

**SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERILAKU
DAN KEPERIBADIAN SISWA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR PADA SMA SUNAN KALIJOGO**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

AMMALIA PRATHIWI NURJANNAH

17.12.0413

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERILAKU
DAN KEPERIBADIAN SISWA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR PADA SMA SUNAN KALIJOGO**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

AMMALIA PRATHIWI NURJANNAH

17.12.0413

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERILAKU DAN
KEPRIBADIAN SISWA MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY
FACTOR**

PADA SMA SUNAN KALIJOGO

yang disusun dan diajukan oleh

AMMALIA PRATHIWI NURJANNAH

17.12.0413

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 25 Agustus 2022

Dosen Pembimbing,

Supriatin, M.Kom

NIK. 190302239

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERILAKU DAN
KEPRIBADIAN SISWA MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY
FACTOR PADA SMA SUNAN KALLJOGO**

yang disusun dan diajukan oleh

AMMALIA PRATHIWI NURJANNAH

17.12.0413

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal <tanggal ujian>

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Uyock Anggoro Saputro, M.Kom
NIK. 190302419

Sharazlta Dyah Angelta, M.kom
NIK. 190302285

Supriatin, M.Kom
NIK. 190302239

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 Agustus 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta,S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **AMMALIA PRATHIWI NURJANNAH**
NIM : **17.12.0413**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERILAKU DAN KEPRIIBADIAN SISWA MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* PADA SMA SUNAN KALIJOGO

Dosen Pembimbing : **Supriatin, M.Kom**

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbesaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 25 Agustus 2022

Yang Menyatakan,




Ammalia Prathiwi Nurjannah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, kekuatan, serta ilmu yang bermanfaat kepada saya sehingga saya dapat menyusun skripsi ini dengan baik. Tidak lupa pula saya ucapkan terima kasih kepada orang-orang yang telah membantu saya dalam proses menyelesaikan skripsi ini. Dan skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan izin-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Untuk orang tua dan seluruh keluarga saya yang selama ini telah mendukung serta mendo'akan saya, sehingga saya bisa sampai dititik ini.
3. Untuk Ibu Supriatin, M.Kom selaku dosen pembimbing saya, terima kasih telah memberikan ilmu dan bimbingannya dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Untuk SMA Sunan Kalijogo, terima kasih karena telah memberikan izin untuk dijadikan sebagai objek dalam penelitian ini.
5. Untuk sahabat-sahabat, orang-orang terdekat dan teman-teman semua yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan, support, dan pengalaman yang diberikan

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum

Alhamdulillah, Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat ALLAH SWT, karena atas berkatNya yang melimpah, serta rahmat dan hidayah-Nya yang besar , penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir .

Skripsi dengan judul “Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Perilaku Dan Kepribadian Siswa Menggunakan Metode Certainty Factor Pada SMA Sunan Kalijogo”. Laporan ini guna memenuhi Skripsi pada jurusan sistem informasi universitas AMIKOM Yogyakarta, Skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Supriatin, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama masa perkuliahan.
4. SMA Sunan Kalijogo kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman yang telah memberikan izin untuk dijadikan sebagai objek penelitian oleh peneliti
5. Kedua Orang Tua yang telah mendukung secara material dan non material.
6. Semua pihak yang telah berpartisipasi secara langsung maupun tidak langsung dalam proses menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

