

**PERANCANGAN PROGRAM BANTU REKOMENDASI PEMILIHAN
BIDANG KONSENTRASI
STUDI KASUS: PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS
KRISTEN DUTA WACANA**

Skripsi



oleh

NATALIA RETA BUDIARTI

72210474

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025

**PERANCANGAN PROGRAM BANTU REKOMENDASI PEMILIHAN
BIDANG KONSENTRASI
STUDI KASUS: PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS
KRISTEN DUTA WACANA**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

NATALIA RETA BUDIARTI
72210474

DUTA WACANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Natalia Reta Budiarti
NIM/NIP/NIDN : 72210474
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Karya Ilmiah : Perancangan Program Bantu Rekomendasi Pemilihan Bidang Konsentrasi Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana

dengan ini menyatakan:

- bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.

- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.
- h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☒ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☐ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- ☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

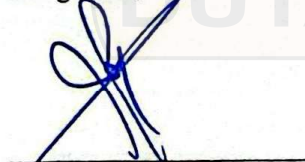
- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- ☐ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- ☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 30 Juni 2025

Mengetahui,



Jeng Jek Siang, Drs., M.Sc.
NIDN/NIDK 0525016601

Yang menandatangani,



Natalia Reta Budiarti
NIM 72210474

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN PROGRAM BANTU REKOMENDASI PEMILIHAN BIDANG
KONSENTRASI
STUDI KASUS: PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS
KRISTEN DUTA WACANA**

Oleh: NATALIA RETA BUDIARTI / 72210474

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
18 Juni 2025

Yogyakarta, 23 Juni 2025
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Drs. Jong Jek Siang, M.Sc.
2. Halim Budi Santoso, S.Kom., M.B.A., M.T., Ph.D.
3. Budi Sutedjo Dharma Oetomo, S.Kom., M.M.
4. Katon Wijana, S.Kom., M.T.



Dekan

(RESTO ANDITO, S.Kom., MSIS., Ph.D)

Ketua Program Studi

(Halim Budi Santoso, S.Kom., MT., MBA.,
Ph.D)

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Perancangan Program Bantu Rekomendasi Pemilihan
Bidang Konsentrasi
Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Nama Mahasiswa : NATALIA RETA BUDIARTI
N I M : 72210474
Matakuliah : Skripsi
Kode : SI4046
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 23 Juni 2025

Dosen Pembimbing I



Dr. Jong Jek Sung, M.Sc.

Dosen Pembimbing II



Halim Budi Santoso, S.Kom., M.B.A., M.T., Ph.D.

DUKTA WACANA

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**Perancangan Program Bantu Rekomendasi Pemilihan Bidang Konsentrasi
Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta
Wacana**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 23 Juni 2025



NATALIA RETA BUDIARTI

72210474

DOTA WACANA

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan penelitian serta penulisan laporan skripsi ini dengan judul “Perancangan Program Bantu Rekomendasi Pemilihan Bidang Konsentrasi Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana” sebagai persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari ketidaksempurnaan yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, penulis terbuka atas segala kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan yang akan datang.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih tersebut penulis tuju kepada:

1. Papa, Mama, Kak Renny, Kak Dewi, Kak Dwi, dan Varel yang sudah senantiasa memberikan dukungan berupa semangat dan doa yang penuh kasih selama proses pengerjaan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik.
2. Bapak Drs. Jong Jek Siang, M.Sc. dan Bapak Halim Budi Santoso, S.Kom., MT., MBA., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan arahan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi.
3. Seseorang dengan inisial Y yang juga memberikan semangat dan dukungan emosional selama penyusunan skripsi ini.
4. Diri sendiri yang selalu bersemangat dalam mendedikasikan seluruh waktu dan tenaga untuk menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik.
5. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana Angkatan 2021, terutama sahabat saya Diva atas kerjasama selama proses pembelajaran kuliah di Universitas Kristen Duta Wacana.

Semoga ucapan terimakasih ini dapat mewakili rasa penghargaan yang mendalam dari penulis kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penyusunan laporan skripsi hingga selesai. Penulis berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat yang berarti bagi semua pihak yang bersangkutan dan berkepentingan.

