

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MINAT PADA BIDANG  
KEILMUAN PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi  
Program Studi Teknik Informatika



oleh

Ahmad Bahrul Ulum

NIM.2120190296

**UNUGIRI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI**

**2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 10 Agustus 2023



Ahmad Bahrul Ulum

NIM. 2120190296

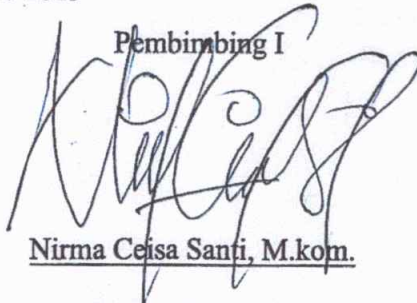
## HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Ahmad Bahrul Ulum  
NIM : 2120190296  
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Minat Pada Bidang Keilmuan  
Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Metode  
Dempster-Shafer.

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian sidang skripsi.

Bojonegoro, 12 Agustus 2023

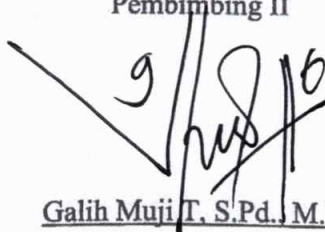
Pembimbing I



Nirma Ceisa Santi, M.kom.

NIDN. 0730099402

Pembimbing II



Galih Muji T. S.Pd. M.T.

NIDN. 0728078903



## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ahmad Bahrul Ulum  
NIM : 2120190296  
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Minat Pada Bidang Keilmuan Program Studi  
Teknik Informatika Menggunakan Metode *Dempster-Shafer*.

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 21 Agustus 2023

Dewan Penguji

Penguji I

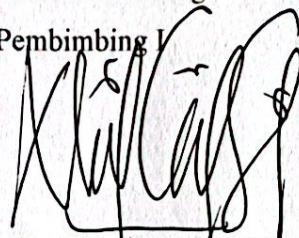


Mula Agung Barata, S.S.T., M.Kom.

NIDN. 0711049301

Tim Pembimbing

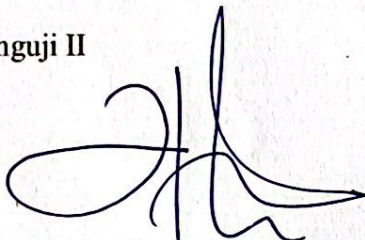
Pembimbing I



Nirma Ceisa Santi, M.Kom.

NIDN. 0730099402

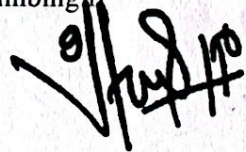
Penguji II



Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M.M.

NIDN. 0709097803

Pembimbing II



Galih Muji, Tri Sutrisno, S.Pd., M.T.

NIDN. 0728078903

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M.Pd

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
FST UNUGIRI  
NIDN. 0709058902

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik  
Informatika



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
FST UNUGIRI  
Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom.

NIDN. 0712078803

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto**

“Salah satu cara melakukan pekerjaan yang hebat adalah dengan mencintai pekerjaan apa yang kamu lakukan”

( Steve Jobs )

“Gagal hanya terjadi jika kita menyerah”

( B. J. Habibi )

### **Persembahan**

#### **Ibunda dan Ayahanda Tercinta**

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya tiada hingga karya kecil ini kepada ibu dan ayah yang telah memberikan kasih sayang, serta dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada tara yang tiada mungkin dapat kubalaskan hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ibu dan ayah Bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa membuat Ibu dan Ayah bangga. Untuk Ibu dan Ayah yang selalu memuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendo'akanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku dalam melakukan hal-hal yang lebih baik, dan juga mengorbankan semuanya baik materi maupun non materi untuk anaknya tercinta tanpa mengeluh sedikitpun, Terima kasih Ibu..... Terima kasih Ayah.....

### **Temen-temen**

Buat temen-temen yang selalu memberikan motivasi, nasihat, dukungan moral serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini, Genk Apip, Sigit, Huda, Doni, Lutvi, Hendri dan temen-temenku satu Angkatan prodi Teknik informatika yang telah mendengarkan keluh kesah saya.

### **Dosen Pembimbing**

Ibu Nirma Ceysa Santi, M.kom. Selaku dosen pembimbing, terima kasih juga kepada Bapak Galih Muji T, S.Pd., M.T. yang selama ini menasehati, sudah diajari, dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai tepat waktu.