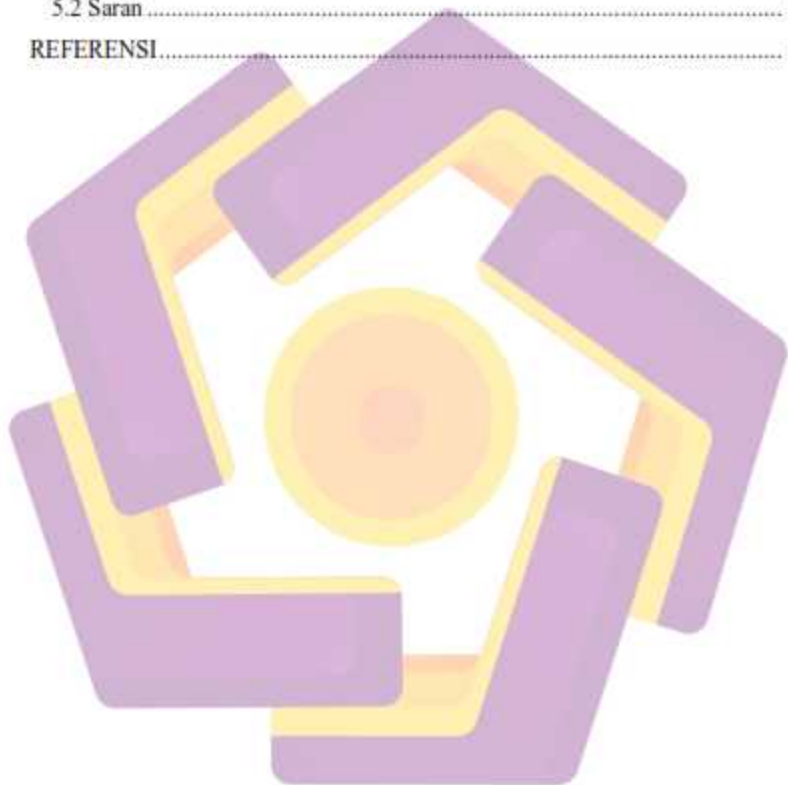
Semoga segala bentuk dukungan dibalas oleh Allah SWT. Terima Kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan tugas akhir ini. Akhir kata, penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metode Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Kajian Pustaka	10
2.2 Sistem Pakar	12
2.3 Runut Maju (<i>Forward Chaining</i>)	17
2.4 <i>Certainty Factor</i>	18
2.5 Perilaku	20
2.6 Kepribadian	21

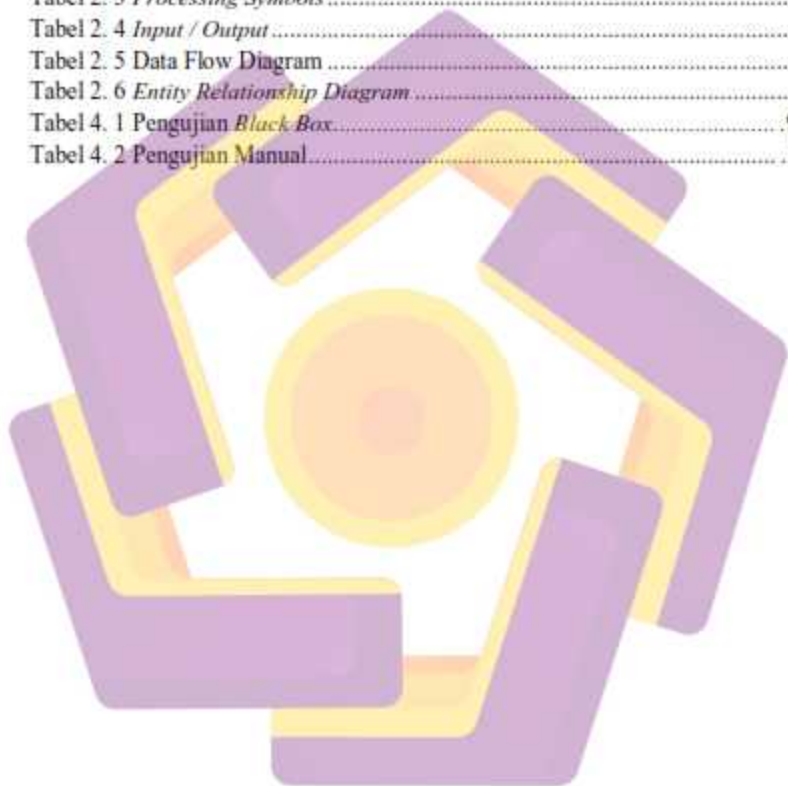
2.7 Metode Pengembangan Sistem	22
2.8 Perancangan Sistem	24
2.9 Metode Pengujian Sistem	30
2.10 Perangkat yang digunakan	31
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Deskripsi Umum.....	34
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	34
3.3 Metode Pengembangan Sistem	35
3.4 Model Keputusan.....	40
3.5 Perancangan Sistem.....	71
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	89
4.1 Implementasi Database.....	89
4.1.1 Tabel Admin.....	89
4.1.2 Tabel Gejala	89
4.1.3 Tabel Kepribadian	89
4.1.4 Tabel Relasi.....	90
4.1.5 Tabel Diagnosa.....	90
4.1.6 Tabel Siswa	90
4.1.7 Tabel Hasil Diagnosa.....	91
4.1.8 Relasi Antar Tabel	91
4.2 Implementasi Interface	92
4.2.1 Halaman Login	92
4.2.2 Halaman Beranda	93
4.2.3 Halaman Registrasi.....	93
4.2.4 Halaman Diagnosa.....	94
4.2.5 Halaman Hasil Diagnosa.....	94
4.2.6 Halaman Data Gejala	96
4.2.7 Halaman Data Kepribadian	96
4.2.8 Halaman Data Role.....	97
4.2.9 Halaman Riwayat Diagnosa.....	97
4.3 Implementasi Certainty Factor.....	98