Yogyakarta, 21 Juni 2025

Penulis

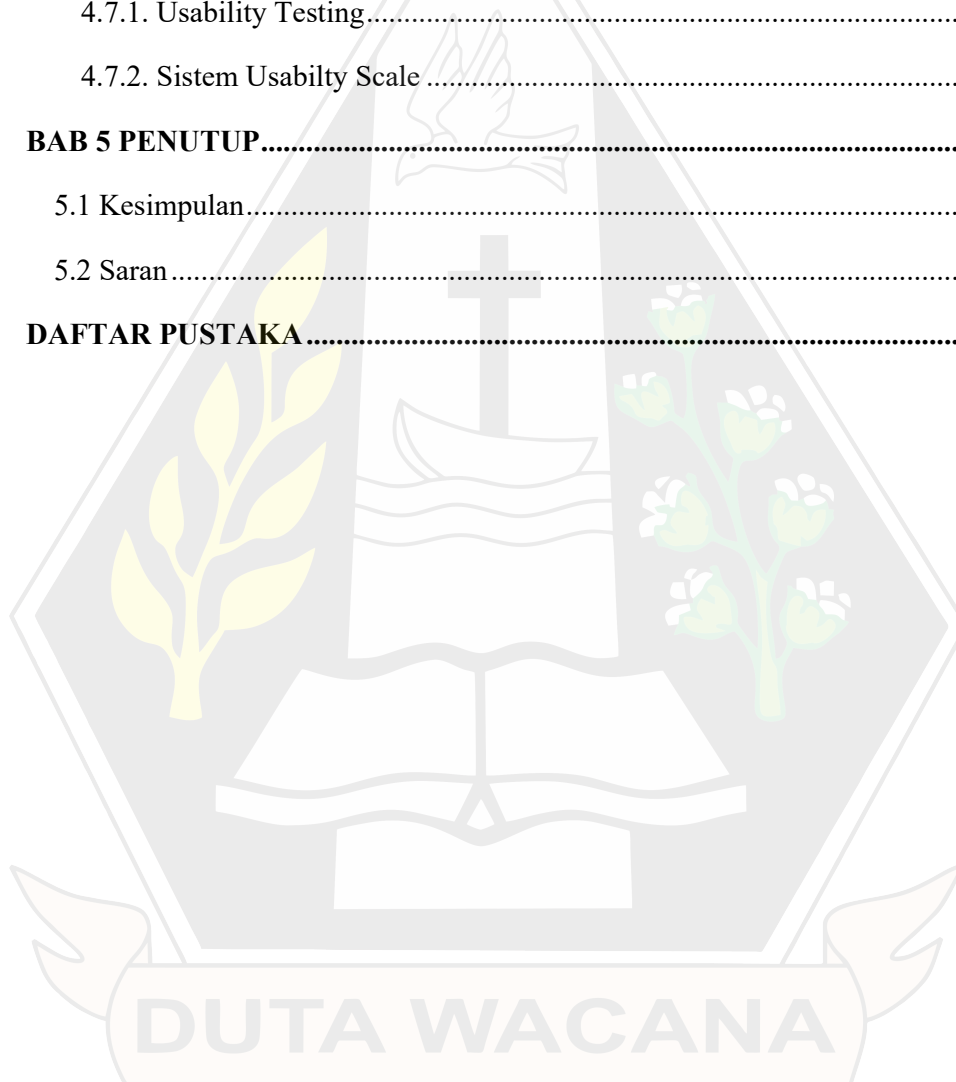


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
BAB 2 DASAR TEORI.....	3
2.1. Tinjauan Pustaka	3
2.2. Matakuliah Konsentrasi.....	4
2.3. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)	5
BAB 3 RENCANA KARYA.....	9
3.1. Data Penelitian	9
3.2. Tahap-tahap AHP pada Transkrip Nilai Mahasiswa	9
3.2.1. Tahap Identifikasi Data Akademik Mahasiswa	9
3.2.2. Tahap Perancangan Transkrip Nilai Mahasiswa	12

