

**SISTEM PAKAR PENENTUAN BAKAT MINAT
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Prodi Teknik Informatika



OLEH:

MOCH. NUR HUDHA
NPM 19.1.03.02.0228

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2023

Skripsi Oleh:

MOCH. NUR HUDHA

NPM : 19.1.03.02.0228

Judul:

**SISTEM PAKAR PENENTUAN BAKAT MINAT
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
FT UN PGRI Kediri

Tanggal: 7 Juli 2023

Pembimbing I



Risa Helilintar, M.Kom.
NIDN. 0721058902

Pembimbing II



Intan Nur Farida, M.Kom.
NIDN. 0704108701

Skripsi Oleh:

MOCH. NUR HUDHA

NPM : 19.1.03.02.0228

Judul:

**SISTEM PAKAR PENENTUAN BAKAT MINAT
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 26 Juli 2023

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Risa Helilintar, M.Kom.

2. Penguji I : Made Ayu Dusea Widyadara, M.Kom.

3. Penguji II : Intan Nur Farida, M.Kom.



Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Moch Nur Hudha
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/tgl.Lahir : Kediri, 6 Januari 2000
NPM : 19.1.03.02.0228
Fak/Jur./Prodi : Fakultas Teknik / 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 disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 26 juli 2023

Yang Menyatakan



MOCH. NUR HUDHA
NPM. 19.1.03.02.0228

MOTTO :

“Jangan Merasa Tertinggal, Setiap Orang Punya Proses dan Rejekinya Masing-Masing”

“Alam Semesta Tidak Pernah Terburu-buru Tapi Semuanya tercapai”

(Marcua Aurelius)

Karya ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tua dan saudara saya serta teman-teman yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat serta doa terbaik.

ABSTRAK

Moch. Nur Hudha : Sistem Pakar Penentuan Bakat Minat Menggunakan Metode *Certainty Factor*, Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik UNP Kediri, 2023.

Kata Kunci — Sistem Pakar, Bakat Minat, Certainty Factor.

Pengujian bakat dan minat perlu dilakukan untuk mengetahui potensi anak sejak dini. Pengujian ini bertujuan mempermudah dalam pengembangan diri anak agar mengetahui jenis bakat dan minat yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah dalam mengidentifikasi pengembangan bakat dan minat pada anak berdasarkan pada ciri-ciri bakat dan minat secara tepat. Pada penelitian ini menggunakan metode *Certainty Factor* dengan menggunakan sistem pakar ini dapat membantu pakar dalam mengidentifikasi pengembangan bakat dan minat berdasarkan pada ciri-ciri bakat dan minat pada anak. Dilanjutkan penghitungan tingkat akurasi dengan hasil analisis dari pakar. Hasil dari pengujian terhadap metode Certainty Factor berhasil diterapkan dengan membandingkan data dengan sistem yang sudah dirancang maka didapatkan tingkat akurasi yang baik dari hasil perhitungan sistem dengan keputusan pakar. Aplikasi sistem pakar ini dapat dijadikan penunjang dalam identifikasi pengembangan bakat dan minat pada anak.

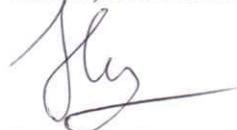
KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “sistem pakar penentuan bakat minat menggunakan metode certainty factor”. Kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Risa Helilintar, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingannya arahnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini
5. Intan Nur Farida, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu memberikan bimbingannya arahnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini
6. Kedua orang tua saya dan keluarga atas doa dan dukungannya.
7. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Maka teguran, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan di Indonesia.

Kediri, 26 Juli 2023



MOCH. NUR HUDHA
NPM. 19.1.03.02.0228

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
G. Metode Penelitian.....	5
H. Jadwal Penelitian	6
I. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan Teori	8
B. Kajian Pustaka	15
BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM.....	19
A. Analisa Masalah	19
B. Analisa kebutuhan	19
C. Analisa kebutuhan fungsi	21
D. Kebutuhan data	21

