

**PENGEMBANGAN APLIKASI *KNOWLEDGE MANAGEMENT*
PADA MATERI PRINSIP-PRINSIP KOGNISI
UNTUK MATA KULIAH SISTEM INTERAKSI
DI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UI**



Oleh:
Fadly Adrian
1101623074
Teknologi Pendidikan

Skripsi
2025

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

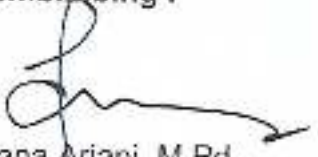
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN
PENGESAHAN PANITIA UJIAN/SIDANG SKRIPSI**

Judul : Pengembangan Aplikasi *Knowledge Management*
Pada Materi Prinsip-Prinsip Kognisi untuk Mata
Kuliah Sistem Interaksi di Fakultas Ilmu Komputer UI

Nama Mahasiswa : Fadly Adrian
NIM : 1101623074
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Tanggal Ujian : Kamis 17 Juli 2025

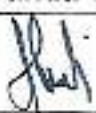
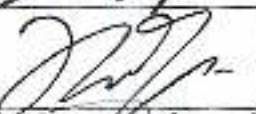
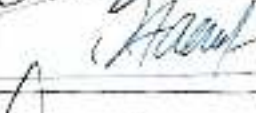
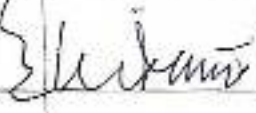
Pembimbing I


Diana Ariani, M.Pd
NIP. 198401232019032009

Pembimbing II


Mulyadi, M.Pd
NIP. 197104032005011002

Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Aip Badrujaman, M.Pd (Penanggung Jawab)*		11/08/25
Karta Sasmita, S.Pd, M.Si., Ph.D (Wakil Penanggung Jawab)**		11/08/25
Kunto Imbar Nursetyo, S.Pd, M.Pd (Ketua Penguji)***		20/07/25
Dr. Khaerudin, M.Pd (Anggota Penguji I)****		21/7/25
Drs. Erry Utomo, M.Ed., Ph.D. (Anggota Penguji II)*****		30/07/25

Catatan:

- * Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
- ** Wakil Dekan I
- *** Ketua Penguji
- **** Penguji I
- ***** Penguji II

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Fadly Adrian

No Registrasi : 1101623074

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **"Pengembangan Aplikasi *Knowledge Management* Pada Materi Prinsip-Prinsip Kognisi untuk Mata Kuliah Sistem Interaksi di Fakultas Ilmu Komputer UI"** adalah

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Mei - Juli 2025.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya ini tidak benar.

Jakarta, 16 Juli 2025


Fadly Adrian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fadly Adrian
NIM : 1101623074
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Pendidikan - S1 Teknologi Pendidikan
Alamat email : adrian.fadly@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah;

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Aplikasi Knowledge Management Pada Materi Prinsip - Prinsip Kognisi

untuk Mata Kuliah Sistem Interaksi di Fakultas Ilmu Komputer UI

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis

()
Fadly Adrian

**PENGEMBANGAN APLIKASI *KNOWLEDGE MANAGEMENT* PADA
MATERI PRINSIP- PRINSIP KOGNISI UNTUK MATA KULIAH SISTEM
INTERAKSI DI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UI
(2025)**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *knowledge management* berbasis media pembelajaran berteknologi komputer yang termasuk jenis media berteknologi komputer dengan sistem pengelolaan yang dikenal sebagai *Computer Managed Instruction* (CMI) menggunakan metode pengembangan *rapid prototyping* yang dikenalkan oleh Tripp dan Bichelmeyer pada tahun 1990. Hasil dari pengembangan aplikasi *knowledge management* berfokus untuk memfasilitasi pemahaman terhadap Prinsip-Prinsip Kognisi dalam mata kuliah Sistem Interaksi di Fakultas Ilmu Komputer UI yang menjadi pondasi pemahaman cara kerja suatu sistem dan tampilan antarmuka yang memfasilitasi bentuk interaksi antara manusia dengan komputer atau mesin.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan dan analisis data menggunakan metode campuran (*mixed method*) melalui survei dan wawancara. Validasi dilakukan melalui uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, dan pengguna mahasiswa untuk mengevaluasi efektivitas desain instruksional dan antarmuka. Berdasarkan hasil evaluasi aplikasi terhadap pengguna Mahasiswa memperoleh skor rata-rata 4,5 (sangat baik) menunjukkan penerimaan tinggi sebagai sumber belajar alternatif.