3.2.3. Tahap Pemilihan Transkrip Nilai Mahasiswa.....	12
3.3. Tahap-tahap AHP pada Isian Minat Studi Mahasiswa.....	13
3.3.1. Tahap Identifikasi Isian Minat studi Mahasiswa	13
3.3.2. Tahap Perancangan Isian Minat studi Mahasiswa.....	14
3.3.3. Tahap Pemilihan Isian Minat studi Mahasiswa	15
BAB 4 IMPLEMENTASI KARYA	16
4.1. Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Mahasiswa	16
4.1.1. Sampel Mahasiswa untuk Uji Perhitungan Analytical Hierarchy Process (AHP).....	16
4.1.2. Implementasi Metode AHP pada Transkrip Nilai Mahasiswa	17
4.1.3. Implementasi Metode AHP pada Isian Minat studi Mahasiswa.....	24
4.1.4. Penggabungan antara Transkrip Nilai dan Isian Minat Studi Mahasiswa	27
4.1.5 Keterbatasan dan Kelebihan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	27
4.2. BPMN (Business Process Model and Notation)	28
4.3. Use Case Diagram	30
4.4. DFD (Data Flow Diagram).....	36
4.4.1. Data Flow Diagram Level 0.....	36
4.4.2. Data Flow Diagram Level 1.....	37
4.4.3. Data Flow Diagram 2.1.....	38
4.4.4. Data Flow Diagram 2.2.....	39
4.4.5. Data Flow Diagram 2.3.....	40
4.4.6. Data Flow Diagram 2.4.....	40
4.4.7. Data Flow Diagram 2.5.....	41
4.4.8. Data Flow Diagram 2.6.....	41
4.4.9. Data Flow Diagram 2.7.....	42

4.5. ERD (Entity Relationship Diagram)	42
4.6. Rancangan Antarmuka Sistem	44
4.6.1. Desain Antarmuka untuk Mahasiswa dengan Figma	44
4.6.2. Desain Antarmuka untuk Admin dengan Figma	53
4.7. Usability Testing dan Sistem Usability Scale (SUS) pada User Interface dan User Experience Sistem Rekomendasi Konsentrasi untuk Mahasiswa.....	67
4.7.1. Usability Testing.....	67
4.7.2. Sistem Usability Scale	71
BAB 5 PENUTUP.....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76



