



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PERILAKU
MAHASISWA DALAM KESIAPAN PERENCANAAN
TUJUAN PASKA KULIAH (STUDI KASUS: FAKULTAS
TEKNIK UNIVERSITAS MURIA KUDUS)**

**TRI ASTUTI
NIM. 201951259**

**DOSEN PEMBIMBING
Arief Susanto, S.T., M.Kom
Evanita, S.Kom, M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

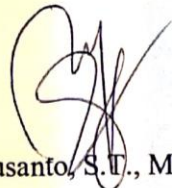
SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PERILAKU MAHASISWA DALAM KESIAPAN PERENCANAAN TUJUAN PASKA KULIAH (STUDI KASUS: FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MURIA KUDUS)

**TRI ASTUTI
NIM. 201951259**

Kudus, 26 Juni 2023

Menyetujui,


Pembimbing Utama,



Arief Susanto, S.T., M.Kom.

NIDN. 0603047104

Pembimbing Pendamping,



Evanita, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0611088901

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PERILAKU MAHASISWA DALAM KESIAPAN PERENCANAAN TUJUAN PASKA KULIAH (STUDI KASUS: FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MURIA KUDUS)

TRI ASTUTI

NIM. 201951259

Kudus, 11 Juli 2023

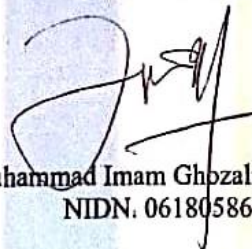
Menyetujui,

Ketua Penguji,



Tutik Khotimah, M.Kom.
NIDN: 0608068502

Anggota Penguji I,



Muhammad Imam Ghobzali, M.Kom.
NIDN: 0618058602

Anggota Penguji II,



Arief Susanto, S.T., M.Kom.
NIDN: 0603047104


Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FAKULTAS TEKNIK
Mohammad Dahlan, S.T., M.T.
NIS. 0610701000001141

Ketua Program Studi Teknik
Informatika



Mukhamad Nurkamad, S.Kom., M.Cs.
NIS. 0610701000001212

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Astuti
NIM : 201951259
Tempat & Tanggal Lahir : Rembang, 08 Desember 1999
Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Sistem Pakar Identifikasi Perilaku Mahasiswa dalam Kesiapan Perencanaan Tujuan Paska Kuliah (Studi kasus: Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak mana pun.

Kudus, 26 Juni 2023

Yang memberi pernyataan,



Tri Astuti
NIM. 201951259

KATA PENGANTAR

Syukron Alhamdulillah, berkat rahmat Allah SWT atas karunia, hidayah dan ridho-Nya. Shalawat serta salam kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat berhasil menyelesaikan laporan dan penyusunan skripsi dengan judul “Sistem Pakar Identifikasi Perilaku Mahasiswa dalam Kesiapan Perencanaan Tujuan Paska Kuliah (Studi kasus: Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus)”.

Penyusunan Skripsi ini bertujuan untuk memperoleh gelar sarjana komputer di program studi teknik informatika Universitas Muria Kudus. Penyusunan, pelaksanaan dan pembuatan skripsi tak lepas dari bantuan serta dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si selaku rektor Universitas Muria Kudus
2. Bapak Mohammad Dahlan, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
3. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus
4. Bapak Arief Susanto S.T., M.Kom selaku selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, pencerahan dalam merumuskan ide, serta memberikan kritik dan saran yang membangun.
5. Ibu Evanita, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing II dan koordinator skripsi yang telah memberikan masukan, koreksi untuk mencapai kualitas skripsi yang diharapkan.
6. Iranita Hervi Mahardayani, S.Psi, M.Psi. selaku dosen Dekan Fakultas Psikologi yang telah memberikan izin, dan pemahaman penggunaan data dibidang psikologi.
7. Dini Ramadhania, S.Psi, M.Si. selaku dosen Psikologi yang telah membantu memberikan data, masukan serta validasi data penelitian.
8. Teristimewa kepada Kedua Orang tua yang telah mendoakan, bekerja keras untuk pendidikan saya dan senantiasa mendidik, membimbing, memberi dukungan moral maupun material tak terhingga.