## KATA PENGANTAR

*Asssalamu'alaikum Wr. Wb*

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahuwata'ala, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dalam proses penyusunan skripsi ini berjalan dengan lancar dan terselesaikan dengan baik. Proposal Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan dari program studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Dengan terselesaikannya penyusunan Proposal Skripsi ini, penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasi kepada :

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Sunu Wahyudi, M.Pd., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Bapak M. Jauharul Vikri, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universtias Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro
4. Ibu Nirma Ceisa Santi, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing 1
5. Bapak Galih Muji T, S.Pd., M.T Selaku Dosen Pembimbing 2

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Proposal Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. maka dari itu penulis banyak mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak kepada semua pihak.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Bojonegoro, 12 Agustus 2023

Penulis

Ahmad Bahrul Ulum

## ABSTRACT

*Bahrul ulum, Ahmad 2023. Faculty of Science and Technology Informatics Engineering study program, Nahdlatul Ulama University Sunan Giri Bojonegoro, Students who have entered semester 5 will determine their specialization. For this reason, there are 3 (three) areas of interest provided by the system. These three areas of interest will later be chosen by students so that in the future they can be more occupied. With this choice of interest, students of the Informatics Engineering Study Program experience difficulties in determining which interest to take and according to their abilities. The purpose of this study was to determine the interests that match the academic abilities of students using the Dempster-Shafer method. With the Dempster-Shafer method, it is able to overcome the uncertainty of adding a new fact in determining a decision. This confirms that the Dempster-Shafer theory is very appropriate to be applied in this study, because the curriculum is something that can change at any time. With this application, it is hoped that students of the Informatics Engineering Study Program can determine their interests according to their academic abilities. Students only provide input in the form of prerequisite course grades that have been obtained in the previous semester and with calculations using the Dempster-Shafer theory, students will be given advice in the form of which interests are appropriate, whether Network, Multimedia, or Intelligent Systems/RPL. By taking 1 sample for testing this application, it turned out that it succeeded in displaying the area of interest in the network with the highest score of 24%.*

*Keywords : Dempster-Shafer, Areas of Interest*

UNUGIRI

## ABSTRAK

Bahrul ulum, Ahmad 2023. Fakultas Sains dan Teknologi prodi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, Mahasiswa yang telah masuk semester 5 akan menentukan peminatan. Untuk itu Terdapat 3 (tiga) bidang minat yang disediakan oleh sistem. Tiga bidang minat ini nantinya akan dipilih oleh mahasiswa agar kedepannya bisa lebih ditekuni. Dengan adanya pilihan minat tersebut, mahasiswa Program Studi Teknik Informatika mengalami kesulitan dalam menentukan minat mana yang harus diambil dan sesuai dengan kemampuan mereka. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan minat yang sesuai dengan kemampuan akademik mahasiswa dengan metode Dempster-Shafer. Dengan metode Dempster-Shafer, mampu mengatasi ketidakpastian penambahan suatu fakta baru dalam menentukan suatu keputusan. Hal ini menegaskan bahwa teori Dempster-Shafer sangat tepat untuk diterapkan di penelitian ini, karena kurikulum merupakan suatu hal yang dapat mengalami perubahan sewaktu-waktu. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan mahasiswa Program Studi Teknik Informatika dapat menentukan minat sesuai dengan kemampuan bidang akademiknya. Mahasiswa hanya memberikan masukan berupa nilai-nilai mata kuliah prasyarat yang telah diperoleh di semester sebelumnya dan dengan perhitungan menggunakan teori Dempster-Shafer, mahasiswa akan diberikan saran berupa minat mana yang sesuai, apakah Jaringan, Multimedia, atau Sistem Cerdas/RPL. Dengan mengambil 1 sample di buat uji coba aplikasi ini ternyata berhasil menampilkan bidang minat jaringan dengan score terbesar 24%

Kata-kata kunci : Dempster-Shafer, Bidang Minat

# UNUGIRI



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT .....	vii
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	1
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Identifikasi Masalah .....	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Landasan Teori Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.2.2. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.2.3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	11
2.2.4. Tahapan Pengambilan Keputusan.....	11
2.2.5. Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.....	12
2.2.6. Teknik Informatika .....	12
2.2.7. Kurikulum Program Studi Teknik Informatika fakultas Sains dan Teknologi	12
2.2.8. Pemetaan Bidang Keilmuan.....	17
2.2.9. Minat.....	17
2.2.10. Metode Dempster Shafer .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
3.1. Obyek Tugas Penelitian.....	14
3.2. Prosedur Pengambilan Data .....	14