4.4 Pengujian	99
4.4.1 <i>Black Box Testing</i>	99
4.4.2 Pengujian Perhitungan Manual.....	101
BAB V PENUTUP	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran	105
REFERENSI.....	106



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka.....	9
Tabel 2. 2 <i>Flow Directions Symbols</i>	24
Tabel 2. 3 <i>Processing Symbols</i>	25
Tabel 2. 4 <i>Input / Output</i>	26
Tabel 2. 5 Data Flow Diagram.....	28
Tabel 2. 6 <i>Entity Relationship Diagram</i>	30
Tabel 4. 1 Pengujian <i>Black Box</i>	99
Tabel 4. 2 Pengujian Manual.....	101



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Runut Maju (<i>Forward Chaining</i>)	17
Gambar 3. 1 Flowchart Sistem	72
Gambar 3. 2 Diagram Konteks	73
Gambar 3. 3 Data Flow Diagram level 0	74
Gambar 3. 4 DFD Level 1 (Proses olah data gejala)	75
Gambar 3. 5 DFD level 1 (Proses Olah data Kepribadian)	75
Gambar 3. 6 DFD level 1 (Proses Data Relasi)	76
Gambar 3. 7 DFD Level 1 (Proses registrasi siswa)	77
Gambar 3. 8 DFD Level 1 (Proses Diagnosa Perilaku dan Kepribadian)	77
Gambar 3. 9 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	78
Gambar 3. 10 Desain Relasi Antar Tabel	79
Gambar 3. 11 Halaman Login	84
Gambar 3. 12 Halaman Beranda	85
Gambar 3. 13 Halaman Registrasi	85
Gambar 3. 14 Halaman Diagnosa	86
Gambar 3. 15 Halaman Hasil Diagnosa	86
Gambar 3. 16 Halaman Data Gejala	87
Gambar 3. 17 Halaman Data Kepribadian	87
Gambar 3. 18 Halaman Data Role	88
Gambar 3. 19 Halaman Riwayat Diagnosa	88
Gambar 4. 1 Tabel Admin	89
Gambar 4. 2 Tabel Gejala	89
Gambar 4. 3 Tabel Kepribadian	90
Gambar 4. 4 Tabel Relasi	90
Gambar 4. 5 Tabel Diagnosa	90
Gambar 4. 6 Tabel Siswa	91
Gambar 4. 7 Tabel Hasil Diagnosa	91
Gambar 4. 8 Relasi Antar Tabel	92
Gambar 4. 9 Halaman Login	92
Gambar 4. 10 Halaman Beranda	93
Gambar 4. 11 Halaman Registrasi	93
Gambar 4. 12 Halaman Diagnosa	94
Gambar 4. 13 Halaman Hasil Diagnosa	95
Gambar 4. 14 Halaman Data Gejala	96
Gambar 4. 15 Halaman Data Kepribadian	97
Gambar 4. 16 Halaman Data Kepribadian	97
Gambar 4. 17 Halaman Riwayat Diagnosa	98
Gambar 4. 18 Perhitungan Metode <i>Certainty Factor</i>	99

