

**IMPLEMENTASI METODE *CERTAINTY FACTOR* DALAM
PEMBUATAN SISTEM PAKAR REKOMENDASI JURUSAN
KULIAH (SIPAREK) BERBASIS *WEBSITE***

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Strata
Satu Program Studi Informatika**



**KHOLIFATUN HASANNAH
19552011020**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI
CILACAP
2024**

**IMPLEMENTASI METODE *CERTAINTY FACTOR* DALAM
PEMBUATAN SISTEM PAKAR REKOMENDASI JURUSAN
KULIAH (SIPAREK) BERBASIS *WEBSITE***

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Strata
Satu Program Studi Informatika**



**KHOLIFATUN HASANNAH
19552011020**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI
CILACAP
2024**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa penulisan skripsi dengan judul “Implementasi Metode *Certainty Factor* dalam Pembuatan Sistem Pakar Rekomendasi Jurusan Kuliah (SIPAREK) Berbasis *Website*” adalah hasil karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan kepada pihak manapun. Sumber informasi yang dikutip dalam skripsi ini telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat ketidaksesuaian dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Cilacap, Januari 2024



[Signature]
Nolifatun Hasannah

19552011020

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Saudara

Nama : Kholifatun Hasannah
NIM : 19552011020
Fakultas/Prodi : Fakultas MIKOM / Informatika
Judul : Implementasi Metode *Certainty Factor* dalam Pembuatan Sistem Pakar Rekomendasi Jurusan Kuliah (SIPAREK) Berbasis *Website*

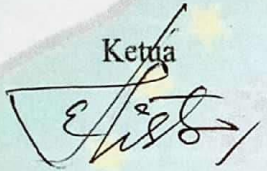
Telah disidangkan oleh Dewan Penguji Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari / tanggal :
Rabu, 17 Januari 2024

Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata 1 (S.1) Informatika (Kom) Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Cilacap, 24 Januari 2024

Dewan Sidang

Ketua




H. Edy Sulistyanto, S.H., M.Kom
NIDN. 0613065801

Sekretaris




Ninik Agustin, M.Sc
NIDN. 0615089002

Penguji 1



Abd. Haq, M.Cs
NIDN. 0606067701

Penguji 2



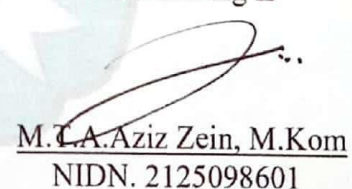
H. Edy Sulistyanto, S.H., M.Kom
NIDN. 0613065801

Pembimbing I



Ninik Agustin, M.Sc
NIDN. 0615089002

Pembimbing II



M. T. A. Aziz Zein, M.Kom
NIDN. 2125098601

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer



H. Edy Sulistyanto, S.H., M.Kom.
NIDN. 0613065801

HALAMAN NOTA KONSULTAN

Abd. Haq, M. Cs

Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap

NOTA KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudari Kholifatun Hasannah
Lampiran : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap
di Cilacap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

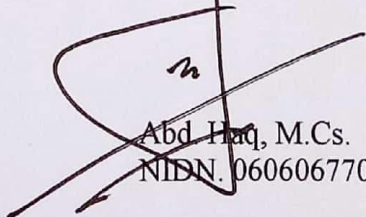
Setelah membaca, memeriksa dan melakukan perbaikan seperlunya maka skripsi saudara/i:

Nama : Kholifatun Hasannah
NIM : 19552011020
Prodi : Informatika
Judul : Implementasi Metode *Certainty Factor* dalam Pembuatan Sistem Pakar Rekomendasi Jurusan Kuliah (SIPAREK) Berbasis *Website*

Dapat diajukan ke Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Strata Satu (S1).

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 24 Januari 2024
Konsultan



Abd. Haq, M.Cs.
NIDN. 0606067701

NOTA PEMBIMBING

Cilacap, 18 Desember 2023

Kepada Yth :
Fakultas Matematika dan Komputer (FMIKOM)
UNUGHA Cilacap
di Cilacap

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi tahap penulisan skripsi saudara:

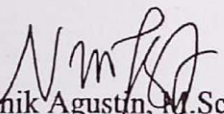
Nama : Kholifatun Hasannah
NIM : 19552011020
Fakultas : Matematika dan Ilmu Komputer
Prodi : Informatika
Judul : Implementasi Metode *Certainty Factor* dalam Pembuatan Sistem Pakar Rekomendasi Jurusan Kuliah (SIPAREK) Berbasis *Website*