E.	Kebutuhan Sistem.....	22
F.	Desain database	25
G.	Desain <i>Interface</i>	28
H.	Simulasi Algoritma.....	32
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL		36
A.	Implementasi Lembar Kerja	36
B.	Keterkaitan Lembar Kerja	37
C.	Implementasi Progam	38
D.	Pengujian Sistem	45
E.	Hasil.....	52
F.	Evaluasi Hasil	55
BAB V PENUTUP.....		56
A.	Kesimpulan.....	56
B.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN.....		59
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian.....	6
Tabel 3. 1 kebutuhan data	21
Tabel 3. 2 table database admin	25
Tabel 3. 3 database bakat minat	25
Tabel 3. 4 database ciri-ciri.....	25
Tabel 3. 5 database tabel kondisi	26
Tabel 3. 6 database tabel pengetahuan.....	26
Tabel 3. 7 database hasil	26
Tabel 3. 8 database soal	27
Tabel 3. 9 database user	28
Tabel 4. 1 menu beranda	46
Tabel 4. 2 halaman konsultasi.....	46
Tabel 4. 3 halaman hasil konsultasi	47
Tabel 4. 4 halaman dashbord	47
Tabel 4. 5 halaman bakat minat	48
Tabel 4. 6 halaman data ciri-ciri	48
Tabel 4. 7 halaman data aturan	49
Tabel 4. 8 data riwayat.....	50
Tabel 4. 9 check box data admin.....	50
Tabel 4. 10 check box data user	51
Tabel 4. 11 check box logout	52

DAFTAR GAMBAR

gambar 3. 1 flowchart	22
gambar 3. 2 data flow diagram level 0	23
gambar 3. 3 data flow diagram level 1	24
gambar 3. 4 erd sistem penentuan bakat minat	24
gambar 3. 5 desain menu login	28
gambar 3. 6 desain menu register.....	29
gambar 3. 7 desain menu konseling	30
gambar 3. 8 rancang tampilan hasil.....	31
gambar 3. 9 rancang tes lanjutan.....	31
gambar 3. 10 tabel simulasi nilai kepastian CF	32
gambar 3. 11 tabel simulasi jenis bakat minat	32
gambar 3. 12 simulasi ciri-ciri	32
gambar 4. 1 Halaman Beranda	39
gambar 4. 2 halaman konsultasi	39
gambar 4. 3 halaman hasil konsultasi	40
gambar 4. 4 halaman tes lanjutan.....	40
gambar 4. 5 halaman login	41
gambar 4. 6 halaman admin	42
gambar 4. 7 halaman data bakat minat.....	42
gambar 4. 8 halaman data ciri-ciri.....	43
gambar 4. 9 halaman data aturan.....	43
gambar 4. 10 halaman riwayat	44
gambar 4. 11 halaman data admin.....	44
gambar 4. 12 halaman data user	45
gambar 4. 13 halaman awal konsultasi	53
gambar 4. 14 menu konsultasi.....	53
gambar 4. 15 hasil konsultasi	54
gambar 4. 16 pilihan tes lanjutan	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap anak dianugerahi dengan minat dan bakat yang berbeda-beda yang harus dirangsang sebelum dapat dilihat Sebagai keterampilan, pengetahuan dan keterampilan khusus, sehingga menjadi bekal kehidupannya di masa depan. Dengan cara inilah bakat dapat benar-benar terwujud jika didukung oleh minat, pelatihan, pengetahuan, dan pengalaman bisa tersampaikan dengan baik, lantas salah satu cara mengidentifikasi bakat dan minat anak memerlukan pengujian untuk memahami Kepribadian anak-anak dan pemahaman tentang kecerdasan majemuk. Identifikasi minat anak akan lebih mudah bagi orang tua untuk menyalurkan bakat dan minat anak. Tes identifikasi bakat bisa digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk membantu mencari tahu hasil tes yang diinginkan (Asma, Arifin, & Hariono, 2018).

Karakteristik anak suka bermain, yang menuntut pendidik untuk melakukan aktivitas pembelajaran dengan cara belajar sembari bermain, untuk menciptakan situasi belajar yang menyenangkan. Sehingga tidak membuat anak cepat merasa bosan, melalui kegiatan pembelajaran, guru lebih mudah menemukan dan mengembangkan keterampilan lain yang belum teridentifikasi, orang tua pasti memiliki obsesi terhadap anaknya dimasa lalu yang tidak sesuai bakat dan minat sang anak, sehingga dengan ketidaktahuan

itu orang tua sering memaksakan obsesi mereka dalam bakat minat terhadap anaknya, di sekolah dengan pembelajaran yang menarik anak dapat secara bebas mengeksplorasi keterampilan yang sudah diketahui dan menemukan hal-hal baru, melalui pembelajaran anak dapat mengembangkan potensi dirinya secara optimal di TK Dharma Wanita Kwadungan dalam menentukan pengembangan bakat minat masih dilakukan secara manual dan belum ada sistem karena minimnya fasilitas. Pengetahuan orang tua terkait bakat dan minat yang dimiliki anak juga menjadi kendala dalam kemajuan bakat dan minat yang dimiliki anak, maka dari dibuatlah sebuah sistem untuk menunjang pengenalan dasar bakat dan minat anak.

