.7 Interface Halaman Hasil.....	54
Gambar 4.8 Flowchart dan Flowgraph Form Login	55
Gambar 4.9 Flowchart dan Flowgraph Form Konsultasi.....	56
Gambar 4.10 Flowchart dan Flowgraph Form Gejala atau Diagnosa.....	57
Gambar 4.11 Flowchart dan Flowgraph Form Relasi	58
Gambar 4.12 Flowchart dan Flowgraph Form Ubah Password.....	59
Gambar 4.13 Tampilan coding algoritma	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian Yayasan	68
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian Pakar	69
Lampiran 3 Surat Pernyataan Yayasan	70
Lampiran 4 Surat Pernyataan Pakar	71
Lampiran 5 Pembobotan Pakar	72
Lampiran 6 Source Code Aksi	73