9. Mahasiswa dengan NIM. 201957043 yang telah memberi semangat, motivasi, kesabaran dan meluangkan waktu menemani berkeluh kesah selama penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman satu Tim serta rekan-rekan lainnya atas semangat, dukungan, kerjasama selama studi, memberikan pengalaman berharga dan kenangan yang tak terlupakan. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan yang sepadanan.
11. Diri saya yang telah berusaha bertahan dan berjuang melawan malas, mood yang sering berubah-ubah, selalu peduli dan mengingatkan yang lain meski skripsi sendiri masih belum selesai. Terimakasih tetap menjaga mental hingga selesainya skripsi ini.

Dalam penulisan laporan skripsi ini masih ada kekurangan. Karena itu penulis menerima kritik dan saran agar penulis dapat menjadi lebih baik di masa yang akan datang. Penulis berharap laporan ini bisa bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Kudus, 26 Juni 2023


Tri Astuti

**SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PERILAKU MAHASISWA
DALAM KESIAPAN PERENCANAAN TUJUAN PASKA KULIAH (STUDI
KASUS: FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MURIA KUDUS)**

Nama mahasiswa : Tri Astuti

NIM : 201951259

Pembimbing :

1. Arief Susanto, S.T., M.Kom
2. Evanita, S.Kom., M.Kom

RINGKASAN

Penundaan kelulusan dan pengangguran tinggi disebabkan oleh mutu pendidikan rendah dan kurangnya kesiapan mahasiswa merencanakan tujuan pasca kuliah. Mahasiswa perlu mempersiapkan diri menghadapi persaingan setelah lulus. Pengembangan sistem pakar identifikasi perilaku mahasiswa dalam kesiapan perencanaan tujuan pasca kuliah dengan metode *certainty factor* merupakan terobosan baru untuk membantu mahasiswa dalam melakukan identifikasi kesiapan tujuan berdasarkan kondisi yang dirasakan melalui uji kompetensi dengan variabel *self-efficacy* dan pengalaman praktek kerja terkait kesiapan karir yang dimasukkan. Sistem ini mengidentifikasi perilaku mahasiswa dengan dilengkapi komentar dari pakar diharapkan dapat membantu meningkatkan potensi mahasiswa serta memberikan rekomendasi dan panduan komprehensif dalam merencanakan masa depan setelah lulus. Sistem ini berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP dan *framework CodeIgniter*. Setelah diterapkan, hasil akurasi penerapan metode *certainty factor* menunjukkan 19% dinyatakan siap, 58% kurang siap, dan 23% tidak siap dalam perencanaan karir pasca kuliah. Evaluasi pengguna melalui kuisioner via *gform* menyatakan bahwa 83,1% aplikasi ini bermanfaat dengan fungsionalitas yang baik.

Kata kunci: *Sistem Pakar, Metode Certainty factor, Self Efficacy, Web*

**EXPERT SYSTEM FOR IDENTIFICATION OF STUDENT BEHAVIOR
IN PLANNING READINESS FOR POSTGRADUATE GOALS
(CASE STUDY: FACULTY OF ENGINEERING MURIA KUDUS
UNIVERSITY)**

Student Name : Tri Astuti

Student Identity Number : 201951259

Supervisor :

1. Arief Susanto, S.T., M.Kom
2. Evanita, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

Graduation delays and high unemployment are caused by the low quality of education and the lack of readiness of students to plan post-college goals. Students need to prepare themselves to face competition after graduation. The development of an expert system for identifying student behavior in planning readiness for post-college goals using the certainty factor method is a new breakthrough to assist students in identifying readiness for goals based on perceived conditions through competency tests with self-efficacy variables and practical work experience related to career readiness included. This system identifies student behavior accompanied by comments from experts, it is hoped that it can help increase student potential and provide comprehensive recommendations and guidance in planning for the future after graduation. This system is web-based with the PHP programming language and the CodeIgniter framework. After being applied, the results of the accuracy of applying the certainty factor method showed that 19% were declared ready, 58% were unprepared, and 23% were not ready in post-college career planning. Evaluation of users through questionnaires via gform states that 83.1% of these applications are useful with good functionality.