3.2.1. Studi Pustaka.....	14
3.2.2. Kuisisioner.....	14
<b>3.3. Model atau Metode yang Diusulkan.....</b>	<b>15</b>
<b>3.4. Variable Penelitian.....</b>	<b>16</b>
<b>3.5 Devinisi Oprasional Variabel.....</b>	<b>16</b>
<b>3.6 Analisis Pengguna .....</b>	<b>22</b>
3.6.1. Analisa Kebutuhan Fungsional.....	22
3.6.2. Analisa Kebutuhan Non Fungsional.....	23
<b>3.7 Ilustrasi Penelitian .....</b>	<b>23</b>
3.3.1. Mock Up Aplikasi.....	23
3.3.2. Alur Algoritma Dhemster-Shafer Dalam Bentuk Flowcart.....	26
3.3.3. Use Case Diagram.....	27
3.3.4 Activity Diagram .....	28
<b>3.8 Alur Pengujian .....</b>	<b>30</b>
3.8.1. Black Box Testing.....	31
3.8.2. Angket Uji Kelayakan.....	31
<b>3.9 Jadwal Kegiatan.....</b>	<b>33</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1 Hasil Produk.....</b>	<b>35</b>
4.1.1 Halaman Utama / Login.....	35
4.1.2 Halaman Pendaftaran.....	35
4.1.3 Halaman Beranda User .....	37
4.1.4 Halaman User Input Nilai .....	37
4.1.5 Halaman Hasil Rekomendasi.....	38
4.1.6 Halaman Login Admin .....	39
4.1.7 Halaman Beranda.....	39
4.1.8 Halaman Daftar Mata Kuliah.....	40
4.1.9 Halaman Tambah Mata Kuliah.....	40
4.1.10 Halaman Hasil.....	41
<b>4.2 Hasil Pengujian .....</b>	<b>42</b>
4.2.1 Hasil Pengujian Produk.....	42
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>46</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>46</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait .....	7
Tabel 3.1 Daftar Kategori Minat Bidang Keilmuan .....	18
Tabel 3.2 Daftar mata Kuliah Bobot Kereteria .....	18
Tabel 3.3 Tabel Pengelompokan Kategori.....	18
Tabel 3.4 Tabel Bobot Nilai Mata Kuliah.....	18
Tabel 3.5 Normalisasi Nilai dan Probabilitas Densitas.....	19
Tabel 3.7 Aturan Kombinasi Untuk m8.....	19
Tabel 3.8 Aturan Kombinasi Untuk m9.....	20
Tabel 3.9 Aturan Kombinasi Untuk m10.....	21
Tabel 3.10 Aturan Kombinasi Untuk m11.....	21
Tabel 3.11 Aturan Kombinasi Untuk m12.....	22
Tabel 3.12 Aturan Kombinasi Untuk m13.....	22
Tabel 3.13 Nilai Validasi Respon Pengguna .....	35
Tabel 3.13 Rencana Angket Uji Kelayakan.....	36
Tabel 3.16 Table Jadwal Kegiatan.....	38
Tabel 4.1 Pengujian Black Box.....	48
Tabel 4.1 Table Hasil Uji Kelayakan.....	50

