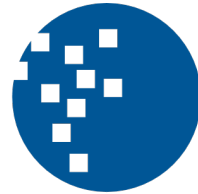


**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN  
KALIGRAFI MENGGUNAKAN TEORI DEMPSTER-SHAFER BERBASIS  
WEBSITE (STUDI KASUS: KAMPUNG LENGKONG ULAMA)**



**UMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**SKRIPSI**

**Dwi Rianto**  
**00000047842**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG  
2025**

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN  
KALIGRAFI MENGGUNAKAN TEORI DEMPSTER-SHAFER BERBASIS  
WEBSITE (STUDI KASUS: KAMPUNG LENGKONG ULAMA)**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

**Dwi Rianto**  
**00000047842**

**UMN**

**UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

**TANGERANG**

**2025**

## HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Dwi Rianto  
Nomor Induk Mahasiswa : 00000047842  
Program Studi : Informatika

Skripsi dengan judul:

**Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Pembelian Kaligrafi Menggunakan Teori Dempster-Shafer Berbasis Website (Studi Kasus: Kampung Lengkong Ulama)**

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari laporan karya tulis ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan karya tulis ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.

UMNI  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

Tangerang, 19 Desember 2024



(Dwi Rianto)

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

### **RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN KALIGRAFI MENGGUNAKAN TEORI DEMPSTER-SHAFER BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: KAMPUNG LENGKONG ULAMA)**

oleh

Nama : Dwi Rianto  
NIM : 00000047842  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Selasa, 7 Januari 2025

Pukul 08.00 s/s 10.00 dan dinyatakan

**LULUS**

Dengan susunan penguji sebagai berikut

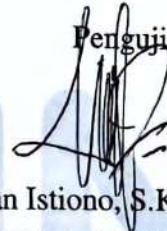
Ketua Sidang



(Moeljono Widjaja, B.Sc., M.Sc., Ph.D)

NIDN: 0311106903

Penguji



(Wirawan Istiono, S.Kom., M.Kom)

NIDN: 0313048304

Pembimbing



(Alethea Suryadibrata, S.Kom., M.Eng.)

NIDN: 0322099201

Ketua Program Studi Informatika,



(Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc. (OCA, CEH, CEI))

NIDN: 0315109103

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Rianto  
NIM : 00000047842  
Program Studi : Informatika  
Jenjang : S1  
Judul Karya Ilmiah : Rancang Bangun Sistem Rekomendasi  
Pembelian Kaligrafi Menggunakan  
Teori Dempster-Shafer Berbasis  
Website (Studi Kasus: Kampung  
Lengkong Ulama)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (**pilih salah satu**):

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) \*\*.
- Lainnya, pilih salah satu:
- Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
  - Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu tiga tahun.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

Tangerang, 19 Desember 2024

Yang menyatakan

  
Dwi Rianto

\*\*Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk dipublikasikan ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

## Halaman Persembahan / Motto

"Success is not final, failure is not fatal: It is the courage to continue that counts."

Winston Churchill



UMMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat dan rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi dengan judul Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Pembelian Kaligrafi Menggunakan Teori Dempster-Shafer Berbasis Website (Studi Kasus: Kampung Lengkong Ulama). Penulisan ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, baik selama masa perkuliahan maupun dalam proses penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama perjalanan saya menyelesaikan tugas ini.

Mengucapkan terima kasih

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Alethea Suryadibrata, S.Kom., M.Eng., sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
5. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat, baik untuk sumber pengetahuan, bagi para pembaca

Tangerang, 19 Desember 2024



Dwi Rianto

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN  
KALIGRAFI MENGGUNAKAN TEORI DEMPSTER-SHAFER BERBASIS  
WEBSITE (STUDI KASUS: KAMPUNG LENGKONG ULAMA)**