DAFTAR GAMBAR

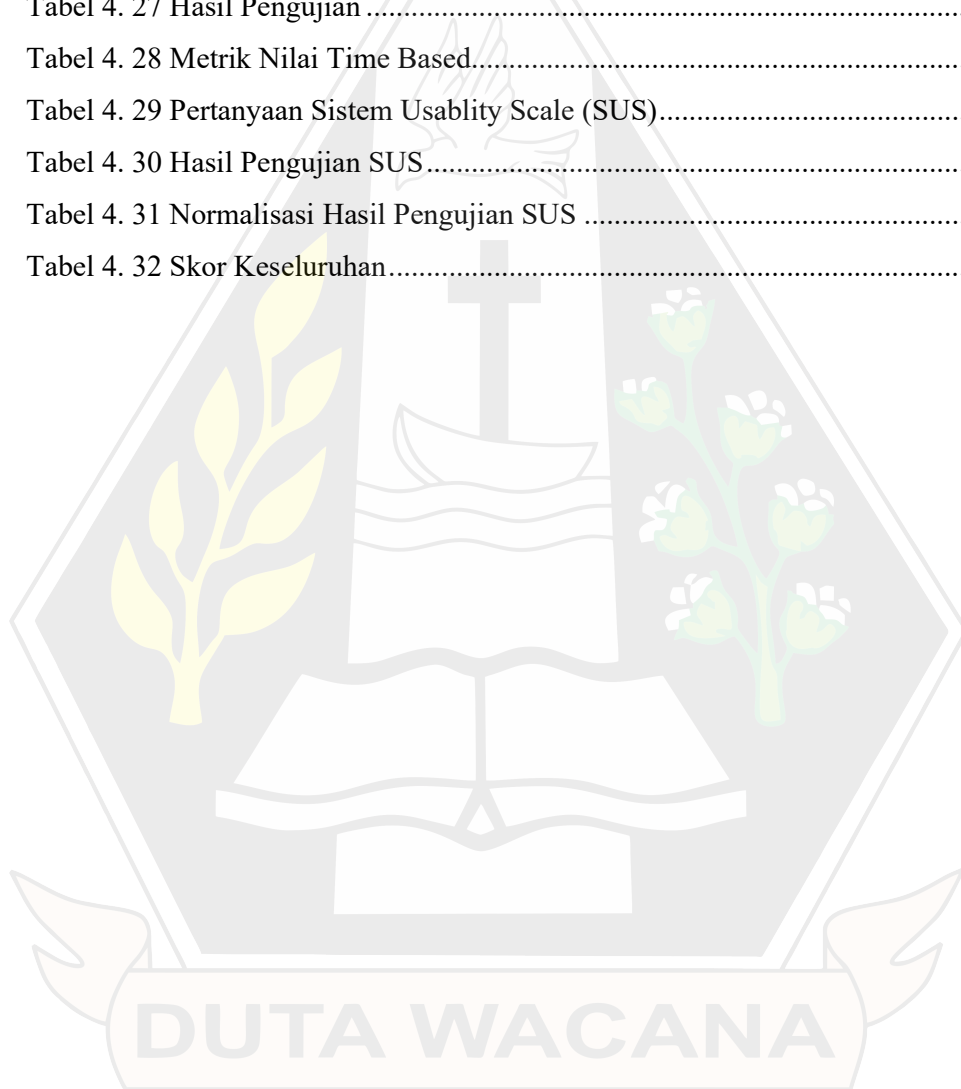
Gambar 4. 1 Sample Responden	16
Gambar 4. 2 Transkrip Nilai	17
Gambar 4. 3 BPMN (Business Process Model and Notation)	29
Gambar 4. 4 Use Case Diagram.....	30
Gambar 4. 5 Data Flow Diagram Level 0.....	36
Gambar 4. 6 Data Flow Diagram Level 1	38
Gambar 4. 7 Data Flow Diagram Level 2.1	39
Gambar 4. 8 Data Flow Diagram Level 2.2	39
Gambar 4. 9 Data Flow Diagram Level 2.3	40
Gambar 4. 10 Data Flow Diagram Level 2.4.....	41
Gambar 4. 11 Data Flow Diagram Level 2.5	41
Gambar 4. 12 Data Flow Diagram Level 2.6	42
Gambar 4. 13 Data Flow Diagram Level 2.7	42
Gambar 4. 14 ERD (Entity Relationship Diagram)	43
Gambar 4. 15 Halaman Login.....	44
Gambar 4. 16 Halaman Login - Verifikasi Gagal	45
Gambar 4. 17 Halaman Utama.....	45
Gambar 4. 18 Halaman Utama Tes > 3 Kali.....	46
Gambar 4. 19 Halaman Tes Minat Studi.....	47
Gambar 4. 20 Halaman Tes Minat Studi Jawaban Tidak Lengkap.....	47
Gambar 4. 21 Halaman Unggah Transkrip Nilai Awal.....	48
Gambar 4. 22 Halaman Unggah Transkrip Nilai (Dokumen di Upload).....	49
Gambar 4. 23 Halaman Unggah Transkrip Nilai (Dokumen Salah).....	49
Gambar 4. 24 Halaman Unggah Transkrip Nilai (Dokumen Benar)	50
Gambar 4. 25 Halaman Hasil Rekomendasi Konsentrasi	50
Gambar 4. 26 Halaman Riwayat Hasil Rekomendasi Awal	51
Gambar 4. 27 Halaman Riwayat Hasil Rekomendasi Detail	52
Gambar 4. 28 Tampilan Logout dari Halaman Utama.....	52
Gambar 4. 29 Tampilan Logout dari Halaman Riwayat Hasil Rekomendasi.....	53
Gambar 4. 30 Halaman Login Admin.....	54

