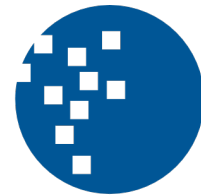


**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
KEGIATAN EKSTRAKURIKULER SISWA MENGGUNAKAN
METODE FORWARD CHAINING BERBASIS PREFERENSI
INDIVIDU**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI

ALMALIK ASHRAF
00000051609

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

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
KEGIATAN EKSTRAKURIKULER SISWA MENGGUNAKAN
METODE FORWARD CHAINING BERBASIS PREFERENSI
INDIVIDU**



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

ALMALIK ASHRAF
00000051609

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

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : AlMalik Ashraf
Nomor Induk Mahasiswa : 00000051609
Program Studi : Informatika

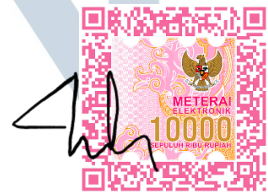
Skripsi dengan judul:

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Preferensi Individu

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.

Tangerang, 03 Juli 2025



(AlMalik Ashraf)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KEGIATAN
EKSTRAKURIKULER SISWA MENGGUNAKAN METODE FORWARD
CHAINING BERBASIS PREFERENSI INDIVIDU**

oleh

Nama : AlMalik Ashraf
NIM : 00000051609
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Jumat, 18 Juli 2025

Pukul 13.00 s/s 15.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang

(Anak Agung Ngurah Ananda Kusuma,
B.Eng., M.Eng., Ph.D.)
NIDK: 8984101024

Penguji

(Januar Wahjudi, S.Kom, M.Sc.)
NIDN: 0330017201

Pembimbing

(Aditiyawan, S.Kom., M.Si.)
NIDK: 8994550022

Ketua Program Studi Informatika,

(Assoc. Prof. Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA.,)
NIDN: 0315109103

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

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AlMalik Ashraf
NIM : 00000051609
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : Sistem Pendukung Keputusan
Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler
Siswa Menggunakan Metode Forward
Chaining Berbasis Preferensi Individu

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.

Tangerang, 03 Juli 2025

Yang menyatakan,



AlMalik Ashraf

**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

"Dan barangsiapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya Allah menjadikan baginya kemudahan dalam urusannya".

(Q.S. At-Talaq: 4)



KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga tugas akhir yang berjudul "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Preferensi Individu*" dapat diselesaikan. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.

Penyelesaian tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih disampaikan kepada:

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 Assoc. Prof. Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Aditiyawan, S.Kom., M.Si., sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan wawasan yang sangat berharga selama masa perkuliahan.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan secara moril, materil, serta doa yang senantiasa mengantarkan penulis hingga menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Pihak SMK Letris Indonesia 2 yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pengambilan data penelitian.
8. Sahabat serta rekan-rekan seperjuangan yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang sistem pendukung keputusan kegiatan ekstrakurikuler siswa.

Tangerang, 03 Juli 2025



AlMalik Ashraf



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KEGIATAN EKSTRAKURIKULER SISWA MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS PREFERENSI INDIVIDU

AlMalik Ashraf

ABSTRAK

Kegiatan ekstrakurikuler memiliki peran penting dalam pengembangan minat, bakat, serta karakter siswa di sekolah. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memilih kegiatan ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat dan kemampuan mereka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi sistem rekomendasi kegiatan ekstrakurikuler menggunakan metode *forward chaining* di SMK Letris Indonesia 2. Metode *forward chaining* digunakan dalam sistem berbasis aturan untuk memberikan rekomendasi yang sesuai berdasarkan data siswa, seperti minat, bakat, serta preferensi yang diinput. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis web yang mampu memberikan rekomendasi kegiatan ekstrakurikuler secara otomatis dan akurat. Pengujian sistem dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas rekomendasi yang dihasilkan. Berdasarkan hasil sebesar 81,13% kepuasan pengguna, sistem ini diharapkan dapat membantu siswa dalam menentukan pilihan ekstrakurikuler yang paling sesuai dengan minat dan kemampuannya.