Menentukan minat dan bakat sangat diperlukan untuk mengetahui potensi anak baik secara akademik maupun non akademik. pengetahuan ini sangat diperlukan dalam pengarahan dan pengembangan keterampilan yang sesuai dengan kemampuan anak. Keahlian perlu dikembangkan agar anak dapat mengoptimalkan keterampilan sehingga anak dapat bersaing setelah lulus terutama di dunia kerja. Pemilihan bakat dan minat dapat menentukan arah yang tepat dalam pemilihan studi dan pengembangan diri untuk memperoleh kualifikasi dan keterampilan yang diperlukan bagi anak, sistem pakar membuat keputusan seperti halnya seorang pakar. Sistem pakar adalah program komputer yang memiliki informasi yang sama dengan pakar. Pakar dapat digantikan dengan program komputer yang prinsip kerjanya adalah memberikan solusi seperti halnya sistem pakar, dan sistem ini tidak dapat bekerja sendiri tanpa metode (Sunaryo, Yunus, & Sumijan, 2021)

Metode *Certainty Factor* (CF) dikenalkan oleh Shortliffe Buchanan pada tahun 1975 untuk memperhitungkan ketidakpastian pemikiran seorang pakar. menurut David McAllister *Certainty factor* adalah suatu metode untuk membuktikan suatu fakta itu pasti atau tidak pasti yang berbentuk matrik yang biasanya digunakan untuk sistem pakar. Metode *Certainty factor* ini sangat cocok untuk sistem pakar yang mendiagnosa hal yang belum pasti. oleh karena itu penelitian kali ini menggunakan Metode CF dengan objek penelitian bakat minat. untuk mengetahui hasil yang diolah oleh metode dan objek tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul **“Sistem Pakar Penentuan Bakat dan Minat Menggunakan Metode *Certainty Factor*”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat di identifikasikan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Minimnya fasilitas yang ada untuk mempermudah penentuan dan pengarahan bakat minat anak
2. Minimnya pengetahuan wali murid tentang bakat dan minat anak
3. Minat bakat lain dari anak yang jarang terdeteksi guru dan orang tua

C. Rumusan Masalah

Dari masalah yang dijelaskan di latar belakang maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sistem penentuan bakat dan minat ?

2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Certainty Factor* untuk membuat sistem penentuan minat bakat ?

D. Batasan Masalah

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

1. Studi kasus penelitian dilakukan di TK.Dharma Wanita Kwadungan
2. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman php,DBMS MYSQL.
3. Data siswa diambil tahun 2022.
4. Sistem ini dibuat dan digunakan untuk menganalisa siswa umur 5 – 7 tahun.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang diharapkan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem berbasis web untuk penentuan bakat dan minat anak
2. mengimplementasikan metode *Certainty Factor* dalam penentuan bakat dan minat anak untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian sebagai berikut :

1. Untuk instansi diharapkan dengan sistem ini dapat membantu tenaga pendidik di TK.Dharma Wanita menentukan minat bakat anak
2. Untuk peneliti dapat mengimplementasikan metode *Certainty Factor* dalam penentuan bakat dan minat.

G. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian, peneliti melakukan beberapa langkah, berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Tahapan Penelitian

Langkah ini dilakukan untuk melengkapi informasi dan mencari referensi dengan cara mengumpulkan informasi kepastakaan, artikel penelitian dan website lainnya dengan topik “Sistem Pakar Penentuan Bakat dan Minat Menggunakan Metode *Certainty Factor*”.

2. Pengumpulan data

Pada tahap ini digunakan studi literatur, wawancara dan observasi terhadap objek penelitian sebagai teknik pengumpulan data.

3. Desain sistem

Pada saat itu peneliti merancang sebuah sistem website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk memperbaiki sistem tersebut.