Gambar 4. 31 Halaman Utama.....	55
Gambar 4. 32 Halaman Kelola Matakuliah Pendukung Konsentrasi	55
Gambar 4. 33 Halaman Kelola Matakuliah Pendukung Konsentrasi (Bobot).....	56
Gambar 4. 34 Halaman Kelola Matakuliah Pendukung Konsentrasi (Hapus Perubahan).....	57
Gambar 4. 35 Halaman Kelola Matakuliah Pendukung Konsentrasi (Notifikasi Perubahan Data).....	57
Gambar 4. 36 Halaman Kelola Matakuliah Pendukung Konsentrasi (Hapus Data)	58
Gambar 4. 37 Halaman Kelola Matakuliah Pendukung Konsentrasi (Notifikasi Hapus)	59
Gambar 4. 38 Halaman Kelola Kuesioner Minat Studi	59
Gambar 4. 39 Halaman Kelola Kuesioner Minat Studi (Perubahan atau menambah data).....	60
Gambar 4. 40 Halaman Kelola Kuesioner Minat Studi (Notifikasi Berhasil)	61
Gambar 4. 41 Halaman Kelola Kuesioner Minat Studi (Hapus Data).....	61
Gambar 4. 42 Halaman Kelola Matakuliah Pendukung Konsentrasi (Notifikasi Hapus)	62
Gambar 4. 43 Halaman Kelola Bobot Komponen AHP	63
Gambar 4. 44 Halaman Kelola Bobot Komponen AHP (Simpan Data).....	63
Gambar 4. 45 Halaman Kelola Bobot Komponen AHP (Notifikasi Simpan Data)	64
Gambar 4. 46 Halaman Riwayat Rekomendasi Mahasiswa Sistem informasi	65
Gambar 4. 47 Halaman Riwayat Rekomendasi Mahasiswa Sistem informasi (Detail)	65
Gambar 4. 48 Logout Halaman Utama	66
Gambar 4. 49 Logout Halaman Riwayat Hasil Rekomendasi Mahasiswa	66
Gambar 4. 50 Interpretasi SUS	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	5
Tabel 2. 2 Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan.....	6
Tabel 2. 3 Nilai Indeks Random	7
Tabel 3. 1 Contoh Tabel Kuesioner Penelitian Matakuliah Pendukung Konsentrasi	10
Tabel 3. 2 Hasil Kuesioner Penelitian Matakuliah Pendukung Konsentrasi	11
Tabel 4. 1 Nilai Matakuliah Konsentrasi	18
Tabel 4. 2 Perhitungan Nilai Mahasiswa dengan Bobot.....	19
Tabel 4. 3 Selisih setiap Konsentrasi	21
Tabel 4. 4 Matriks Perbandingan Berpasangan Pada Setiap Kriteria Transkrip Nilai	22
Tabel 4. 5 Matriks Nilai Kriteria Transkrip Nilai	22
Tabel 4. 6 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Transkrip Nilai	23
Tabel 4. 7 Perhitungan Ratio Konsistensi Transkrip Nilai	23
Tabel 4. 8 Hasil Isian Minat studi.....	24
Tabel 4. 9 Matriks Perbandingan Berpasangan Pada Setiap Kriteria Isian Minat studi.....	24
Tabel 4. 10 Matriks Nilai Kriteria Isian Minat studi.....	25
Tabel 4. 11 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Isian Minat studi.....	26
Tabel 4. 12 Perhitungan Ratio Konsistensi Isian Minat studi.....	26
Tabel 4. 13 Penggabungan Transkrip Nilai dan Minat Studi.....	27
Tabel 4. 14 Use Case Diagram Login Mahasiswa	30
Tabel 4. 15 Use Case Diagram Mengerjakan Isian Minat studi	31
Tabel 4. 16 Use Case Diagram Mengunggah Transkrip Nilai.....	31
Tabel 4. 17 Use Case Diagram Melihat Hasil Rekomendasi	32
Tabel 4. 18 Use Case Diagram Logout	33
Tabel 4. 19 Use Case Diagram Login Admin - Kaprodi.....	33
Tabel 4. 20 Use Case Diagram Admin Mengatur Data Matakuliah Pendukung Konsentrasi.....	34