Dwi Rianto

**ABSTRAK**

Kaligrafi merupakan seni menulis indah yang menggabungkan estetika dan keterampilan teknis untuk menciptakan huruf-huruf elegan dan harmonis, mencerminkan keindahan visual serta makna filosofis dan spiritual yang mendalam, terutama dalam budaya Timur Tengah dan Asia Timur. Namun, menurut Zainudin Arham, kurangnya akses terhadap karya seni kaligrafi membuat seni yang penuh nilai estetika ini kurang dikenal luas oleh masyarakat, terutama di era modern. Selain itu, sulitnya menemukan karya kaligrafi yang sesuai dengan preferensi, baik dari segi gaya seperti Naskhi, Kufi, atau Diwani, maupun media seperti kanvas dan kertas, menjadi tantangan tersendiri bagi pecinta seni ini. Kondisi ini diperparah dengan minimnya upaya untuk menghubungkan seni tradisional kaligrafi dengan teknologi modern, sehingga potensinya untuk menjangkau generasi muda dan memperluas apresiasi di tingkat internasional menjadi terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memanfaatkan kategori seperti gaya tulisan, media, tema, ukuran, dan warna untuk merekomendasikan kaligrafi sesuai preferensi pengguna menggunakan algoritma Dempster-Shafer dalam menghitung ketidakpastian dari berbagai *evidence* yaitu kategori kaligrafi melalui sistem berbasis website yang menggunakan Vue 3 untuk *frontend* dan Tailwind CSS untuk desain responsif, dengan *backend* berbasis Laravel untuk pengelolaan data dan penyediaan API yang efisien. Sistem ini memungkinkan pengguna menjelajahi pilihan kaligrafi, memfilter berdasarkan kategori, dan melakukan pembelian secara interaktif, dengan hasil pengujian metode *End-User Computing Satisfaction* (EUCS) yang menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 83,74%.

**Kata kunci:** Dempster-Shafer, EUCS, Kaligrafi, Sistem pakar, *website* sistem rekomendasi

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



***DESIGN AND DEVELOPMENT OF A CALLIGRAPHY PURCHASE  
RECOMMENDATION SYSTEM USING DEMPSTER-SHAFER THEORY  
BASED ON A WEBSITE (CASE STUDY: KAMPUNG LENGKONG ULAMA)***

Dwi Rianto

***ABSTRACT***

*Calligraphy is an art of beautiful writing that combines aesthetics and technical skills to create elegant and harmonious letters, reflecting visual beauty as well as deep philosophical and spiritual meanings, especially in Middle Eastern and East Asian cultures. However, according to Zainudin Arham, the lack of access to calligraphy artworks has made this art, rich in aesthetic value, less widely recognized by society, particularly in the modern era. Moreover, the difficulty of finding calligraphy pieces that match preferences, whether in terms of styles such as Naskhi, Kufi, or Diwani, or mediums such as canvas and paper, presents a unique challenge for enthusiasts of this art form. This condition is further exacerbated by the limited efforts to connect traditional calligraphy with modern technology, limiting its potential to reach younger generations and broaden its appreciation on an international level. Therefore, this study utilizes categories such as writing style, medium, theme, size, and color to recommend calligraphy that suits user preferences using Dempster-Shafer for calculating probability category calligraphy through a website-based system that employs Vue 3 for the frontend and Tailwind CSS for responsive design, with a Laravel-based backend for efficient data management and API provision. This system enables users to explore calligraphy options, filter them based on categories, and make interactive purchases, with testing results using the End-User Computing Satisfaction (EUCS) method showing a user satisfaction level of 83,74%.*

