

**SISTEM PAKAR PENENTUAN MINAT DAN BAKAT SMP
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*
*BERBASIS WEBSITE***

SKRIPSI

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



OLEH :

AL DIAN

NPM :2013020149

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2024

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : AL DIAN
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/tgl. Lahir : Kediri 07 Juli 1999
NPM : 2013020149
Fak/Jur/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 terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan sebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 15 Juli 2024

Yang Menyatakan



AL DIAN

NPM : 2013020149

Skripsi oleh:

AL DIAN
NPM : 2013020149

Judul :

**SISTEM PAKAR PENENTUAN MINAT DAN BAKAT SMP
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS
*WEBISTE***

Telah Dipertahankan didepan Panitia Ujian/ Sidang Skripsi
Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 15 Juli 2024

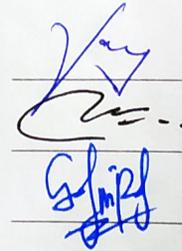
Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia Penguji :

Ketua Penguji : Danang Wahyu Widodo,S.P. M.Kom

Penguji 1 : Ratih Kumalasari Niswatin,S.ST., M.Kom

Penguji 2 : Lilia Sinta Wahyuniar, M.Pd



Mengetahui,

Dekan FTIK



Dr. Sulistiono, M.Si
NIDN. 0007076801

Skripsi Oleh :

Al Dian

NPM : 2013020149

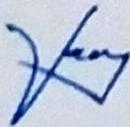
Judul:

**SISTEM PAKAR PENENTUAN MINAT DAN BAKAT SISWA SMP
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS *WEBSITE***

Telah disetujui untuk diserahkan kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program
Studi Teknik Informatika. FTIK UN PGRI KEDIRI

Tanggal : 15 Juli 2024

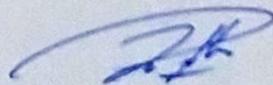
Pembimbing I



Danang Wahyu Widodo, S.P., M.Kom

NIDN. 0720117501

Pembimbing II



Dinar Putra Pamungkas, M.Kom

NIDN.0708028704

MOTTO

“Mempunyai Rasa ingin tahu.

Awal Kunci Orang Maju”.

(Al Dian)

ABSTRAK

Al Dian, Sistem Pakar Penentuan Minat dan Bakat Siswa SMP Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis *Website*, Teknik Informatika. FTIK UN PGRI Kediri 2024.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Bakat, *Certainty Factor*.

Minat merupakan suatu kecenderungan atau perhatian terhadap suatu aktivitas, objek atau bidang tertentu. Sedangkan Bakat merupakan kemampuan atau potensi yang sudah ada sejak lahir yang dimiliki seseorang dalam suatu bidang tertentu yang perlu dikembangkan. Obsesi orang tua yang berlebihan memaksakan keinginannya terhadap anak atau siswa untuk belajar mata pelajaran yang tidak disukai oleh anak sehingga anak cenderung terpaksa dalam belajar dan menyebabkan hasil yang tidak optimal. orang tua tidak mengetahui yang telah dilakukannya dengan keinginan dari orang tuanya bukanlah merupakan keinginan dari anaknya. kesalahan pemikiran yang berlebihan yang terkadang terjadi konflik antara anak dengan orang tuanya dalam hal ini siswa juga jadi sulit untuk berkembang.

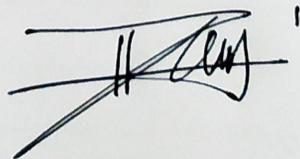
Upaya untuk menentukan bakat dan minat siswa setidaknya diperlukan sehingga mengetahui kemampuan anak secara baik akademik maupun non akademik. dalam pengetahuan bakat dan minat diperlukan untuk pengembangan ketrampilan serta pengarahan yang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki anak. maka peneliti membuat sebuah sistem pakar agar dapat mengetahui bakat dan minat siswa SMP. sistem pakar yaitu sistem komputer yang dapat memberikan solusi agar dapat menyelesaikan suatu masalah.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan Allah Tuhan Yang Maha Kuasa ,karena atas rahmatnya penulis bisa menuntaskan skripsi berjudul “SISTEM PAKAR PENENTUAN BAKAT DAN MINAT SMP MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS *WEBSITE*”. Pada kesempatan ini di ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi,M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri,yang selaku memberikan dorongan motifasi kepada mahasiswa
2. Dr.Sulistono,M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar,M.Kom. Ketua Progam Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Danang Wahyu Widodo,S.P,M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang selaku memberikan bimbingannya.
5. Kedua Orang Tua saya dan keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan Terima Kasih juga di sampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu,yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