Perubahan materi tekstual menjadi simulasi interaktif berhasil memperjelas konsep abstrak prinsip kognisi, khususnya dalam konteks desain antarmuka yang memiliki hasil uji skor 4 dan 4,5 dari dua ahli materi dinilai (sangat baik) menegaskan aplikasi memenuhi kriteria *minimum viable product* (MVP) dengan desain pembelajaran yang koheren terhadap capaian mata kuliah. Evaluasi ahli media (skor 4,0) predikat baik menunjukkan kesesuaian dengan standar teknologi pendidikan, khususnya dalam penyajian tujuan pembelajaran yang terukur. Penggunaan aplikasi tidak hanya memperkuat pemahaman kognisi tetapi juga menerapkan konsep SECI (*Socialization, Externalization, Combination, & Internalization*) untuk pengembangan sistem manajemen pengetahuan di pendidikan tinggi.

Kata Kunci: aplikasi manajemen pengetahuan, *rapid protoyping*, *gamification*, *Computer Managed Instruction*

**THE DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE MANAGEMENT APPLICATION
ABOUT COGNITION PRINCIPLES
FOR SYSTEM INTERACTION COURSE
IN FACULTY OF COMPUTER SCIENCE UNIVERSITAS INDONESIA
(2025)**

ABSTRACT

This research aimed to develop a computer-based knowledge management application for learning, leveraging the Computer Managed Instruction (CMI) framework through the rapid prototyping model proposed by Tripp and Bichelmeyer (1990). The application was specifically designed to support the comprehension of cognitive principles within the Human-Computer Interaction (HCI) course at the Faculty of Computer Science, University of Indonesia.

A mixed-method approach was employed for data collection, including surveys and interviews. Validation involved feasibility assessments by subject matter experts, media experts, and student users, focusing on instructional quality and interface design through Likert scale analysis.

Student evaluations yielded an average score of 4.5 (excellent), reflecting strong acceptance of the application as an alternative learning resource. The transformation of textual content into interactive simulations effectively enhanced learners' understanding of abstract cognitive principles, especially in relation to interface design, with expert scores of 4.0 and 4.5 (excellent) affirming that the application met the minimum viable product (MVP) criteria and aligned with course learning objectives.

Furthermore, the final evaluations by learning media experts resulted in an average score of 4.0 (good), confirming the application's compliance with educational technology standards, particularly in the presentation of measurable learning outcomes through the instructional design process is helping learner reinforcing their cognitive understanding, the application operationalizes the SECI knowledge management model (Socialization, Externalization, Combination, Internalization) is supporting the development of dynamic learning resources in the higher education contexts.

Keywords: knowledge management application, rapid prototyping, gamification, Computer Managed Instruction

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Penelitian ini yang berjudul Pengembangan Aplikasi *Knowledge Management* pada Materi Prinsip-Prinsip Kognisi untuk Mata Kuliah Sistem Interaksi di Fakultas Ilmu Komputer UI yang diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif dan bermanfaat dalam kegiatan memfasilitasi belajar di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia dalam menciptakan sumber daya manusia di bidang TIK yang berkompeten di Indonesia.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Aip Badrujaman, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNJ Periode 2024-2029.
2. Bapak Karta Sasmita, S.Pd, M.Si, Ph.D selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan UNJ Periode 2024-2029.
3. Bapak Dr. Cecep Kustandi, M.Pd selaku Wakil Dekan II FIP UNJ Periode 2024-2029.
4. Ibu Dr. Siti Zulaikha, S.Ag., M.Pd selaku Wakil Dekan III FIP UNJ Periode 2024-2029.
5. Ibu Diana Ariani, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi S1 Teknologi Pendidikan UNJ dan Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan dalam penyempurnaan draf skripsi penelitian ini.
6. Bapak Mulyadi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan masukan, bimbingan dan mengarahkan penulisan ilmiah maupun pengembangan produk yang peneliti lakukan.
7. Ibu Dra. Suprayekti, M.Pd yang telah membantu memfasilitasi kebutuhan akademis dan program studi dalam penelitian ini.

8. Bapak Drs. RA Hirmana Wargahadibrata, M.Sc.Ed Yang telah membimbing, mengajarkan, menginspirasi sumber referensi buku-buku terkait dengan organisasi belajar dan pengelolaan pengetahuan.
9. Prof. Harry Budi Santoso, Ph.D. selaku Ahli Materi dan Dosen pengampu utama Mata Kuliah Sistem Interaksi yang telah mengizinkan dan memfasilitasi penelitian ini dapat dilakukan.
10. Dr. Baginda Anggun Nan Cenka selaku Ahli Materi dan Dosen pengampu kedua dari Mata Kuliah Sistem Interaksi yang telah mengizinkan penggunaan data penelitian hasil temuan disertasinya sebagai acuan referensi.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih tulus disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan. Penulis terbuka terhadap masukan untuk penyempurnaan karya ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi bidang keilmuan teknologi pendidikan dan membantu memfasilitasi bagi mereka yang membutuhkan pengetahuan mendalam terhadap bidang kajian sistem informasi.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel.....	xii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Analisis Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	15
1.3 Rumusan Masalah.....	15
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	15
1.5 Tujuan Pengembangan	17
1.6 Kegunaan Pengembangan.....	17
BAB II Landasan Teori	18
2.1 Kawasan Pengembangan dalam Teknologi Pendidikan	18
2.2 Media pembelajaran <i>Computer Managed Instruction (CMI)</i>	26
2.3 Model Pengembangan Berorientasi Produk.....	37
2.4 Kajian <i>Knowledge Management</i>	54
2.5 Kajian Sistem Manajemen Pengetahuan	69
2.6 Kajian Sistem Interaksi dalam Ilmu Komputer.....	80
2.7 Kajian Prinsip-Prinsip Kognisi dalam Desain Interaksi	91
2.8 Profil Pengguna Aplikasi.....	99
2.9 Penelitian Relevan.....	101
2.10 Kerangka Berpikir	106
2.11 Rasional Pengembangan	109

2.12 Rancangan model (<i>mockup</i>) aplikasi hasil dari kajian teori.....	110
BAB III Metodologi Penelitian.....	116
3.1 Tujuan Penelitian.....	116
3.2 Prosedur Pengembangan <i>Rapid Prototyping</i>	117
BAB IV Hasil Penelitian.....	129
4.1 Nama Produk.....	129
4.2 Deskripsi Hasil Tahapan Metodologi Pengembangan.....	130
4.3 Hasil Proses Perbaikan yang telah dikerjakan	160
4.4 Cara Memanfaatkan Produk Hasil Penelitian.....	165
BAB V Kesimpulan	171
5.1 Implikasi Penelitian.....	173
5.2 Saran-Saran	174
Daftar Pustaka	175
Lampiran	178

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Dasbor Pelaporan Indeks IMDI	6
Gambar 1. 2. Tugas UX Designer, <i>hak cipta gambar milik</i> © Interaction Design Foundation, CC BY-SA 4.0	8
Gambar 1. 3. Tampilan Halaman Pembelajaran LMS SCELE	9
Gambar 1. 4. Tampilan sumber belajar pada SCELE	10
Gambar 1. 5. Data Tampilan Antarmuka (<i>user interface</i>) yang diminati Masyarakat.....	90
 Gambar 2. 1. Kotak Pembelajaran <i>dikembangkan oleh B.F Skinner</i>	27
Gambar 2. 2. Konsep CMI sebagai Media pembelajaran berbasis teknologi komputer	34
Gambar 2. 3. Model Pengembangan Waterfall	40
Gambar 2. 4. The CAI design model (CDM) oleh Hannafin dan Peck	43
Gambar 2. 5. Model Pengembangan Rapid Prototyping Steven D. Tripp dan Barbara Bichelmeyer.....	47
Gambar 2. 6. Siklus Pengetahuan Meyer dan Zack.....	56
Gambar 2. 7. Model SECI oleh Ikujiro Nonaka dan Hirotaka Takeuchi	62
Gambar 2. 8. Katagori Pembagian Prinsip-prinsip Kognisi	86
Gambar 2. 9. Hasil penelitian terdahulu memberikan kontribusi penguatan prosedur pengembangan	105
Gambar 2. 10. Alur kerangka berpikir	106
Gambar 2. 11. Model Rasional Aplikasi <i>Knowledge Management</i>	109
Gambar 2. 12. Halaman utama aplikasi	110
Gambar 2. 13. Tampilan laman dasbor memperlihatkan proses pembelajaran yang memuat keseluruhan hasil penerapan SECI	111

Gambar 2. 14. Konsep halaman pembuatan topik pembelajaran	112
Gambar 2. 15. Halaman pengelolaan detail penyampaian topik dan sumber pembelajaran.....	112
Gambar 2. 16. Halaman untuk menggunggah materi untuk disimpan	113
Gambar 2. 17. Halaman pemilihan topik pembelajaran	113
Gambar 2. 18. Detail topik pembelajaran.....	114
Gambar 2. 19. Contoh halaman pembelajaran dalam menyajikan nilai <i>externalization</i> , <i>combination</i> dan <i>internalization</i>	114
Gambar 2. 20. Gagasan Ide Pengembangan fitur aplikasi <i>knowledge management</i>	115
Gambar 3. 1. Model pengembangan <i>rapid prototyping</i> oleh Tripp and Bichelmeyer.....	117
Gambar 3. 2. Alur Pengerjaan Purwarupa	122
Gambar 4. 1. QR Barcode Aplikasi	129
Gambar 4. 2. Contoh halaman beranda (home) aplikasi LXP.....	129
Gambar 4. 3. Aktivitas Kegiatan Analisis Kebutuhan dan Konten.....	131
Gambar 4. 4. Persentase cara Mahasiswa mempelajari materi prinsip-prinsip kognisi	132
Gambar 4. 5. Tingkat persentase keaktifan bekerja kelompok	133
Gambar 4. 6. Jenis fitur yang diinginkan pengguna	135
Gambar 4. 7. Alur aktivitas penggunaan aplikasi <i>knowledge management</i>	140
Gambar 4. 8. Pengelolaan topik pembelajaran pada CMS	141
Gambar 4. 9. Halaman untuk membuat penyajian topik perantara fungsi tacit ke tacit (<i>sosialisasi</i>)	142
Gambar 4. 10. Halaman untuk menyimpan sumber materi pembelajaran dari fungsi eksternalisasi (tacit ke eksplisit)	143