***Keywords:*** *Calligraphy, Dempster-Shafer, EUCS, expert system, website recommendation system*

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL . . . . .	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT . . . . .	ii
HALAMAN PENGESAHAN . . . . .	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH . . . . .	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO . . . . .	v
KATA PENGANTAR . . . . .	vi
ABSTRAK . . . . .	vii
ABSTRACT . . . . .	viii
DAFTAR ISI . . . . .	ix
DAFTAR TABEL . . . . .	xi
DAFTAR GAMBAR . . . . .	xii
DAFTAR KODE . . . . .	xiv
DAFTAR LAMPIRAN . . . . .	xv
BAB 1 PENDAHULUAN . . . . .	1
1.1 Latar Belakang Masalah . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	3
1.3 Batasan Permasalahan . . . . .	3
1.4 Tujuan Penelitian . . . . .	4
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	4
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
BAB 2 LANDASAN TEORI . . . . .	6
2.1 Sistem Pakar . . . . .	6
2.2 Dempster Shafer . . . . .	7
2.3 End User Computing Satisfaction (EUCS) . . . . .	9
2.4 Kaligrafi . . . . .	11
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN . . . . .	15
3.1 Metodologi Penelitian . . . . .	15
3.1.1 Studi Literatur . . . . .	15
3.1.2 Pengumpulan Data . . . . .	15
3.1.3 Perancangan Aplikasi . . . . .	15
3.1.4 Implementasi . . . . .	15
3.1.5 Pengujian . . . . .	16
3.1.6 Evaluasi . . . . .	16
3.2 Perancangan Aplikasi . . . . .	16
3.2.1 Data Flow Diagram . . . . .	16
3.2.2 Sitemap . . . . .	22
3.2.3 Flowchart . . . . .	24
3.2.4 Database Schema . . . . .	47
3.2.5 Entity Relationship Diagram . . . . .	47
3.2.6 Design Interface . . . . .	48
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI . . . . .	74
4.1 Spesifikasi Sistem . . . . .	74
4.2 Data . . . . .	74
4.3 Hasil Implementasi Sistem . . . . .	79
4.4 Implementasi Metode Dempster-Shafer . . . . .	96
4.5 Pengujian Metode Dempster-Shafer . . . . .	99
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN . . . . .	108
5.1 Simpulan . . . . .	108

5.2 Saran . . . . . 108  
DAFTAR PUSTAKA . . . . . 109



**UMMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Skala likert . . . . .	10
Tabel 2.2	Kategori tingkat kepuasan pengguna . . . . .	11
Tabel 2.3	Deskripsi kaligrafi dengan gambar . . . . .	12
Tabel 4.1	Penjelasan nilai kepercayaan . . . . .	75
Tabel 4.2	Data kaligrafi, kategori dan nilai kepercayaan kaligrafi . . . . .	77
Tabel 4.3	Perhitungan antara m1 dan m2 . . . . .	100
Tabel 4.4	Perhitungan antara m3 dan m4 . . . . .	101
Tabel 4.5	Hasil kuesioner tingkat kepuasan pengguna . . . . .	102
Tabel 4.7	Hasil kuesioner tingkat kepuasan pengguna . . . . .	104
Tabel 4.10	Presentase tingkat kepuasan pengguna . . . . .	106