Keywords: *Expert System, Certainty factor Method, Self Efficacy, Web*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SIMBOL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Sebelumnya	5
2.2. Landasan Teori	6
2.2.1 Konsep Kecerdasan Buatan.....	6
2.2.2 Sistem pakar	7
2.2.3 Metode <i>Certainty factor</i>	7
2.2.4 Konsep Perencanaan Tujuan	10
2.2.5 Konsep Kesiapan Karir	10
2.2.6 Pengertian <i>Self Efficacy</i>	11
2.2.7 Pengalaman Praktek Kerja	12
2.2.8 PHP	12
2.2.9 <i>Framework Codeigniter</i>	12
2.2.10 MySQL.....	13

2.2.11	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	13
2.2.12	<i>Black Box Testing</i>	16
2.2.13	<i>User Acceptance Test</i>	16
2.3.	Kerangka Pikiran.....	16
BAB III	METODOLOGI	18
3.1.	Objek Penelitian	19
3.1.1	Definisi Variabel Operasional.....	19
3.2.	Metode Pengembangan Sistem.....	19
3.2.1	<i>Communication</i>	20
3.2.2	<i>Planning</i>	21
3.2.3	<i>Modeling</i>	22
3.2.4	<i>Construction</i>	46
3.2.5	<i>Deployment</i>	49
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1	Hasil Pengolahan Data	51
4.1.1	Perhitungan Validitas dan Reabilitas	51
4.1.2	Metode <i>Certainty factor</i>	52
4.2.	Hasil dan Implementasi Program	84
4.2.1.	Tampilan Halaman Pengunjung.....	84
4.2.2.	Tampilan Halaman <i>User</i>	87
4.2.3.	Tampilan Halaman Admin.....	89
4.2.4.	Tampilan Halaman Dosen.....	91
4.3.	Pengujian Sistem	93
4.3.1	<i>Black Box Testing</i>	93
4.3.2	<i>User Acceptance Testing</i>	103
BAB V	PENUTUP.....	110
5.1.	Kesimpulan.....	111
5.2.	Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	115
BIODATA PENULIS	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pikir.....	17
Gambar 3. 1 Metode <i>Waterfall</i>	20
Gambar 3. 2 <i>Use Case</i> Sistem.....	23
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	24
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Approve User.....	25
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Login.....	25
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Pertanyaan.....	26
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Edit Data.....	26
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data.....	27
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data.....	27
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Jawaban.....	28
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Skor.....	28
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram</i> Uji Kompetensi.....	29
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> Result.....	29
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram</i> Komentar.....	30
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram</i> Notification.....	30
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram</i> Cetak Pdf.....	31
Gambar 3. 17 <i>Activity Diagram</i> Kontak.....	31
Gambar 3. 18 <i>Sequence Diagram</i> Register User.....	32
Gambar 3. 19 <i>Sequence Diagram</i> Approve User.....	33
Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram</i> Login User.....	33
Gambar 3. 21 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Pertanyaan.....	34
Gambar 3. 22 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Pertanyaan.....	34
Gambar 3. 23 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data.....	35
Gambar 3. 24 <i>Sequence Diagram</i> Cari Data.....	35
Gambar 3. 25 <i>Sequence Diagram</i> Jawaban.....	36
Gambar 3. 26 <i>Sequence Diagram</i> Skor.....	36
Gambar 3. 27 <i>Sequence Diagram</i> Uji Kompetensi.....	37
Gambar 3. 28 <i>Sequence Diagram</i> Report.....	37
Gambar 3. 29 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Grafik.....	38

Gambar 3. 30 <i>Sequence Diagram</i> Komentar	38
Gambar 3. 31 <i>Sequence Diagram</i> Notifikasi Whatsapp.....	39
Gambar 3. 32 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Hasil Pdf	39
Gambar 3. 33 <i>Sequence Diagram</i> Logout	40
Gambar 3. 34 <i>Class Diagram</i>	41
Gambar 3. 35 <i>User Interface</i> Register	42
Gambar 3. 36 <i>User Interface</i> Login	42
Gambar 3. 37 <i>User Interface</i> Homepage	43
Gambar 3. 38 <i>Guest Dashboard</i> Admin	43
Gambar 3. 39 <i>User Interface</i> Guest Dashboard Dosen.....	44
Gambar 3. 40 <i>User Interface</i> Kompetensi	44
Gambar 3. 41 <i>User Interface</i> Sub Input Pertanyaan	45
Gambar 3. 42 <i>User Interface</i> Report.....	45
Gambar 3. 43 Tahapan <i>Deploy</i> Aplikasi	50
Gambar 4. 1 Halaman Beranda	84
Gambar 4. 2 Halaman Portofolio	84
Gambar 4. 3 Halaman Layanan.....	85
Gambar 4. 4 Halaman Psikologi	85
Gambar 4. 5 Halaman Media	86
Gambar 4. 6 Halaman Kontak.....	86
Gambar 4. 7 Halaman Registrasi	87
Gambar 4. 8 Halaman <i>Login User</i>	87
Gambar 4. 9 Halaman Kebijakan Kompetensi.....	88
Gambar 4. 10 Halaman Uji kompetensi.....	88
Gambar 4. 11 Halaman Hasil Kompetensi.....	89
Gambar 4. 12 Halaman <i>Report</i>	89
Gambar 4. 13 Halaman <i>Print</i> Laporan Kompetensi.....	90
Gambar 4. 14 Halaman <i>Approve User</i>	90
Gambar 4. 15 Halaman Kompetensi	91
Gambar 4. 16 Halaman Komentar	91
Gambar 4. 17 Halaman Pertanyaan Kompetensi	92
Gambar 4. 18 Form Tambah Pertanyaan	92

