

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* UKIRAN KAYU KHAS BALI BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE*



I Putu Restu Indrawan Prabawa

19104017

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK

FAKULTAS INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2023

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* UKIRAN KAYU KHAS BALI BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE*

DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM BALINESE WOODEN CARVING BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



I Putu Restu Indrawan Prabawa

19104017

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK

FAKULTAS INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM*
UKIRAN KAYU KHAS BALI BERBASIS *ARTIFICIAL
INTELLIGENCE***

***DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM
BALINESE WOODEN CARVING BASED ON ARTIFICIAL
INTELLIGENCE***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

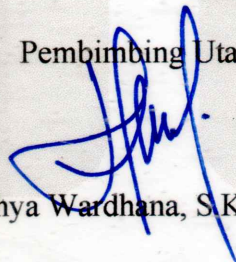
I Putu Restu Indrawan Prabawa

19104017

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto**

Pada Tanggal : 18 Juli 2023

Pembimbing Utama,



(Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0630069302

**PENGEMBANGAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM*
UKIRAN KAYU KHAS BALI BERBASIS *ARTIFICIAL*
*INTELLIGENCE***

***DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM
BALINESE WOODEN CARVING BASED ON ARTIFICIAL
INTELLIGENCE***

Disusun oleh:

I Putu Restu Indrawan Prabawa

19104017

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas
Akhir Pada Hari Selasa, Tanggal 18 Juli 2023

Penguji 1,



(Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs.) (Shintia Dwi Alika, M.Pd.) (Henri Tantyoko, S.Kom., M.Kom.)

NIDN 0606019201

Penguji 2,



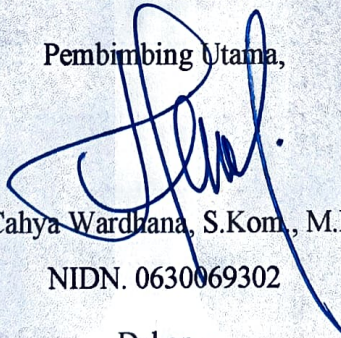
NIDN 0625069201

Penguji 3,



NIDN 0627129601

Pembimbing Utama,



(Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0630069302

Dekan,



(Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom)

NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : I Putu Restu Indrawan Prabawa

NIM : 19104017

Program Studi : S1 Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut: **PENGEMBANGAN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM UKIRAN KAYU KHAS BALI BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Dosen Pembimbing : Ariq Cahya Wardhana, S. Kom., M. Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 21 Desember 2022,

Yang Menyatakan,



(I Putu Restu Indrawan Prabawa)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis diberi kesehatan, kelancaran dan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan baik. Penelitian dan penyusunan Tugas Akhir yang telah penulis laksanakan dengan lancar tidak terlepas dari dukungan segenap pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik berupa dukungan moral maupun material. Untuk itu, penulis dalam kesempatan kali ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan ini,
2. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan penuh kepada penulis selama proses pembuatan laporan.
3. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom., selaku Kepala Program Studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak Institut Teknologi Telkom Purwokerto dan pembimbing utama yang selalu memberikan arahan dalam melakukan bimbingan.
6. Dosen Program Studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.

7. Rekan-rekan di *Native Production* yang telah membantu dan mendukung dalam memberikan motivasi untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Teman-teman grup “*Info Loker JWR & Ngopi.co*” yang telah membantu memberikan dukungan, masukan dan saran dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis,

I Putu Restu Indrawan Prabawa

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	7
1.3 Pertanyaan Penelitian	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Batasan Masalah.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II.....	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Landasan Teori	16
2.2.1 <i>Knowledge Management System</i>	16
2.2.2 <i>Knowledge Management System Life Cycle</i>	17

2.2.3	<i>Model SECI</i>	19
2.2.4	<i>Artificial Intelligence</i>	21
2.2.5	<i>Natural Language Processing (NLP)</i>	22
2.2.6	<i>OpenAPI ChatGPT</i>	23
2.2.7	<i>ChatBOT</i>	24
2.2.8	<i>Gradio</i>	25
2.2.9	<i>HuggingFace</i>	26
2.2.10	<i>Website</i>	27
2.2.11	<i>Headless CMS (Content Management System)</i>	28
2.2.12	<i>Strapi.io</i>	29
2.2.13	<i>Next.js</i>	30
2.2.14	<i>TailwindCSS</i>	30
2.2.15	<i>NodeJS</i>	31
2.2.16	<i>Yarn</i>	31
2.2.17	<i>VPS</i>	32
2.2.18	<i>BlackBox Testing</i>	32
BAB III		34
METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1	Subjek Objek Penelitian	34
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	34
3.2.1	Spesifikasi Perangkat Keras	34
3.2.1	Spesifikasi Perangkat Lunak	35
3.3	Diagram Alir Penelitian	36
3.3.1	Membentuk TIM <i>KM</i>	36