Kata kunci: Ekstrakurikuler, *Forward Chaining*, Rekomendasi, Sistem Berbasis Aturan, SMK Letris Indonesia 2.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

***DECISION SUPPORT SYSTEM FOR STUDENT EXTRACURRICULAR
ACTIVITY SELECTION USING THE FORWARD CHAINING METHOD
BASED ON INDIVIDUAL PREFERENCES***

AlMalik Ashraf

ABSTRACT

Extracurricular activities play an important role in developing students' interests, talents, and character at school. However, many students face difficulties in choosing extracurricular activities that match their interests and abilities. Therefore, this study aims to design and develop a recommendation system application for extracurricular activities using the forward chaining method at SMK Letris Indonesia 2. The forward chaining method is used in a rule-based system to provide appropriate recommendations based on student data, such as interests, talents, and input preferences. The result of this study is a web-based application capable of providing automatic and accurate extracurricular recommendations. System testing was conducted to evaluate the effectiveness of the recommendations generated. Based on a user satisfaction rate of 81.13%, the system is expected to assist students in determining the most suitable extracurricular options according to their interests and abilities.

Keywords: *Extracurricular, Forward Chaining,, Recommendation, Rule-Based System, SMK Letris Indonesia 2*

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR KODE	xiv
DAFTAR RUMUS	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
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	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Sistem Rekomendasi	6
2.1.1 Kategori Sistem Rekomendasi	6
2.2 Kegiatan Ekstrakurikuler	7
2.2.1 Jenis - Jenis Kegiatan Ekstrakurikuler	7
2.3 Algoritma <i>Forward Chaining</i>	7
2.3.1 Alur Kerja <i>Forward Chaining</i>	8
2.4 <i>End User Computing Satisfaction (EUCS)</i>	9
2.5 Skala Likert	10
2.6 Kajian Pustaka	11
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Metodologi Penelitian	13
3.2 Pengumpulan Data dan Analisis Data	14
3.2.1 Pengumpulan Data	14
3.2.2 Pengolahan Data	15
3.2.3 Data Minat Kriteria	18
3.2.4 Relasi Rules Kegiatan Ekstrakurikuler dan Minat Preferensi Siswa	18
3.2.5 Data Rules Pertanyaan Minat Kegiatan Ekstrakurikuler	20
3.2.6 Relasi Rules Kegiatan Ekstrakurikuler	25
3.3 Perancangan Sistem	28
3.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	28
3.3.2 Flowchart Program	30
3.3.3 Skema <i>Database</i>	39
3.3.4 Tabel Minat	41
3.3.5 <i>Wireframe Website</i>	44
3.3.6 <i>Wireframe</i> Halaman Cek Minat	47

3.3.7	<i>Wireframe Dashboard Admin</i>	48
3.4	Pengujian dan Perbaikan Sistem	51
BAB 4	HASIL DAN DISKUSI	53
4.1	Spesifikasi Sistem	53
4.2	Hasil Implementasi	53
4.2.1	Implementasi Tampilan	54
4.3	Pengujian Sistem	58
4.3.1	Pengujian <i>Forward Chaining</i>	58
4.3.2	Pengujian <i>Black Box Testing</i>	61
4.4	Evaluasi Sistem	63
4.4.1	Perhitungan Persentase Kepuasan	64
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	72
5.1	Simpulan	72
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Skala <i>Likert</i> untuk Pengukuran Kepuasan	10
Tabel 2.2	Kriteria kepuasan pengguna	11
Tabel 2.3	Tabel Kajian Pustaka	12
Tabel 3.1	Daftar Kegiatan Ekstrakurikuler	16
Tabel 3.2	Daftar Ekstrakurikuler Berdasarkan Kategori	17
Tabel 3.3	Kode indikator dan nama indikator kegiatan ekstrakurikuler	18
Tabel 3.4	Relasi minat dan kegiatan ekstrakurikuler (Bagian 1: A01–A08)	19
Tabel 3.5	Relasi minat dan kegiatan ekstrakurikuler (Bagian 2: A09–A16)	19
Tabel 3.6	Relasi minat dan kegiatan ekstrakurikuler (Bagian 3: A17–A24)	20
Tabel 3.7	Data rules pertanyaan preferensi minat kegiatan ekstrakurikuler	21
Tabel 3.8	Data Pertanyaan Kegiatan Ekstrakurikuler	22
Tabel 3.9	Data Pertanyaan Kegiatan Ekstrakurikuler	23
Tabel 3.10	Data Pertanyaan Kegiatan Ekstrakurikuler	24
Tabel 3.11	Relasi <i>rules</i> kegiatan ekstrakurikuler	25
Tabel 3.12	Struktur tabel <i>users</i>	40
Tabel 3.13	Struktur tabel ekstrakurikuler	41
Tabel 3.14	Struktur tabel minat	41
Tabel 3.15	Struktur tabel <i>category</i>	42
Tabel 3.16	Struktur tabel <i>question</i>	42
Tabel 3.17	Struktur tabel <i>common_answer</i>	43
Tabel 3.18	Struktur tabel <i>record_form</i>	43
Tabel 3.19	Struktur tabel <i>record_answer</i>	43
Tabel 4.1	Minat dan Jawaban	60
Tabel 4.2	Pengujian unit sistem	61
Tabel 4.3	Daftar Pernyataan	64
Tabel 4.4	Hasil uji kepuasan pengguna	65
Tabel 4.5	Hasil persentase variabel	71