Gambar 4. 19 Halaman Jawaban Kompetensi 93
Gambar 4. 20 Halaman Laporan Grafik..... 93



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai <i>Certainty factor</i>	8
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	13
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	14
Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	15
Tabel 3. 1 <i>User</i>	46
Tabel 3. 2 Respon.....	46
Tabel 3. 3 Pertanyaan.....	47
Tabel 3. 4 Jawaban.....	47
Tabel 3. 5 Komentar.....	48
Tabel 3. 6 Skor.....	48
Tabel 3. 7 Riwayat	48
Tabel 3. 8 Kontak.....	49
Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas	52
Tabel 4. 2 Data Nilai Presentase Tingkat Kesiapan Mahasiswa.....	53
Tabel 4. 3 Data Indikator Aspek dan Kriteria Kesiapan Mahasiswa	53
Tabel 4. 4 Data Klasifikasi <i>Rule</i> terhadap Gejala	57
Tabel 4. 5 Nilai Interpretasi Jawaban <i>User</i>	61
Tabel 4. 6 Nilai Kepercayaan (CF Pakar) Terhadap Identifikasi.....	62
Tabel 4. 7 Responden (1) Kuesioner Tingkat Kesiapan Mahasiswa	66
Tabel 4. 8 Responden (2) Kuesioner Tingkat Kesiapan Mahasiswa	75
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu <i>Homepage</i>	94
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu <i>Register</i>	94
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu <i>Approve</i>	95
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu <i>Login</i>	95
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu Kompetensi Dosen.....	96
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu Jawaban Dosen.....	98
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu kompetensi Admin	99
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu <i>Report</i>	100
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu Kompetensi <i>User</i>	101
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu Hasil Kompetensi <i>User</i>	102

Tabel 4. 19 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu Komentar Hasil Dosen.....	102
Tabel 4. 20 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu Kontak.....	103
Tabel 4. 21 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu <i>Logout</i>	103
Tabel 4. 22 Kriteria Skor.....	104
Tabel 4. 23 Rumus Perhitungan Persentase	104
Tabel 4. 24 Pertanyaan dan Jawaban Pihak Pelaksana	105
Tabel 4. 25 Rincian Persentase Pengujian Sistem	106
Tabel 4. 26 Perhitungan total bobot jawaban.....	108
Tabel 4. 27 Presentase Hasil Kualifikasi.....	108
Tabel 4. 28 Data rata-rata dan hasil presentase.....	109