INTISARI

Sistem pakar merupakan sistem yang berusaha mengadopsi kemampuan atau pengetahuan manusia ke dalam komputer untuk menyelesaikan masalah layaknya seorang pakar. Perilaku dan kepribadian siswa merupakan hal penting dalam menentukan kualitas sikap siswa yang dimana perlu diketahui atau diidentifikasi .Di SMA sunan kalijogo dalam hal mengidentifikasi perilaku dan kepribadian siswa masih bersifat manual seperti konsultasi maupun harus mendatangkan psikolog ke sekolah untuk melakukan tes pada siswa , namun cara seperti itu dirasa kurang efektif , guru perlu waktu yang lama untuk memahami bagaimana karakter dan tipe siswa sehingga dalam suatu kasus perilaku dan kepribadian penanganannya akan dirasa kurang optimal.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut , maka peneliti merancang dan membangun system pakar untuk mengidentifikasi perilaku dan kepribadian siswa menggunakan metode certainty factor dengan ditampilkan beberapa gejala yang setiap gejala memiliki nilai keyakinan yang berbeda ,dimana metode tersebut untuk membuktikan ukuran kepastian terhadap suatu aturan ataupun fakta, yang menggambarkan tingkat keyakinan seorang pakar terhadap suatu masalah. System ini dirancang dengan membuat ERD, DFD dan Flowchart serta menggunakan Bahasa pemograman PHP dan database MySQL.

Dengan adanya system ini diharapkan dapat mempermudah guru dalam mengidentifikasi perilaku dan kepribadian siswa secara efektif dan terkomputerisasi dengan system pakar ini , selain itu guru juga akan lebih mudah mendapat informasi tipe karakter siswa dengan kelebihan dan kekurangan setiap tipe dan bagaimana solusi penanganannya. Untuk penelitian selanjutnya bisa mengembangkan sistem agar tampilan lebih bagus dan menu lebih tersusun, serta dapat dikembangkan lagi ke dalam versi website ataupun aplikasi android dengan fitur serta informasi hasil yang lebih lengkap dan akurat.

Kata Kunci : Sistem Pakar , Certainty Factor, Perilaku, Kepribadian

ABSTRACT

An expert system is a system that seeks to adopt human abilities or knowledge into computers to solve problems like an expert. Student behavior and personality are important in determining the qualities of students that need to be known or identified. It is deemed less effective, the teacher takes a long time to understand how the character and type of students are so that in a case the behavior and handling will be felt to be less than optimal.

Based on the results of these studies, the researchers designed and built an expert system to identify student behavior and personality using the certainty method by displaying several symptoms, each symptom having a different belief value, where the method is to prove the size of a rule or fact, which describes the level of confidence. expert on a problem. This system is designed by making ERD, DFD and Flowcharts and using the PHP programming language and MySQL database.

With this system, it is hoped that it will make it easier for teachers to identify student behavior and personality effectively and computerized with this expert system, besides that teachers will also find it easier to get information about the type of student character with the advantages and disadvantages of each type and how to solve it. For further research, the system can be developed to make it better and the menus more structured, and can be further developed into a website version or android application with more complete and accurate features and result information.

Keywords: Expert System, Certainty Factors, Behavior, Personality