Tabel 4. 21 Use Case Diagram Admin Mengatur Data Pertanyaan dan Opsi Jawaban Isian Minat studi.....	34
Tabel 4. 22 Use Case Diagram Admin Mengedit Bobot Komponen AHP.....	35
Tabel 4. 23 Use Case Diagram Admin melihat hasil rekomendasi.....	35
Tabel 4. 24 Use Case Diagram Logout Admin - Kaprodi.....	36
Tabel 4. 25 Daftar Tugas Yang di Uji.....	67
Tabel 4. 26 Hasil Efektivitas Menggunakan Persentase Keberhasilan	68
Tabel 4. 27 Hasil Pengujian	69
Tabel 4. 28 Metrik Nilai Time Based.....	70
Tabel 4. 29 Pertanyaan Sistem Usablity Scale (SUS).....	71
Tabel 4. 30 Hasil Pengujian SUS	72
Tabel 4. 31 Normalisasi Hasil Pengujian SUS	73
Tabel 4. 32 Skor Keseluruhan.....	74



ABSTRAK

Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memilih konsentrasi studi sebagai langkah untuk mempersiapkan mereka sebelum memasuki dunia kerja. Namun, proses pemilihan konsentrasi bukan lah hal yang mudah bagi mahasiswa. Terdapat empat pilihan konsentrasi yang disediakan, yaitu Sistem Informasi Enterprise, Digital Entrepreneurship, Data Analytics, dan Manajemen Layanan Digital. Dengan beragamnya pilihan, dibuatlah perancangan sistem rekomendasi pemilihan bidang konsentrasi untuk membantu mahasiswa menentukan konsentrasi studi yang sesuai.

Sistem dirancang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) agar komponen seperti transkrip nilai dan minat studi mahasiswa menghasilkan keputusan yang valid dan terukur. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) terdiri dari 3 tahapan, yaitu identifikasi, perancangan, dan pemilihan. Dalam proses perancangannya, sistem melibatkan dosen pengampu mata kuliah pendukung konsentrasi, kepala program studi Sistem Informasi, dan mahasiswa. Matakuliah yang digunakan sebagai dasar perhitungan transkrip nilai merupakan matakuliah dari semester 1 hingga 3, dengan total 17 matakuliah. Hasil pembobotan keterkaitan matakuliah dengan konsentrasi studi yang diberikan dosen akan menjadi data yang dikelola oleh kepala program studi. Sedangkan proses pengambilan keputusan akhir, kedua komponen tersebut digabungkan dengan membobotkan kembali setiap nilai akhir yang didapatkan dari perhitungan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan dikalikan dengan bobot 40% untuk minat studi dan 60% untuk transkrip nilai.

Setiap aktor dalam perancangan sistem ini memiliki fitur khusus yang hanya bisa diakses sesuai peran masing-masing. Perancangan antarmuka sistem dibuat menggunakan Figma. Antarmuka di uji dengan metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengevaluasi kenyamanan pengguna (*user interface* dan *user experience*). Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai 75.25.

Kata kunci: *Analytical Hierarchy Process* (AHP), rekomendasi konsentrasi studi, *Usability Testing*, *System Usability Scale* (SUS)

ABSTRACT

The Information Systems Program at Duta Wacana Christian University offers students the opportunity to choose a concentration area can help them prepare for entering the workforce. However, selecting a concentration is not always an easy decision for students. There are four concentration options available: Enterprise Information Systems, Digital Entrepreneurship, Data Analytics, and Digital Service Management. Given these diverse options, a recommendation system was designed to help students choose the concentration that best suits them.

This system uses the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to ensure that components such as academic transcripts and student interests lead to well-informed and measurable decisions. The AHP method consists of three main stages: identification, design, and selection. During the design phase, the system involves subject lecturers for concentration-related courses, the head of the Information Systems program, and the students themselves. The system bases transcript evaluations on 17 courses taken from semesters 1 through 3. The weightings assigned by lecturers to show how each course relates to a concentration are managed by the head of the program. In the final decision-making process, the results from both the interest assessment and transcript evaluation are combined, with a weighting of 40% given to student interest and 60% to academic performance, as calculated using the AHP method.