## DAFTAR GAMBAR

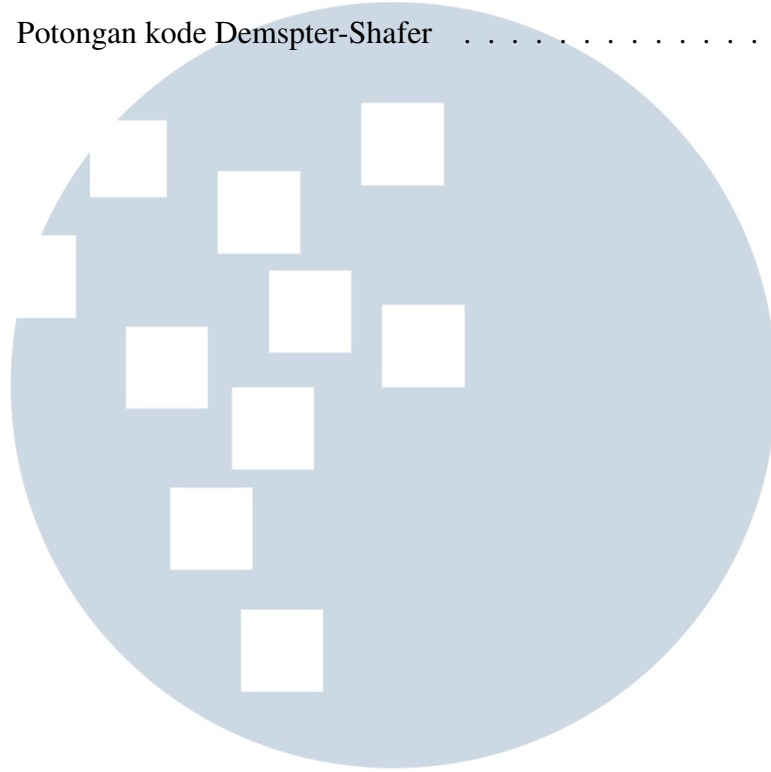
Gambar 2.1	Flowchart implementasi algoritma . . . . .	9
Gambar 3.1	Context diagram sistem rekomendasi . . . . .	17
Gambar 3.2	DFD level 1 . . . . .	18
Gambar 3.3	DFD level 2 calligraphy . . . . .	19
Gambar 3.4	DFD level 2 category . . . . .	20
Gambar 3.5	DFD level 2 rules . . . . .	21
Gambar 3.6	DFD level 2 gallery . . . . .	22
Gambar 3.7	Sitemap guest . . . . .	23
Gambar 3.8	Sitemap admin . . . . .	24
Gambar 3.9	Flowchart guest . . . . .	25
Gambar 3.10	Flowchart admin . . . . .	26
Gambar 3.11	Flowchart landing page . . . . .	27
Gambar 3.12	Flowchart dashboard . . . . .	28
Gambar 3.13	Flowchart forms . . . . .	29
Gambar 3.14	Flowchart gallery guest . . . . .	30
Gambar 3.15	Flowchart admin login . . . . .	31
Gambar 3.16	Flowchart dashboard admin . . . . .	32
Gambar 3.17	Flowchart dashboard calligraphy admin . . . . .	33
Gambar 3.18	Flowchart add calligraphy admin . . . . .	34
Gambar 3.19	Flowchart edit calligraphy admin . . . . .	35
Gambar 3.20	Flowchart detail calligraphy admin . . . . .	36
Gambar 3.21	Flowchart dashboard category admin . . . . .	37
Gambar 3.22	Flowchart add category admin . . . . .	38
Gambar 3.23	Flowchart edit category admin . . . . .	39
Gambar 3.24	Flowchart dashboard rules admin . . . . .	40
Gambar 3.25	Flowchart add rules admin . . . . .	41
Gambar 3.26	Flowchart edit rules admin . . . . .	43
Gambar 3.27	Flowchart dashboard gallery admin . . . . .	44
Gambar 3.28	Flowchart add gallery admin . . . . .	45
Gambar 3.29	Flowchart edit gallery admin . . . . .	46
Gambar 3.30	Database schema . . . . .	47
Gambar 3.31	Entity relationship diagram . . . . .	48
Gambar 3.32	Design interface landing page guest . . . . .	49
Gambar 3.33	Design interface guest dashboard . . . . .	50
Gambar 3.34	Design interface guest forms . . . . .	51
Gambar 3.35	Design interface guest result . . . . .	52
Gambar 3.36	Design interface login page admin . . . . .	53
Gambar 3.37	Design interface dashboard admin . . . . .	54
Gambar 3.38	Design interface dashboard calligraphy admin . . . . .	55
Gambar 3.39	Design interface dashboard category admin . . . . .	56
Gambar 3.40	Design interface dashboard rules admin . . . . .	57
Gambar 3.41	Design interface add calligraphy admin . . . . .	58
Gambar 3.42	Design interface add category admin . . . . .	59
Gambar 3.43	Design interface add rules admin . . . . .	60
Gambar 3.44	Design interface edit calligraphy admin . . . . .	61
Gambar 3.45	Design interface edit category admin . . . . .	62
Gambar 3.46	Design interface edit rules admin . . . . .	63
Gambar 3.47	Design interface detail calligraphy admin . . . . .	64