4. Bangun sistem

Sistem dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

5. Pengujian

Pada tahap ini, peneliti menguji sistem website dan mengumpulkan data untuk melihat apakah dapat memberikan hasil yang diharapkan peneliti.

6. Analisis

Pada tahap ini, peneliti membuat analisis tes sistematis untuk

mengetahui hasil penelitian.

7. Penyusunan Laporan

Pelaporan adalah langkah dalam proses yang mencakup pembahasan desain sistem, pengujian dan analisis dan disajikan dalam laporan penelitian yang jelas dan ketika diminta.

H. Jadwal Penelitian

Waktu penelitian dan perancangan ini berlangsung selama 6 bulan, dengan deskripsi jadwal sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

No	Jadwal Kegiatan	Bulan Ke 1				Bulan Ke 2				Bulan Ke 3				Bulan Ke 4				Bulan Ke 5				Bulan Ke 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tahapan penelitian	■	■	■	■																				
2	Pengambilan data					■	■	■	■																
3	Rancang sistem									■	■	■	■	■	■	■	■								
4	Pembuatan sistem									■	■	■	■	■	■	■	■								
5	Pengujian									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
6	Analisa																	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Pembuatan laporan																	■	■	■	■	■	■	■	■

I. Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan adalah sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah dan batasan masalah untuk pembangunan sistem penulisan laporan.

Bab II: Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas teori-teori yang berkaitan dengan metode *Certainty Factor* dan beberapa teori yang berkaitan dengan pokok bahasan.

Bab III: Analisis dan desain sistem

Bab tersebut berisi hasil analisis penulis terhadap permasalahan di TK. Dharma Wanita Kwadungan sebagai bahan penyusunan program. Selain itu, penjelasan mengenai perencanaan sistem perangkat lunak juga dibahas pada bab ini.

Bab IV: Implementasi dan Hasil

Bab ini mencakup langkah-langkah implementasi sistem yang diberikan dan menguji hasil dari program yang dibuat.

Bab V: Penutup

Pada tahap ini terdapat kesimpulan akhir yang meliputi dokumentasi hasil penelitian yang dilakukan, meliputi proses pengumpulan data, perancangan sistem dan proses implementasi, hingga hasil pengujian perangkat lunak yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asma, S. U., Arifin, M. Z., & Hariono, T. (2018, Januari). Sistem pakar pengenalan bakat dan minat anak dengan menggunakan metode forward chaining. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 10(1), 10 - 18.
- Dwiartara, L. (2012). *Menyelam dan Menaklukan Samudra PHP*. ilmu website.
- Lumbantoruan, G., & Purba, M. J. (2021, Agustus). Manajemen ekstrakurikuler berdasarkan minat dan bakat siswa menggunakan metode certainty factor. *Majalah ilmiah methoda*, 11(2), 81 - 88.
- Mulyadi, S. (2008). *Psikologi Pengembangan Keberbakatan & Kreativitas*. Jakarta: Gunadarma.
- Pratiwi, H. (2019). *Buku Ajar : Sistem Pakar*. Kuningan: Goresan Pena.
- Rachman, R., & Mukminin, A. (2018, Desember). Penerapan Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Penentuan Minat dan Bakat Siswa SD. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatik*, 4(2), 90 - 97.
- Rizky, R., Setiowati, S., Susanti, E. n., & Wibowo, A. H. (2022). Sistem pakar minat bakat atlet baru pada mata lomba aeromodelling dengan menggunakan metode certainty factor . *Situstika fikunm*, 11(1).
- Solichin, A. (2010). *Mysql 5 dari pemula hingga mahir*. Jakarta: Achmatim.Net.
- Suarca, K., Soetjningsih, & Ardjana, E. (2005, September). Kecerdasan Majemuk pada Anak. *Sari Pediatr*, 7(2), 85 - 92.
- Sunaryo, N., Yunus, Y., & Sumijan. (2021). Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor dalam Identifikasi Pengembangan Minat dan Bakat Khusus pada Siswa. *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, 3(2), 48 - 55.

Yulianti, W., Trisnawati, L., & Manullang, T. (2019, November). Sistem Pakar Dengan Metode Certainty Factor Dalam Penentuan Gaya Belajar Anak Usia Remaja. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, , 10(2), 120 - 130.