Each actor involved in this system has specific features accessible only according to their role. The system's interface was designed using Figma and evaluated through Usability Testing and the System Usability Scale (SUS) to assess user experience and comfort. Based on the test results, the system received a SUS score of 75.25.

Keywords: Analytical Hierarchy Process (AHP), concentration recommendation system, Usability Testing, System Usability Scale (SUS)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pemilihan konsentrasi studi merupakan salah satu tantangan yang sering dihadapi oleh mahasiswa, khususnya di program studi Sistem Informasi. Ada dua hal yang mempengaruhi pemilihan konsentrasi, yaitu pengaruh teman sebaya dan keputusan yang matang (Hidayanti et al., 2020). Pemilihan konsentrasi studi yang tidak sesuai akan berdampak pada kurangnya pemahaman mata kuliah yang diambil, sehingga berdampak pada masa depan mahasiswa tersebut (Saraswati et al., 2019). Oleh karena itu, muncul gagasan untuk membantu mahasiswa memilih konsentrasi studi yang tepat dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), yang menggabungkan data kuantitatif (transkrip nilai akademik) dan data kualitatif (minat studi) (Pratiwi et al., 2020).

Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW), mulai pada tahun 2025 menawarkan 4 bidang konsentrasi yang dapat dipilih dan ditempuh oleh mahasiswa. 4 bidang konsentrasi ini terdiri dari Sistem Informasi Enterprise, Manajemen Layanan Digital, Data Analytics, dan Digital Entrepreneurship. Pemilihan konsentrasi tersebut merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan, karena kesalahan dalam memilih dapat menghambat mahasiswa dalam menyelesaikan studi.

Untuk membantu mahasiswa menentukan konsentrasi studi yang tepat, diperlukan pendekatan yang tidak hanya berbasis transkrip nilai atau data akademik, tetapi juga mempertimbangkan faktor akademik lainnya seperti isian minat studi. Dengan memanfaatkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), pendekatan ini menggunakan analisis data akademik mahasiswa, sehingga didapatkan hasil yang sesuai dengan minat mahasiswa.

1.2. Rumusan Masalah

Mahasiswa program studi Sistem Informasi sering menghadapi tantangan dalam memilih konsentrasi studi yang tepat, bahkan sering kali membuat keputusan yang salah, yang berdampak pada penurunan prestasi akademik, motivasi belajar,

serta membuang waktu dan biaya. Alat bantu yang dapat membantu dalam proses ini masih terbatas, terutama di UKDW, di mana sistem semacam ini belum diterapkan.

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, batasan masalah yang ditetapkan yaitu:

- a. Sumber data pada penelitian ini berasal dari mahasiswa aktif Program Studi Sistem Informasi, khususnya yang akan memasuki semester 4. Data yang dianalisis adalah transkrip nilai akademik mahasiswa dari semester 1 hingga 3, di mana bobot keterkaitan matakuliah terhadap konsentrasi diperoleh dari hasil kuesioner yang diisi oleh dosen pengampu matakuliah terkait. Selain itu, terdapat isian minat studi mahasiswa untuk memperkuat hasil analisis.
- b. Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menganalisis dan merekomendasikan konsentrasi studi. Rancangan sistem dalam penelitian ini mencakup rancangan logika perhitungan rekomendasi konsentrasi menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan data lain yang berkaitan, serta rancangan antarmuka melalui prototipe figma yang memberikan gambaran mahasiswa bagaimana cara kerja dan penggunaan sistem.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan merancang sistem rekomendasi konsentrasi studi berdasarkan analisis data akademik. Diharapkan perancangan ini mampu memberikan saran yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan studi, minat dan prospek karir mahasiswa. Selain itu, perancangan ini bertujuan membantu program studi dalam menyediakan sistem yang siap direalisasikan, guna memberikan arahan yang lebih terarah dan berbasis data yang valid dalam proses pemilihan konsentrasi studi.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Program bantu rekomendasi pemilihan bidang konsentrasi studi sistem informasi dengan menggabungkan transkrip nilai dan minat studi mahasiswa berhasil memberikan hasil rekomendasi konsentrasi studi.
2. Program bantu rekomendasi konsentrasi studi yang dirancang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) terbukti dapat menggabungkan data akademik yaitu transkrip nilai dan minat studi, meskipun selanjutnya dilakukan pembobotan ulang pada nilai akhir setiap perhitungan agar menghasilkan rekomendasi yang lebih tepat dan relevan bagi mahasiswa, sehingga dapat membantu mahasiswa yang memasuki semester 4 dalam menentukan konsentrasi studi secara lebih terarah dan berbasis data yang valid.
3. Perancangan antarmuka melalui prototipe Figma mendapatkan skor SUS (*System Usability Testing*) sebesar 75.25, berdasarkan skor tersebut rancangan antarmuka sudah masuk kedalam kategori “*Acceptable*” dan dapat dinilai layak untuk diimplementasikan pada sebuah sistem.