3.3.2	Menangkap <i>Knowledge</i>	36
3.3.2.1	<i>Socialization</i>	37
3.3.2.2	<i>Externalization</i>	37
3.3.2.3	<i>Combination</i>	37
3.3.2.4	<i>Internalization</i>	38
3.3.3	Mendesain <i>Blueprint KMS</i>	38
3.3.4	Verifikasi dan Validasi <i>KMS</i>	42
BAB IV		43
HASIL PEMBAHASAN		43
4.1	Hasil Pembuatan <i>Knowledge Management System</i>	43
4.1.1	Pembentukan Tim <i>Knowledge Management</i>	43
4.1.2	Penangkapan <i>Knowledge</i>	44
4.1.2.1	<i>Socialization</i>	44
4.1.2.2	<i>Externalization</i>	46
4.1.2.3	<i>Combination</i>	48
4.1.2.4	<i>Internalization</i>	50
4.2	Hasil Pengembangan <i>Website</i>	51
4.2.1	Mendesain <i>Blueprint Knowledge Management System</i>	51
4.2.1.1	<i>Knowledge Map</i>	51
4.2.1.2	<i>Blueprint KMS</i>	53
4.2.1.3	Pemodelan <i>ChatBOT</i>	56
4.2.1.4	Pembuatan <i>ChatBOT</i>	58
A.	<i>Preprocessing</i>	59
B.	<i>Export API</i>	60

4.2.1.5	Pembuatan Antarmuka <i>Knowledge Management System</i>	64
A.	Tampilan <i>ChatBOT</i>	64
B.	Tampilan Blog.....	69
4.2.1.6	Pengembangan <i>Backend KMS</i>	69
4.3	Hasil Pengujian <i>BlackBox</i>	73
BAB V.....		75
SIMPULAN DAN SARAN		75
5.1	Simpulan.....	75
5.2	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA		77
LAMPIRAN.....		81

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Industri Kecil dan Kerajinan di Kabupaten Gianyar Tahun 2018	2
Tabel 2. 2 Tinjauan Pustaka	13
Tabel 3. 3 Spesifikasi Perangkat Keras	34
Tabel 3. 4 Spesifikasi Perangkat Keras	35
Tabel 4. 5 Tim <i>Knowledge Management System</i>	43
Tabel 4. 6 Tabel Wawancara <i>Tacit</i>	47
Tabel 4. 7 Tabel <i>Mapped Knowledge</i>	48
Tabel 4. 8 <i>Block Code Indexing Data</i>	59
Tabel 4. 9 <i>Block Code Interface Gradio</i>	62
Tabel 4. 10 <i>Block Code API Hit</i>	66
Tabel 4. 11 <i>Block Code Tampilan Chat Bubble</i>	68
Tabel 4. 12 <i>Testing BlackBox</i>	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Knowledge Management System</i>	17
Gambar 2. 2 <i>SECIModel</i>	19
Gambar 3. 3 Diagram Alir	36
Gambar 3. 4 <i>Flowmap sistem</i> yang diusulkan	39
Gambar 4. 5 Dokumentasi Observasi Begeh Ukir	45
Gambar 4. 6 Dokumentasi Ukiran Begeh Ukir	50
Gambar 4. 7 <i>Knowledge Mapping</i>	52
Gambar 4. 8 <i>Use Case Diagram</i>	53
Gambar 4. 9 <i>Activity</i> Pekerja Mengakses <i>ChatBOT</i>	54
Gambar 4. 10 <i>Activity</i> Pekerja Mengakses <i>Blog</i>	54
Gambar 4. 11 <i>Activity</i> Pemilik Mengelola <i>KMS</i>	55
Gambar 4. 12 <i>Activity</i> Pemilik Mengelola <i>User</i>	55
Gambar 4. 13 <i>Activity</i> Pemilik Memvalidasi Data.....	56
Gambar 4. 14 Model <i>ChatBOT</i>	58
Gambar 4. 15 <i>Source Code HuggingFace</i>	59
Gambar 4. 16 Tampilan <i>ChatBOT</i> Dengan <i>Gradio</i>	63
Gambar 4. 17 Tampilan Dokumentasi <i>Endpoint API Gradio</i>	63
Gambar 4. 18 Tampilan Blog	69
Gambar 4. 19 Tampilan <i>Home Page</i>	69
Gambar 4. 20 <i>Login Page Strapi</i>	70
Gambar 4. 21 <i>Content Manager Strapi: Category</i>	71
Gambar 4. 22 <i>Content Manager Strapi: Knowledge</i>	71
Gambar 4. 23 Perizinan <i>API</i>	72
Gambar 4. 24 <i>Test API</i>	72