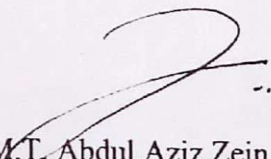
Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan ke sidang skripsi. Bersamaan ini kami kirimkan skripsi tersebut, semoga dapat segera disidangkan.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I
Mengetahui,

Pembimbing II


Ninik Agustin, M.Sc
NIDN. 9615089002


M.T. Abdul Aziz Zein, M.Kom
NIDN. 2125098601

HALAMAN MOTO

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling banyak manfaatnya bagi manusia”

(HR. Ahmad)

“Kamu tidak perlu menjadi luar biasa untuk memulai, tapi kamu harus memulai untuk menjadi luar biasa”

(Zig Ziglar)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Rabb semesta alam yang senantiasa memberikan karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Karya ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tua (Bapak Rawin dan Ibu Ratmiati) yang selalu mendidik saya, memberikan do'a, dukungan, nasihat dan semangat yang tiada henti.
2. Adik (Faiz Hidayatul Muhtarom) dan saudara tersayang yang selalu memberikan do'a dan semangat tiada henti di setiap detik langkahku.
3. Keluarga FMIKOM Angkatan 2019 yang selalu memberikan keceriaan, kebersamaan dan motivasi.
4. Keluarga program studi Informatika, Sistem Informasi, Matematika yang saya banggakan
5. Seluruh teman UNUGHA yang telah memberikan do'a, dukungan, dan semangat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan nikmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi. Sholawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pembimbing seluruh umat manusia.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari banyak pihak, karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap, Bapak Drs. K.H. Nasrulloh, M.H
2. Bapak Drs. Edy Sulistyanto, M.Kom, Dekan FMIKOM UNUGHA
3. Ketua Program Studi Informatika UNUGHA Cilacap, Bapak Mochamad Taufiqurrochman Abdul Aziz Zein, M.Kom. yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan juga motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Ninik Agustin, M.Sc, pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Mochamad Taufiqurrochman Abdul Aziz Zein, M.Kom, pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Abdul Haq, M.Cs selaku penguji I dan Bapak H. Edy Sulistyanto, S.H., M.Kom selaku penguji II yang telah memberikan saran dan masukkan untuk terselesaikannya skripsi ini
7. Seluruh Dosen yang telah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Informatika, Fakultas Matematika Ilmu dan Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap.
8. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan juga dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan masa perkuliahan.
9. Teman-teman dan semua keluarga besar yang memberikan dukungan dan juga motivasi kepada penulis untuk terus berusaha mewujudkan cita-cita penulis.
10. Penulis yang telah berusaha dengan keras dan juga pantang menyerah untuk menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya
11. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas jerih payah dan pengorbanan yang telah diberikan dengan balasan yang lebih baik. Amiin. Penulis berharap semoga karya kecil ini bermanfaat bagi pembaca.

Cilacap, 20 Januari 2024

Kholifatun Hasannah

ABSTRAK

KHOLIFATUN HASANNAH. Implementasi Metode *Certainty Factor* dalam Pembuatan Sistem Pakar Rekomendasi Jurusan Kuliah (SIPAREK) Berbasis *Website*. Dibimbing oleh NINIK AGUSTIN, M.Sc dan M.T. ABDUL AZIZ ZEIN, M.Kom.

Pemilihan jurusan kuliah merupakan keputusan penting yang harus diambil oleh masing-masing calon mahasiswa. Dalam proses pengambilan keputusan tersebut biasanya dibutuhkan sumber informasi yang benar-benar tepat untuk menghindari kesalahan yang mungkin terjadi kepada calon mahasiswa dalam menentukan jurusan kuliah yang akan diambil. Untuk dapat meminimalkan dan menghindari kesalahan tersebut, maka penelitian ini dibuat dengan mengimplementasikan metode *certainty factor* pada sistem pakar rekomendasi jurusan kuliah berbasis *website*. Penelitian ini menggunakan metode *certainty factor* untuk dapat menghitung tingkat keyakinan dan ketidakyakinan dari setiap hasil rekomendasi yang diberikan oleh sistem pakar tersebut. Sistem ini akan menggunakan aturan-aturan yang sudah ditentukan untuk menghubungkan *input* dan *output* sehingga dapat memberikan hasil yang sesuai dengan inputan dari *user*. Berdasarkan proses tersebut maka kemudian calon mahasiswa akan memperoleh hasil rekomendasi jurusan kuliah yang sesuai, dalam penelitian ini rekomendasi tersebut didasarkan pada jenis-jenis kecerdasannya.