Kediri, 15 Juli 2024



AL DIAN

NPM: 2013020149

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Batasan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian	4
G. Metode Penelitian	5
H. Jadwal Penelitian	7
I. Sistematika Penulisan	8
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	10

B. Kajian Pustaka	13
BAB III : ANALISA DESAIN DAN SISTEM	
A. Analisa sistem	15
B. Arsitektur Sistem	19
C. Struktur Tabel	21
D. Desain Menu dan aplikasi.....	23
E. Simulasi perhitungan	25
BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL	
A. Implementasi Lembar Kerja	27
B. Keterkaitan Lembar Kerja	27
C. Implementasi Program	28
D. Pengujian Sistem.....	31
E. Pengujian Data (Uji sistem dengan Data).....	35
F. HASIL.....	36
G. Evaluasi Hasil	36
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Jadwal penelitian.....	7
3.1 Kriteria minat bakat.....	16
3.2 Admin.....	21
3.3 Kriteria Minat bakat	21
3.4 Aksi Kriteria minat bakat	21
3.5 basis pengetahuan.....	22
3.6 User	22
3.7 Konsultasi.....	22
3.8 Basis pengetahuan	23
4.1 Uji data kriteria minat bakat.....	32
4.2 Uji analisis hasil jenis minat bakat.....	32
4.3 Uji data halaman beranda.....	33
4.4 Uji data pengetahuan.....	33
4.5 Uji data admin	34
4.6 Uji data ubah password	34
4.7 Uji data tampilan login admin.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Use case diagram.....	19
3.2 Activity Diagram.....	19
3.3 Alur diagram sistem	20
3.4 Tampilan home / beranda.....	23
3.5 Halaman konsultasi	24
3.6 Halaman keterangan.....	24
4.1 Halaman Diagnosa minat dan bakat.....	28
4. 2 Form ceklist box.....	29
4.3 Halaman admin	30
4. 4 Halaman Basis pengetahuan	31
4.5 Hasil jenis minat bakat	36

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Obsesi orang tua yang berlebihan memaksakan keinginannya terhadap anak atau siswa untuk belajar mata pelajaran yang tidak disukai oleh anak sehingga anak cenderung terpaksa dalam belajar dan menyebabkan hasil yang tidak optimal. orang tua tidak mengetahui yang telah dilakukannya dengan keinginan dari orang tuanya bukanlah merupakan keinginan dari anaknya. kesalahan pemikiran yang berlebihan yang terkadang terjadi konflik antara anak dengan kedua orang tuanya dalam hal ini siswa juga jadi sulit untuk berkembang.

Untuk menentukan bakat dan minat siswa setidaknya diperlukan sehingga mengetahui kemampuan kompetensi anak baik secara akademik maupun non akademik. dalam pengetahuan bakat dan minat diperlukan untuk pengembangan ketrampilan serta pengarahan yang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki anak.maka peneliti membuat sebuah sistem pakar agar dapat mengetahui bakat dan minat siswa SMP. sistem pakar yaitu sistem komputer yang dapat memberikan solusi agar dapat menyelesaikan suatu masalah.

Sistem pakar memiliki banyak metode yang digunakan dalam mencapai sebuah pemecahan terhadap suatu masalah seperti halnya yang dilakukan oleh peneliti menggunakan metode *certainty factor* dengan hasil dari analisis sistem dengan hasil keputusan pakar sebesar 80% dari 5 data

pengujian, kemudian sistem yang telah dibuat ini dapat dipakai sebagai alternatif dalam identifikasi pengembangan bakat dan minat pada siswa smp (Sunaryo et al., 2021). *case based reasoning* menghasilkan perhitungan nilai 57 %.(Eluis et al., 2022). Implementasi *case-based reasoning* digunakan menentukan bakat dan minat siswa menggunakan *Simple Matching Coefficient Similarity*, mendapatkan hasil akurasi sebagai berikut, hasil akurasi rekomendasi sistem sebesar 83 %.(Made Hanindia Prami Swari et al., 2020).metode *forward chaining* dan *confusion matrix* dengan hasil perhitungan akurasi 91,8 %.(Kartika et al., 2022)

Metode *backward chaining* didapatkan hasil sebagai berikut penerapan sistem pakar dapat mengolah data yang valid kemudian diisikan menjadi konklusi analisis bakat dari data siswa yang diujikan dan hasilnya berdasarkan jenis minat dan bakat saja tanpa adanya nilai tingkat akurasi dalam pakar (Irawan & Fitrialdy, 2020)