Gambar 4. 11. Halaman login utama pengguna	144
Gambar 4. 12. Kolom pendaftaran pengguna baru	145
Gambar 4. 13. Halaman catatan aktivitas indikator pembelajaran	145
Gambar 4. 14. Halaman pembelajaran mewujudkan SECI pada fase Combination	146
Gambar 4. 15. Halaman pemilihan topik pembelajaran	147
Gambar 4. 16. Halaman detail topik yang dipilih	148
Gambar 4. 17. Detail informasi kandungan isi muatan topik	148
Gambar 4. 18. Fitur integrasi pencatatan bagi Mahasiswa	149
Gambar 4. 19. Dialog menu catatan	149
Gambar 4. 20. Contoh simulasi pada prinsip persepsi	150
Gambar 4. 21. Tampilan menu registrasi pengguna baru	165
Gambar 4. 22. Tampilan Menu Dasbor	166
Gambar 4. 23. Laman menu untuk mengubah profil	166
Gambar 4. 24. laman pemilihan topik (learning resources)	167
Gambar 4. 25. Laman Course Details	167
Gambar 4. 26. Laman pembelajaran pada aplikasi <i>knowledge management</i> ..	168
Gambar 4. 27. Penanda selesainya materi yang sudah diakses	168
Gambar 4. 28. <i>Button Take Note</i> pada bagian navigasi	169
Gambar 4. 29. Tampilan dialog take note untuk mencatat	169
Gambar 4. 30. Menu Navigasi bagian atas dengan indikator penyelesaian topik	170
Gambar 4. 31. Tampilan dari ringkasan aktivitas dari proses pembelajaran	170

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Proyeksi kebutuhan tenaga kerja di sektor TIK tahun 2022-2025.....	2
Tabel 1. 2. Analisis permasalahan pada mata kuliah sistem interaksi	11
Tabel 2. 1. Jenis media pembelajaran dari hasil kawasan pengembangan.....	20
Tabel 2. 2. Analisis Perbedaan antara CAI dengan CMI.....	31
Tabel 2. 3. Analisis Perbandingan Model Pengembangan	51
Tabel 2. 4. Perbedaan muatan konten dalam <i>knowledge management</i>	55
Tabel 2. 5. Perbedaan antara siklus dengan model <i>knowledge management</i>	60
Tabel 2. 6. Pembagian Jenis <i>Teknik</i> , Perangkat lunak, dan Teknologi pada sistem manajemen pengetahuan diadopsi oleh Dalkir.....	76
Tabel 2. 7. Profil Lulusan di Jenjang Sarjana Fasilkom UI.....	80
Tabel 2. 8. Informasi Umum Mata Kuliah	83
Tabel 2. 9. Perbandingan Penelitian yang berhubungan dengan Aplikasi <i>knowledge management</i>	101
Tabel 2. 10. Karakteristik Mahasiswa sebagai pengguna LMS di Fasilkom UI.	179
Tabel 3. 1. Uraian batasan akses dan peran di dalam aplikasi <i>knowledge management</i>	121
Tabel 3. 2. <i>Spesifikasi Perangkat Lunak Aplikasi Knowledge Management</i>	123
Tabel 3. 3. Instrumen analisis kebutuhan terhadap pengguna Mahasiswa	181

Tabel 4. 1. Pengerjaan fitur esensial pada aplikasi.....	137
Tabel 4. 2. Hasil Komentar Review Ahli Materi	152
Tabel 4. 3. Hasil Komentar Review Ahli Media	154
Tabel 4. 4. Tabulasi Skor Hasil Evaluasi Ahli Materi Skala Likert	156
Tabel 4. 5. Tabulasi Skor Hasil Evaluasi Ahli Media Skala Likert	157
Tabel 4. 6. Tabulasi Skor Hasil Evaluasi Mahasiswa Skala Likert	159
Tabel 4. 7. Hasil Ekstraksi data survei kebutuhan dengan Taguette	184
Tabel 4. 8. Hasil rumusan garis besar isi materi (GBIM).....	186