Penelitian ini bertujuan untuk dapat membantu memberikan solusi dari masalah yang ada dengan membangun sistem pakar untuk memberikan rekomendasi jurusan kuliah, dengan mengimplementasikan metode *certainty factor* untuk menentukan hasil *output* rekomendasi dari sistem. Penelitian ini menghasilkan “Sistem Pakar Rekomendasi Jurusan Kuliah (SIPAREK)” untuk membantu menentukan jurusan kuliah yang sesuai dengan minat masing-masing untuk meminimalkan resiko kesalahan dalam memilih jurusan kuliah. Pada penelitian ini diperoleh hasil nilai akurasi dari hasil rekomendasi dengan menerapkan metode *certainty factor* yaitu 80%, dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa metode *certainty factor* dapat bekerja dengan baik untuk memberikan rekomendasi jurusan kuliah pada sistem yang dibuat.

Kata kunci : Kecerdasan, metode *certainty factor*, sistem pakar, *website*

ABSTRACT

KHOLIFATUN HASANNAH. Implementation of the Certainty Factor Method in the Development of a Web-Based Expert System for College Major Recommendations (SIPAREK). Supervised by NINIK AGUSTIN, M.Sc., and ABDUL AZIZ ZEIN, M.Kom.

The selection of a college major is a crucial decision that each prospective student must make. In this decision-making process, accurate information is typically required to avoid potential errors that may occur when determining the college major to pursue. To minimize and prevent such errors, this research is conducted by implementing the certainty factor method in a website-based expert system for college major recommendations. The certainty factor method is employed to calculate the level of confidence and uncertainty for each recommendation provided by the expert system. The system will utilize predefined rules to establish connections between input and output, thus delivering results that align with the user's input. Based on this process, prospective students will receive recommended college majors that match their intelligence types.

The objective of this research is to offer a solution to existing problems by constructing an expert system to provide college major recommendations, utilizing the certainty factor method to determine the recommendation output. The research yields the "Expert System for College Major Recommendation (SIPAREK)" to assist in determining suitable college majors based on individual interests, thereby minimizing the risk of errors in major selection. The study reveals an accuracy rate of 80% for the recommendation results when applying the certainty factor method. From this result, it can be concluded that the certainty factor method works effectively in providing college major recommendations in the developed system.

Keywords: Intelligence, certainty factor method, expert system, website

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	3
LEMBAR PENGESAHAN	4
HALAMAN NOTA KONSULTAN.....	5
HALAMAN NOTA PEMBIMBING.....	6
HALAMAN MOTO	7
HALAMAN PERSEMBAHAN	8
KATA PENGANTAR	9
ABSTRAK	10
<i>ABSTRACT</i>	11
DAFTAR ISI.....	12
DAFTAR GAMBAR	14
DAFTAR TABEL.....	15
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
D. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
B. Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI.....	Error! Bookmark not defined.
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Jadwal Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran/Rekomendasi.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Mind map</i> penelitian terkait	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2 Prosedur penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 Metode pengembangan sistem agile	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4 <i>Use case</i> diagram	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5 <i>Activity</i> diagram admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6 <i>Activity</i> diagram <i>user</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7 <i>Sequence</i> diagram admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8 <i>Sequence</i> diagram <i>user</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9 <i>Class</i> diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10 Desain <i>landing page</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11 Desain halaman rekomendasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 12 Desain halaman hasil rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 13 Desain halaman <i>dashboard</i> admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14 Algoritma metode <i>certainty factor</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 15 <i>Rule</i> basis pengetahuan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 16 Jadwal penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 17 Halaman <i>landing page</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 18 Halaman <i>form</i> rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 19 Halaman pembobotan tambahan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 20 Halaman hasil rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 21 Halaman <i>dashboard</i> admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 22 Hasil <i>output</i> rekomendasi sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 23 Pilihan pada halaman pembobotan tambahan ...	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian terkait	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2 Ukuran keyakinan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3 Alat dan bahan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4 Instrumen <i>black box testing</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5 Data fakta	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6 Kelompok fakta.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7 Pengelompokan jurusan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 8 Pedoman tingkat akurasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 9 Hasil <i>black box testing</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 10 <i>Input</i> kondisi <i>user</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 11 Perhitungan manual nilai CF[H,E].....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 12 Hasil perhitungan CF[kombinasi]	Error! Bookmark not defined.
Tabel 13 Nilai hasil persentase CF.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 14 Data hasil pengujian konsistensi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 15 Data hasil pengujian akurasi atau validasi	Error! Bookmark not defined.