Menurut dari beberapa penelitian terdahulu maka penulis menggunakan penerapan metode *certainty factor* karena metode *certainty factor* sangat efektif jika digunakan dalam masalah ketidakpastian dalam proses penentuan identifikasi jenis bakat dan minat siswa smp, kemudian hasil yang diperoleh menggunakan penerapan metode *certainty factor* yaitu berupa tingkat persentase nilai tertinggi. Sehingga penulis membuat sebuah sistem pakar penentuan bakat dan minat agar dapat membantu siswa SMP untuk mengidentifikasi jenis bakat dan minat dimiliki siswa

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan oleh penulis maka dapat disimpulkan masalahnya yaitu Siswa kesulitan mengenali bakat dan minat karena kesulitan dalam memahami kepribadian diri sendiri

C. Rumusan Masalah

Dari masalah yang telah dipaparkan di latar belakang sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sistem pakar minat dan bakat yang dapat menentukan minat dan bakat siswa SMP ?
2. Bagaimana Implementasi sebuah metode *certainty factor* kedalam sistem pakar berbasis *website* ?

D. Batasan Masalah

Berawal dari rumusan masalah dan untuk mencapai tujuan yang diharapkan, maka peneliti membatasi :

1. Studi kasus penelitian di SMP Pawyatan daha 2 kota kediri
2. Sistem yang akan digunakan menggunakan Bahasa pemrograman MYSQL,DBMS,PHP.
3. Sistem ini dibuat digunakan untuk menganalisa penentuan minat dan bakat siswa smp

4. Sistem ini dibuat menggunakan teori dari Howard Gardner yaitu 8 jenis linguistik, logika, visual, kinestetik, musikal, interpersonal, intrapersonal, naturalis

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yang diharapkan oleh penulis yaitu sebagai berikut :

1. Perancangan Sistem pakar yang mampu dapat mengklasifikasi jenis minat dan bakat siswa smp
2. Mengimplementasikan metode *certainty factor* kedalam sistem pakar agar dapat mengklasifikasi jenis minat dan bakat siswa smp untuk mendapatkan hasil yang maksimal

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Manfaat teoritis dan praktis yang diinginkan penulis dapat bermanfaat untuk penelitian yang sedang diteliti sebagai berikut :

a. Manfaat praktis

Memberikan solusi penyelesaian terhadap jenis minat dan bakat siswa smp yang tidak diketahui oleh guru bk atau orang tua.

b. Manfaat Teoritis

Bagi Peneliti

Meningkatkan pengetahuan yang lebih mendalam terkait suatu topik penelitian yang sedang diteliti.

Bagi guru

Memudahkan guru untuk menentukan jenis minat dan bakat siswa SMP

G. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yaitu langkah langkah penulis untuk menuntaskan penelitian sehingga peneliti melakukan beberapa langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tahapan dalam Penelitian

Langkah yang dilakukan penulis dengan cara melengkapi informasi dan mencari referensi dengan cara mengumpulkan sebuah informasi kepustakaan, *website* dan artikel penelitian lainnya kemudian sistem pakar penentuan minat dan bakat siswa SMP menggunakan metode *certainty factor* berbasis *website* dengan topik yang telah dipaparkan penulis

2. Pengumpulan data

Pada langkah ini pengumpulan data digunakan studi literatur dan wawancara kemudian observasi terhadap objek penelitian sebagai teknik pengumpulan data

3. Desain dan Perancangan Sistem

Peneliti mencancang sebuah sistem *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman *php,mysql.visual studio code.balsamiq* sehingga dengan adanya alat bantu untuk membuat perancangan agar lebih mudah serta jelas dalam perancangan desain dan perancangan sistem yang akan dibuat oleh peneliti.

4. Bangun sistem

Pada langkah-langkah ini pembuatan sistem yang dibuat penulis menggunakan bahasa pemrograman php, mysql, dbms, visual studio code agar lebih mudah serta membangun sebuah sistem yang efisien dan sistematis.dengan alur yang tepat

5. Pengujian sistem

Pada langkah-langkah ini, peneliti melakukan uji coba sistem pakar penentuan minat dan bakat kemudian mengumpulkan data pengguna guna untuk melihat cara kerja sebuah sistem dapat memberikan hasil yang diinginkan oleh penulis.

6. Evaluasi

Pada langkah tahap evaluasi , mengevaluasi sistem yang telah dibuat oleh peneliti untuk tujuan penelitian dalam konteks apakah sistem mampu mendeteksi minat dan bakat siswa.dan mengevaluasi sistem apakah mampu sistem menerapkan implementasi metode *certainty factor* untuk menganalisis jenis minat dan bakat siswa SMP.

7. Penyusunan Laporan

Dalam penyusunan laporan adalah langkah dalam proses yang mencakup beberapa langkah yaitu tujuan penelitian serta pembahasan kemudian desain sebuah sistem pakar berbasis *website*, pengujian dan analisis kemudian disajikan dilakukan dalam laporan penelitian yang jelas ketika nantinya diminta.

I. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dan penyusunan laporan ada beberapa tahapan sebagai berikut :

Bab I: Pendahuluan

Pada bab I pendahuluan telah dipaparkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat teoritis dan praktis serta kegunaan implementasi metode *certainty factor* dan jadwal penelitian.

Bab II: Tinjauan Pustaka

Pada bagian Bab tinjauan pustaka membahas beberapa landasan teori yang berkaitan dengan teori-teori pokok pembahasan yaitu teori menurut dari howard gardners 8 jenis minat dan bakat

Bab III: Analisis dan desain sistem

Pada bagian Bab analisis dan desain sistem penulis membahas hasil perencanaan desain dan analisis peneliti terhadap permasalahan di SMP pawayatan daha 2 sebagai bahan pembuatan program sehingga didalam penjelasan mengenai perencanaan sistem perangkat lunak juga akan dibahas pada bab ini

Bab IV: Hasil dan Evaluasi

Pada bagian bab hasil dan evaluasi langkah-langkah untuk menentukan hasil dan evaluasi dengan perocobaan sistem hasil dari program yang dibuat kemudian di evaluasi terlebih dahulu

Bab V: Penutup

Pada bagian penutup nantinya terdapat kesimpulan dan saran sehingga skripsi ini dapat digunakan kembali dengan menambahkan beberapa variable yang lebih efisien

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, I. A., Utami, W. D., Rahma, S. B., & Tangerang, U. M. (2020). *Analisis Minat dan Bakat Peserta didik terhadap Pembelajaran*. 7(1), 23–28.
- Anistiyasari, Y., & Noer, R. M. (2020). *Logika Fuzzy untuk Sistem Rekomendasi Peminatan Siswa*. 2(2), 66–71.
- Aulia, F. N. (2013). *Sistem Pakar Dalam Menentukan Minat Dan Bakat Siswa Menggunakan Metode Forward Chaining*. 62–68.
- Eluis, Y., Mawartika, B., & Guntur, M. (2022). Implementasi Case Based Reasoning Dalam Sistem Pakar Untuk Merekomendasikan Jurusan Kuliah Implementation of Case Based Reasoning in Expert System to Recommend College Majors. *Cogito Smart Journal* |, 8(2), 295–307.
- Hayadi, B. (2017). Visual Konsep Umum Sistem Pakar Berbasis Multimedia. *Riau Jurnal of Computer Jurnal*, 3(1), 17–22.
- Irawan, R. D., & Fitrialdy, F. (2020). IMPLEMENTASI METODE BACKWARD CHAINING SEBAGAI SISTEM PAKAR Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta Abstraksi Keywords : *Information System Journal (INFOS)*, 3(1), 1–7.
- Kartika, M. R., Prasetyo, Y. D., & Wijayanto, S. (2022). Sistem Pakar Untuk Mengetahui Minat dan Bakat Pada Anak Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 236. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3981>
- Kecerdasan, T., & Howard, M. (2008). *No Title*.
- Kusnadi, A. (2013). Perancangan Aplikasi Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit pada Manusia. *Jurnal ULTIMATICS*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.31937/ti.v5i1.307>
- Made Hanindia Prami Swari, Rahel Widya Arianti, & Faisal Muttaqin. (2020). Case-Based Reasoning Pemberian Rekomendasi Profesi Berdasarkan Minat Dan Bakat Siswa Menggunakan Simple Matching Coefficient Similarity. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 3(1), 35–45. <https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v3i1.505>

- Mahyuni, M., & Munar, M. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Campak Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Tika*, 6(01), 81–87. <https://doi.org/10.51179/tika.v6i01.435>
- Prasetyo, B., & Pattiasina, T. J. (2015). *Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Gudang (Studi Kasus : PT . PLN (Persero) Area Surabaya Barat)*. November, 12–16.
- Saragih, R., Eka, M., & Binjai, S. K. (2020). *Sistem Pakar Mengidentifikasi Minat Bakat Anak Dengan Metode Certainty Factor (Studi Kasus : Sekolah Bilingual Nasional Plus Permata Bangsa Binjai)*. 6341(November), 43–51.
- Sunaryo, N., Yuhandri, Y., & Sumijan, S. (2021). Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor dalam Identifikasi Pengembangan Minat dan Bakat Khusus pada Siswa. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 3, 48–55. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v3i2.43>
- Triadi, A., Amelia, A., Harbianti, A., Haniifah, A., Putra, A. K., Anas, M., & Alhan, S. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Presensi Magang di PTPN IV Regional IV Berbasis Web*. 8, 27338–27346.