UNUGIRI

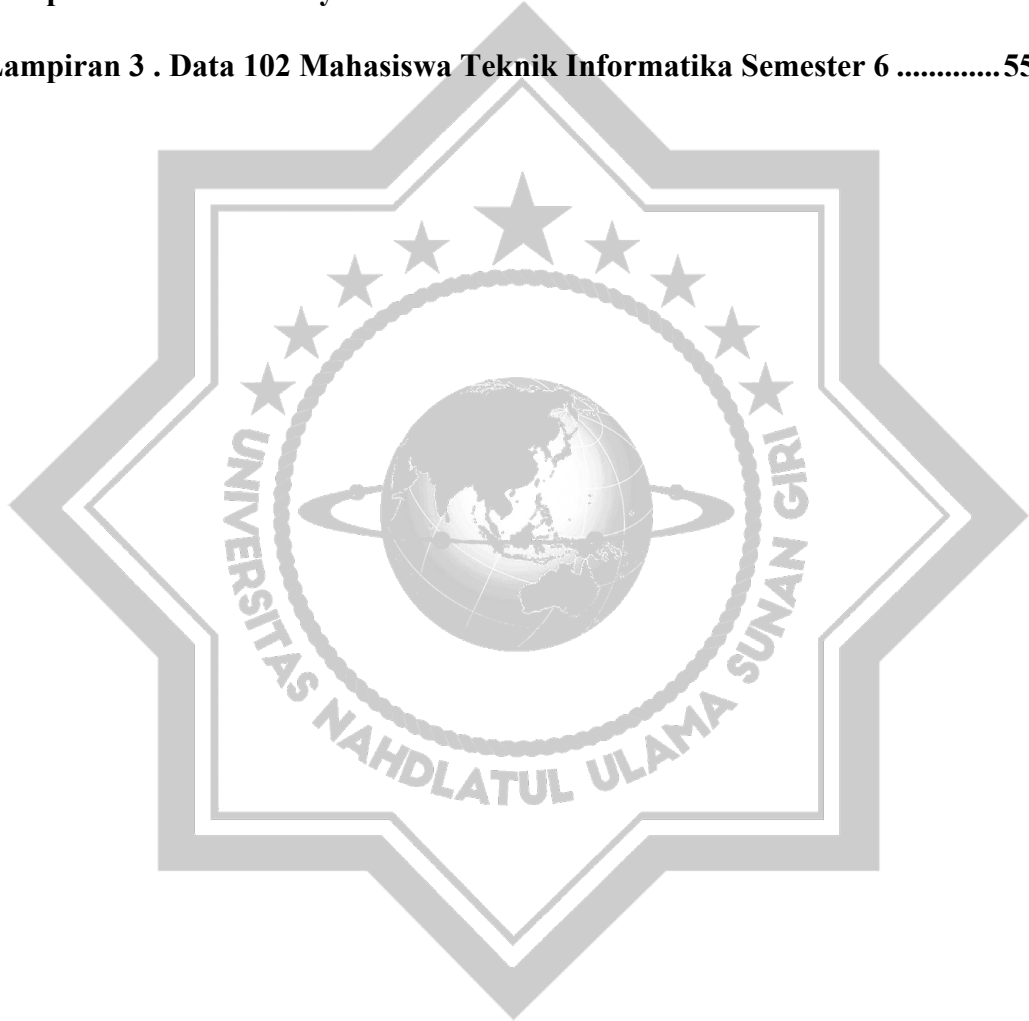
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Model Waterfall .....	16
Gambar 3.2 Mock Up Halaman Login.....	26
Gambar 3.3 Mock Up Halaman Pendaftaran .....	27
Gambar 3.4 Moc Up Halaman Beranda.....	27
Gambar 3.5 Moc Up Halam Input Nilai.....	27
Gambar 3.6 Moc Up Halaman Hasil Rekomendasi.....	28
Gambar 3.7 Flowcart Proses Sistem .....	29
Gambar 3.8 Use Case Diagram.....	30
Gambar 3.9 Activity Diagram Login .....	31
Gambar 3.10 Activity Menginput Nilai .....	33
Gambar 3.11 Activity Menampilkan Hasil .....	35
Gambar 4.1 Halaman Utama/Login .....	40
Gambar 4.2 Halaman Pendaftaran .....	41
Gambar 4.3 Halaman Pemberitahuan Berhasil Buat Akun.....	42
Gambar 4.4 Halaman Beranda User.....	43
Gambar 4.5 Halaman Input Nilai .....	43
Gambar 4.6 Halaman Hasil Rekomendasi .....	44
Gambar 4.7 Halaman Login Admin.....	45
Gambar 4.8 Halaman Beranda Admin.....	45
Gambar 4.9 Halaman Daftar Mata Kuliah .....	46
Gambar 4.10 Halaman Tambah Mata Kuliah .....	47
Gambar 4.11 Halaman Daftar User Yang Sudah Input Nilai.....	47



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1. Angket Software Sistem Pendukung Keputusan Minat Pada Bidang Keilmuan Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Metode Dempster-Shafer oleh test engineer.....</b>	<b>49</b>
<b>Lampiran 2 . Surat Pernyataan .....</b>	<b>52</b>
<b>Lampiran 3 . Data 102 Mahasiswa Teknik Informatika Semester 6 .....</b>	<b>55</b>



# UNUGIRI