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Forward Chaining Diagram	8
Gambar 2.2	<i>End user computing satisfaction</i>	9
Gambar 3.1	Use case diagram	29
Gambar 3.2	<i>Flowchart login</i>	31
Gambar 3.3	<i>Flowchart home</i>	33
Gambar 3.4	<i>Flowchart dashboard admin</i>	34
Gambar 3.5	<i>Flowchart Kegiatan Ekstrakurikuler</i>	35
Gambar 3.6	<i>Flowchart cek minat</i>	36
Gambar 3.7	<i>Flowchart about</i>	37
Gambar 3.8	<i>Flowchart dashboard admin</i>	38
Gambar 3.9	Halaman <i>dashboard</i> kelola <i>user</i>	39
Gambar 3.11	Wireframe <i>login</i>	44
Gambar 3.12	Wireframe <i>home</i>	45
Gambar 3.13	Wireframe <i>About</i>	46
Gambar 3.14	Wireframe halaman kegiatan ekstrakurikuler	47
Gambar 3.15	Wireframe halaman cek minat	48
Gambar 3.16	Wireframe <i>dashboard admin</i>	49
Gambar 3.17	Wireframe <i>dashboard admin</i> kelola <i>data user</i>	50
Gambar 3.18	Wireframe <i>dashboard admin</i> kelola aturan	51
Gambar 3.10	Skema <i>database</i> sistem rekomendasi	52
Gambar 4.1	Halaman <i>login</i>	54
Gambar 4.2	Halaman <i>Home</i>	55
Gambar 4.3	Halaman Kegiatan Ekstrakurikuler	55
Gambar 4.4	Halaman cek minat	56
Gambar 4.5	Halaman hasil rekomendasi	57
Gambar 4.6	Halaman <i>About</i>	57
Gambar 4.7	Halaman <i>dashboard admin</i>	58
Gambar 4.8	Hasil studi kasus	61



DAFTAR KODE



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1	Tingkat kepuasan pengguna	10
Rumus 4.1	Tingkat kepuasan pengguna pertanyaan 1	65
Rumus 4.2	Tingkat kepuasan pengguna pertanyaan 2	66
Rumus 4.3	Rata-rata dimensi <i>content</i>	66
Rumus 4.4	Tingkat kepuasan pengguna pertanyaan 1	66
Rumus 4.5	Tingkat kepuasan pengguna pertanyaan 2	67
Rumus 4.6	Rata-rata dimensi <i>accuracy</i>	67
Rumus 4.7	Tingkat kepuasan pengguna pertanyaan 5	67
Rumus 4.8	Tingkat kepuasan pengguna pertanyaan 2	68
Rumus 4.9	Rata-rata dimensi <i>format</i>	68
Rumus 4.10	Tingkat kepuasan pengguna pertanyaan 5	69
Rumus 4.11	Tingkat kepuasan pengguna pertanyaan 2	69
Rumus 4.12	Rata-rata dimensi <i>easy of use</i>	69
Rumus 4.13	Tingkat kepuasan pengguna pertanyaan 5	70
Rumus 4.14	Tingkat kepuasan pengguna pertanyaan 2	70
Rumus 4.15	Rata-rata dimensi <i>timeliness</i>	70
Rumus 4.16	Presentase Kepuasan Pengguna	71



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Persentase Turnitin	76
Lampiran 2	Formulir Bimbingan	84
Lampiran 3	Transkrip Wawancara Dengan Pakar	85
Lampiran 4	Foto Bersama Pakar Pembina	88
Lampiran 5	Hasil Kuesioner Uji Kepuasan Pengguna	89