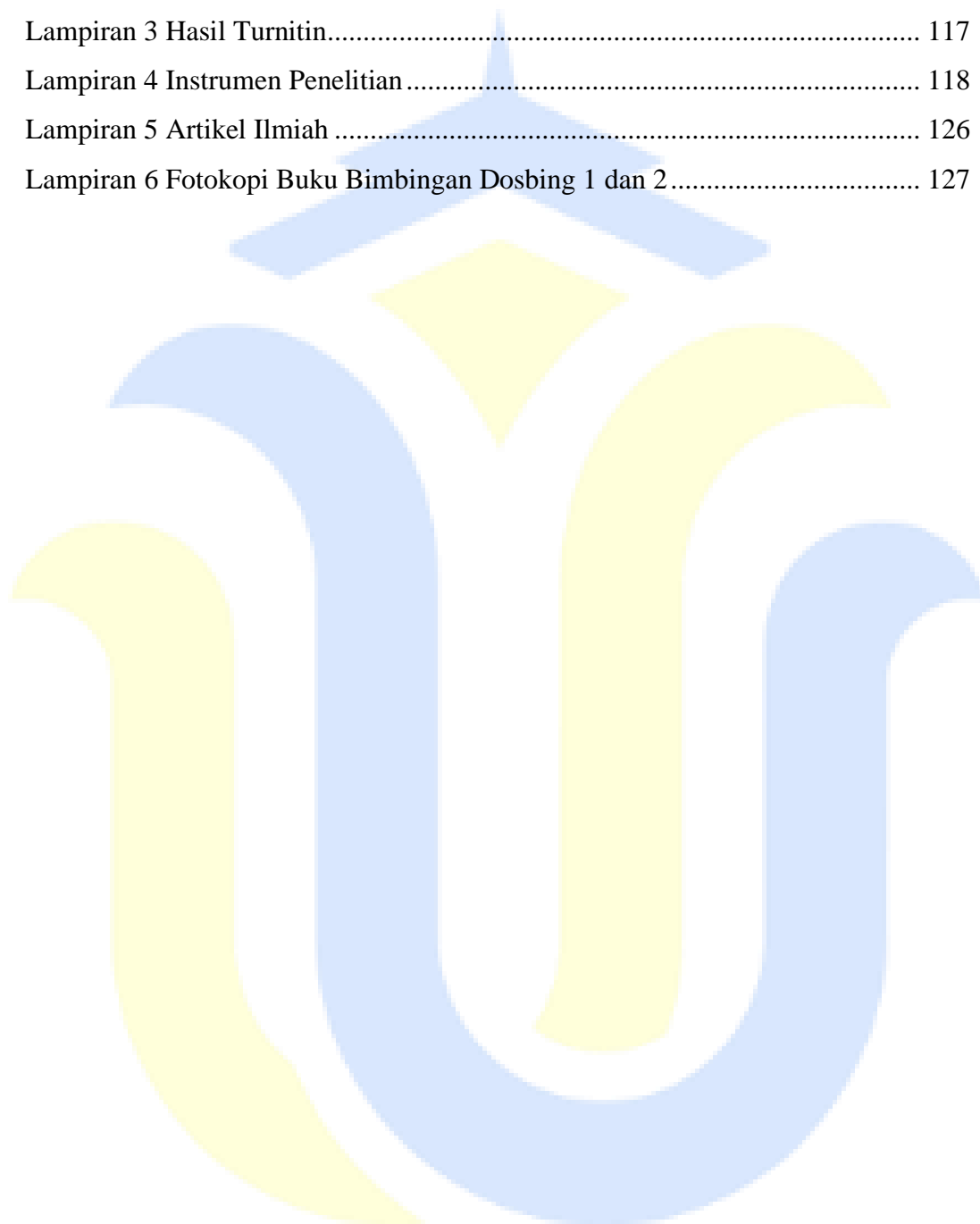


DAFTAR SIMBOL

Simbol	Keterangan
$CF [H, E]$	<i>Certainty factor</i> hipotesa yang dipengaruhi oleh <i>evidence</i> e yang diketahui dengan pasti.
$CF (Rule)$	Factor kepastian
$MB[H, E]$	<i>Measure of belief</i> terhadap hipotesa H , jika diberikan <i>evidence</i> E (antara 0 dan 1).
$P (H)$	Probalitas kebenaran hipotesis H .
$P (H E)$	Probalitas bahwa H benar karena fakta E .
MD	<i>Measure of disbelief</i> (Nilai Ketidakpercayaan)
P	<i>Probability</i>
E	<i>Evidence</i> (Peristiwa / Fakta)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Izin Penelitian	115
Lampiran 2 Surat Keterangan Izin Kolaborasi Penelitian.....	116
Lampiran 3 Hasil Turnitin.....	117
Lampiran 4 Instrumen Penelitian	118
Lampiran 5 Artikel Ilmiah	126
Lampiran 6 Fotokopi Buku Bimbingan Dosbing 1 dan 2.....	127



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

CF	: <i>Certainty factor</i>
CI	: <i>Codeigniter</i>
AI	: <i>Artificial Intelligence</i>
PHP	: <i>Personal Home Page / Hipertext Preprocessor</i>
SQL	: <i>Structured Query Language</i>
UML	: <i>Unified Modelling Language</i>
UAT	: <i>User Accaptance Testing</i>
FT	: Fakultas Teknik
UMK	: Universitas Muria Kudus