5.2 Saran

Perancangan ini belum diimplementasikan dalam sebuah sistem yang utuh, sehingga diperlukan pengembangan untuk merealisasikan rancangan ini. Perancangan Program Bantu Rekomendasi Konsentrasi Studi diharapkan dapat dikembangkan menjadi sistem yang dapat diakses dan digunakan oleh mahasiswa secara langsung, dengan memaksimalkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang sudah diteliti pada perancangan. Sehingga menjadi penelitian lanjutan dengan judul: “Pengembangan Sistem Rekomendasi Pemilihan Bidang Konsentrasi Studi (Studi Kasus : Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana)”.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadillah A.P, & Fachrizal M.R. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Konsentrasi Mata Kuliah (Studi Kasus Program Studi Sistem Informasi Unikom). *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 8(2), 1-10.
- Fatullah, R., Hasanah, H., Rizky, D., & Jaya, U. B. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Kuliah Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web Pada SMAN 1 Kramatwatu. *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 11(1), 37-38.
- Hidayanti, I., Basuki Kurniawan, T., & Afriyudi. (2020). Perbandingan Dan Analisis Metode Klasifikasi Untuk Menentukan Konsentrasi Jurusan. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 11(1), 16-21.
- Lawson, P. (2022). *How to SUS Out Usability Scores _ Think Company*, 7-8. <https://www.thinkcompany.com/blog/how-to-sus-out-usability-scores/>. [online].
- Oktapiani, R., Subakti, R., Azhar, M., Sandy, L., Gladys, D., Kartika, T., & Firdaus, D. (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Pemilihan Jurusan di SMK Doa Bangsa Palabuhanratu. *JURNAL SWABUMI*, 8(2), 107-108.
- Pratiwi, H., Widya, S., & Dharma, C. (2020). *Metode Analytical Hierarchy Process*, 1-33. <https://www.researchgate.net/publication/341767794>. [online].
- Putri, A. R. R., & Indriyanti, A. D. (2023). Evaluasi Usability User Interface dan User Experience pada Aplikasi M.Tix dengan Metode Usability Testing (UT) dan System Usability Scale (SUS). *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence*, 21-22.
- Riswan, M., Rafi'i, M., & Naury, C. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pengambilan Peminatan Konsentrasi Pada Institut Teknologi Sapta Mandiri Menggunakan Metode AHP. In *Indonesian Journal of Information Technology and Computing*, 3(2), 6-19.

Saraswati, N. M., Kusumadewi, S., & Iswari, L. (2019). Group Decision Support System (GDSS) untuk Pemilihan Konsentrasi Studi Mahasiswa Menggunakan Ahp dan Topsis. *Telematika*, 12(1), 70-86.

Subekti, P., Andini, T. D., & Islamiyah, M. (2022). Sistem Penentuan Konsentrasi Jurusan Bagi Mahasiswa Informatika Menggunakan Metode K-Means Di Institut Asia Malang. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 12(1), 25–39.