Gambar 3.48	Design interface dashboard gallery admin . . . . .	65
Gambar 3.49	Design interface add gallery admin . . . . .	66
Gambar 3.50	Design interface edit gallery admin . . . . .	67
Gambar 3.51	Design interface modal gallery admin . . . . .	68
Gambar 3.52	Design interface modal delete calligraphy admin . . . . .	69
Gambar 3.53	Design interface modal category admin . . . . .	70
Gambar 3.54	Design interface modal rules admin . . . . .	71
Gambar 3.55	Design interface forms admin . . . . .	72
Gambar 3.56	Design interface result admin . . . . .	73
Gambar 4.1	Implementasi halaman pendaratan pengguna . . . . .	80
Gambar 4.2	Implementasi halaman beranda pengguna . . . . .	80
Gambar 4.3	Implementasi halaman formulir . . . . .	81
Gambar 4.4	Implementasi halaman hasil rekomendasi pengguna . . . . .	81
Gambar 4.5	Implementasi halaman galeri pengguna . . . . .	82
Gambar 4.6	Implementasi halaman masuk admin . . . . .	83
Gambar 4.7	Implementasi halaman beranda admin . . . . .	83
Gambar 4.8	Implementasi halaman kaligrafi admin . . . . .	84
Gambar 4.9	Implementasi halaman kategori admin . . . . .	85
Gambar 4.10	Implementasi halaman aturan admin . . . . .	85
Gambar 4.11	Implementasi halaman tambah kaligrafi . . . . .	86
Gambar 4.12	Implementasi halaman tambah kategori . . . . .	87
Gambar 4.13	Implementasi halaman tambah aturan . . . . .	87
Gambar 4.14	Implementasi halaman edit kaligrafi . . . . .	88
Gambar 4.15	Implementasi halaman edit kategori . . . . .	88
Gambar 4.16	Implementasi halaman edit aturan . . . . .	89
Gambar 4.17	Implementasi halaman detail kaligrafi . . . . .	90
Gambar 4.18	Implementasi halaman modal hapus kaligrafi . . . . .	90
Gambar 4.19	Implementasi halaman modal hapus kategori . . . . .	91
Gambar 4.20	Implementasi halaman modal hapus aturan . . . . .	92
Gambar 4.21	Implementasi halaman formulir admin . . . . .	93
Gambar 4.22	Implementasi halaman hasil rekomendasi admin . . . . .	93
Gambar 4.23	Implementasi halaman galeri admin . . . . .	94
Gambar 4.24	Implementasi halaman tambah galeri admin . . . . .	94
Gambar 4.25	Implementasi halaman edit galeri admin . . . . .	95
Gambar 4.26	Implementasi modal detail galeri admin . . . . .	96
Gambar 4.27	Implementasi modal hapus galeri admin . . . . .	96
Gambar 4.28	Implementasi perhitungan manual . . . . .	102

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR KODE

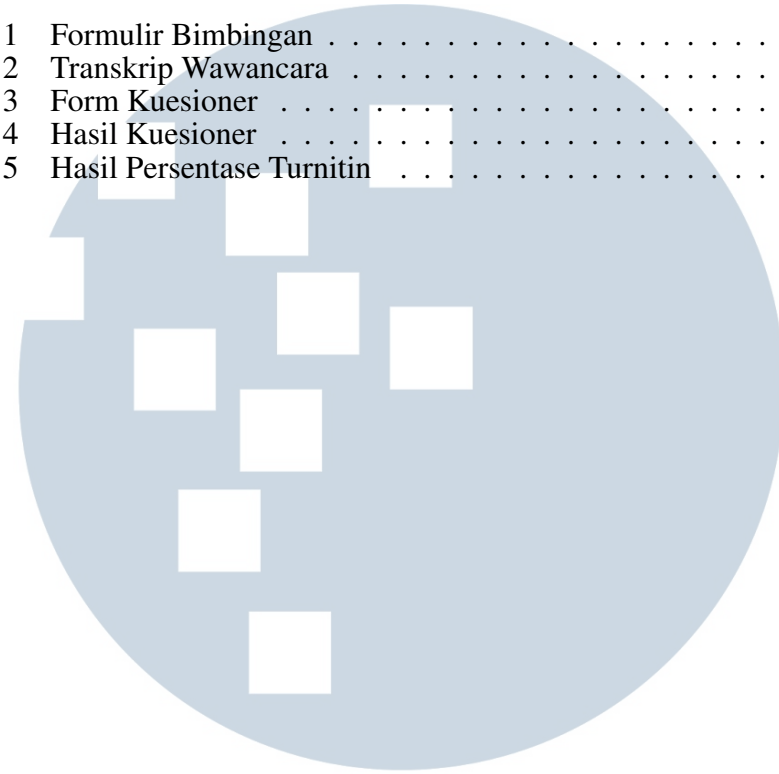
Kode 4.1	Potongan kode Demspster-Shafer . . . . .	97
----------	--	----



**UMMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Formulir Bimbingan . . . . .	112
Lampiran 2	Transkrip Wawancara . . . . .	113
Lampiran 3	Form Kuesioner . . . . .	119
Lampiran 4	Hasil Kuesioner . . . . .	125
Lampiran 5	Hasil Persentase Turnitin . . . . .	133



**UMMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA