

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI
PEMILIHAN PROGRAM STUDI
DENGAN METODE TOPSIS
(STUDI KASUS UNIVERSITAS BHAYANGKARA
JAKARTA RAYA)**

SKRIPSI

Oleh:

LITA APRILIANI

201710225075



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi
Pemilihan Program Studi Dengan Metode Topsis
(Studi Kasus Universitas Bhayangkara Jakarta
Raya)

Nama Mahasiswa : Lita Apriliani

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225075

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer


Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Juli 2021

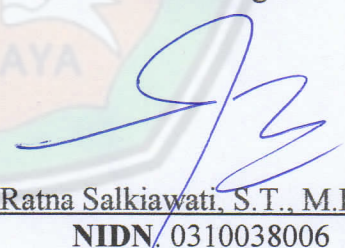
Bekasi, 19 Juli 2021

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0013077002


Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom
NIDN. 0310038006

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi
Pemilihan Program Studi Dengan Metode Topsis
(Studi Kasus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya)

Nama Mahasiswa : Lita Apriliani

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225075

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Juli 2021

Bekasi, 19 Juli 2021

Mengesahkan,

Ketua Tim Penguji : Allan D Alexander, S.T., M.Kom
NIDN. 0305127404

Penguji (I) : Kusdarnowo Hantoro, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0329076601

Penguji (II) : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0013077002

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Informatika

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0322108201

Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.
NIDN. 0311097302



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lita Apriliani
NPM : 201710225075
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Program Studi Dengan Metode Topsis (Studi Kasus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya)”

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 24 Juni 2021

Penulis



(Lita Apriliani)

ABSTRAK

Lita Apriliani. 201710225075. Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Program Studi Dengan Metode TOPSIS (Studi Kasus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya).

Program studi adalah kegiatan pembelajaran yang memiliki kurikulum dan metode pembelajaran tertentu pada pendidikan akademik, pendidikan profesi dan/atau pendidikan vokasi, yang diselenggarakan oleh sebuah lembaga perguruan tinggi. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang menawarkan berbagai macam program studi. Namun pada saat mahasiswa baru melakukan pendaftaran ada calon mahasiswa yang masih bingung dalam memilih program studi. Biro Humassar sebagai petugas penerima calon mahasiswa baru, hanya memberikan penjelasan rekomendasi program studi secara lisan, karena belum ada sistem untuk hal tersebut. Sehingga dibuatlah penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Program Studi. Penelitian ini bertujuan membangun sistem pendukung keputusan untuk membantu calon mahasiswa dalam memilih program studi yang tepat dan sesuai. Metode yang dipergunakan adalah metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dan penerapannya berbasis *web*. Sistem pendukung keputusan ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*. Metode *TOPSIS* dapat menentukan rekomendasi prodi berdasarkan alternatif terbaik dan dapat membantu calon mahasiswa dalam menentukan pilihan program studi yang tepat dengan 4 kriteria, yaitu akreditasi, biaya, prospek kerja dan jenis kelas. Hasil dari penelitian ini didapatkan dengan nilai akhir sebesar 0.6772 untuk hasil rekomendasi program studi adalah program studi Informatika.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *TOPSIS*, Program Studi

ABSTRACT

Lita Apriliani. 201710225075. *Decision Support System Recommendation for Study Program Selection Using TOPSIS Method (Case Study of Bhayangkara Jakarta Raya University).*

Study program is a learning activity that has a certain curriculum and learning method in academic education, professional education and/or vocational education, which is organized by a higher education institution. Bhayangkara Jakarta Raya University is a private university that offers a variety of study programs. However, when new students register, there are prospective students who are still confused in choosing a study program. as an officer for accepting new students, he only provides an explanation of the study program recommendations orally, because there is no system for this yet. So that research is made on the Decision Support System for Selection of Study Program Recommendations. This study aims to build a decision support system to assist prospective students in choosing the right and appropriate study program. The method used is the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method and its application is web-based. This decision support system is made using the PHP programming language and MySQL database. The TOPSIS method can determine study program recommendations based on the best alternative and can assist prospective students in determining the right choice of study program with 4 criteria, namely accreditation, costs, job prospects and class types. The results of this study obtained with a final value of 0.6772 to the recommendation of the study program is a study program Informatics.

Keywords: Decision Support System, TOPSIS, Study Program

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lita Apriliani
NPM : 201710225075
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Esklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Program Studi Dengan Metode Topsis (Studi Kasus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya)”

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 24 Juni 2024
Yang Menyatakan


(Lita Apriliani)

KATA PENGANTAR

Peneliti mengucapkan puji syukur alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang melimpahkan segala rahmat dan karunia-nya. Sehingga laporan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Program Studi Dengan Metode TOPSIS (Studi Kasus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya)” ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah banyak memberi dukungan, motivasi, bimbingan dan petunjuk. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan anugerah dan nikmat-Nya berupa nikmat iman, nikmat islam dan nikmat kesehatan yang selalu tercurahkan kepada penulis.
2. Bapak dan ibu tercinta yang memberikan semangat dan selalu mendukung semua hal kebaikan yang saya lakukan, atas doa dan cinta kasihnya.
3. Ibu Herlawati S.Si., M.M., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Bapak Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom selaku Ketua Prodi Jurusan Informatika.
5. Bapak Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Materi, yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Teknis dan Metodologi, yang telah membantu dan memberikan penulis arahan, masukan, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Teknik Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah mengajar penulis selama empat tahun lamanya.
8. Ibu Tri Alida Apriliana, S.IP, M.I.Kom, selaku kepala Biro Humas dan Pemasaran Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian dan membantu memberikan data selama penelitian di Biro Humassar.
9. Rio Khairul Ikhwan yang telah banyak memberikan motivasi, dukungan dan masukan, menemani dan menghibur penulis selama pengerjaan skripsi ini.

10. Siti Alfiana Prihandini yang telah banyak memberikan masukan dan berbagi info selama penyusunan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabat dan teman-teman di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah banyak memberikan masukan, berbagai info dan dukungan selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari selama pelaksanaan Tugas Akhit ini masih banyak hal-hal yang dapat dipelajari dan tidak lepas dari kekurangan. Semoga penelitian ini bermanfaat dan bisa dikembangkan pada masa yang akan datang.

Bekasi, 19 Juli 2021



Lita Apriliani



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.8 Metode Penelitian.....	6
1.8.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.8.2 Metode Analisis	7
1.8.3 Metode Perancangan dan Pengembangan Sistem	7
1.8.4 Metode Pengujian.....	8
1.9 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (<i>Decision Support System</i>)	12
2.2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	12

2.2.2	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	13
2.2.3	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	13
2.2.4	Komponen Sistem Pendukung Keputusan	14
2.2.5	Fase-fase Pengambilan Keputusan.....	16
2.3	Metode TOPSIS (<i>Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i>)	17
2.3.1	Tujuan Metode TOPSIS	17
2.3.2	Prinsip Metode TOPSIS	18
2.3.3	Tahapan Metode TOPSIS	18
2.3.4	Langkah-langkah Metode TOPSIS	19
2.4	Populasi dan Sampel	21
2.5	Perguruan Tinggi dan Program Studi	21
2.5.2	Perguruan Tinggi.....	21
2.5.2	Program Studi	22
2.6	Peralatan Pendukung	22
2.6.1	Website.....	22
2.6.2	Hyper Text Markup Language (HTML)	23
2.6.3	Hypertext Preprocessor (PHP)	24
2.6.4	Cascading Style Sheets (CSS).....	24
2.6.5	PhpMyAdmin.....	25
2.6.6	Database Management System (DBMS)	25
2.6.7	MySQL.....	25
2.6.8	Unified Modeling Language (UML).....	26
2.6.9	Diagram UML yang Digunakan	27
2.7	Metode Extreme Programming (XP).....	32
2.7.1	Kerangka Kerja <i>Extreme Programming</i> (XP).....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1	Objek Penelitian	34
3.1.1	Struktur Organisasi Biro Humas dan Pemasaran	34
3.1.2	Alat Penelitian	35
3.2	Kerangka Penelitian	36

3.2.1	Pengumpulan data	37
3.3	Analisis Sistem Berjalan	38
3.4	Analisis Usulan Sistem.....	39
3.5	Hasil Wawancara.....	40
3.6	Pengolahan Data Kuesioner	41
3.7	Penggunaan Metode TOPSIS	43
BAB VI PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI		53
4.1	Perancangan.....	53
4.1.1	UML.....	53
4.1.2	Pemodelan Proses	53
4.1.3	Perancangan <i>Database</i>	64
4.1.4	Perancangan Antarmuka	67
4.2	Implementasi Sistem	72
4.3	Pengujian Sistem	79
BAB V PENUTUP.....		83
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN.....		86

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Tabulasi Hasil Kuesioner	2
Tabel 1.2 Waktu Penelitian	6
Tabel 2.1 Peninjauan Jurnal	10
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	27
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	28
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	29
Tabel 2.5 Simbol <i>Multiplicity Class Diagram</i>	31
Tabel 2.6 Simbol <i>Class Diagram</i>	31
Tabel 3.1 Daftar pertanyaan wawancara.....	40
Tabel 3.2 Daftar Jawaban Wawancara.....	41
Tabel 3.3 Kuesioner sebelum pembuatan sistem	42
Tabel 3.4 Prospek Kerja Prodi Ilmu Hukum dan Informatika	43
Tabel 3.5 Propek Kerja Prodi Akuntansi dan Manajemen.....	44
Tabel 3.6 Prospek Kerja Prodi Teknik Kimia dan Teknik Industri	44
Tabel 3.7 Prospek Kerja Prodi Teknik Lingkungan dan Teknik Perminyakan	45
Tabel 3.8 Prospek Kerja Prodi PGSD dan PKO	45
Tabel 3.9 Prospek Kerja Prodi Psikologi dan Ilmu Komunikasi	45
Tabel 3.10 Bobot kriteria Akreditasi.....	46
Tabel 3.11 Bobot kriteria jenis kelas.....	46
Tabel 3.12 Bobot kriteria biaya.....	46
Tabel 3.13 Nilai Kepentingan Bobot	47
Tabel 3.14 Bobot kepentingan	48
Tabel 3.15 Konversi nilai bobot.....	48
Tabel 3.16 Nilai pembagi.....	48
Tabel 3.17 Normalisasi matrik keputusan.....	49
Tabel 3.18 Normalisasi terbobot matrik keputusan	50
Tabel 3.19 Solusi ideal positif dan negatif.....	50
Tabel 3.20 Jarak solusi ideal positif dan negatif	51
Tabel 3.21 Kedekatan Relatif solusi ideal.....	51
Tabel 3.22 Hasil Perangkingan	52

Tabel 4.1 Identifikasi Aktor	54
Tabel 4.2 <i>Use Case</i> Deskripsi	54
Tabel 4.3 Tabel Login <i>Database</i>	65
Tabel 4.4 Tabel Data Program Studi.....	65
Tabel 4.5 Tabel Data Kriteria.....	66
Tabel 4.6 Tabel Data Analisa.....	66
Tabel 4.7 Tabel Data Keterangan Kriteria	66
Tabel 4.8 Pengujian Menu <i>Login</i>	80
Tabel 4.9 Pengujian Menu Prodi.....	80
Tabel 4.10 Pengujian Menu Kriteria.....	81
Tabel 4.11 Pengujian Menu Analisa	81
Tabel 4.12 Pengujian Menu Hasil Hitung TOPSIS	82
Tabel 4.13 Pengujian Menu Cari Kriteria.....	82



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Hasil Kuesioner Kebutuhan Sistem.....	3
Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	15
Gambar 2.2 Fase Pengambilan Keputusan.....	16
Gambar 2.3 Struktur UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	26
Gambar 2.4 Metode <i>Extreme Programming</i>	32
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Biro Humassar Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.....	34
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian	36
Gambar 3.3 Analisis Sistem Berjalan	38
Gambar 3.4 Analisis Usulan Sistem.....	39
Gambar 4.1 Use Case Diagram SPK Rekomendasi Program Studi.....	53
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Proses <i>Login</i>	55
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Input Prodi	56
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Kelola Bobot Kriteria	57
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Analisa	58
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Hitung TOPSIS.....	58
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Isi Kriteria.....	59
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Hasil Rekomendasi Prodi	59
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> <i>FormLogin</i>	60
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Input Program Studi.....	61
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Input Kriteria	61
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Input Analisa.....	62
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Hitung TOPSIS	62
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Cari Kriteria	63
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Hasil Rekomendasi Prodi.....	63
Gambar 4.16 <i>Class Diagram</i>	64
Gambar 4.17 Desain Tampilan Login.....	67
Gambar 4.18 Desain Halaman Registrasi	68
Gambar 4.19 Desain Halaman Utama.....	68
Gambar 4.20 Desain Halaman Menu Prodi	69

Gambar 4.21 Desain Halaman Menu Kriteria.....	69
Gambar 4.22 Desain Halaman Menu Analisa.....	70
Gambar 4.23 Desain Hasil Hitung TOPSIS.....	70
Gambar 4.24 Desain Halaman Utama <i>User</i>	71
Gambar 4.25 Desain Menu Cari Kriteria.....	71
Gambar 4.26 Desain Menu Rekomendasi.....	72
Gambar 4.27 Halaman Login.....	72
Gambar 4.28 Halaman Registrasi.....	73
Gambar 4.29 Halaman Prodi.....	73
Gambar 4.30 Halaman Input Prodi.....	74
Gambar 4.31 Halaman Edit Prodi.....	74
Gambar 4.32 Halaman Kriteria.....	75
Gambar 4.33 Halaman Input Kriteria.....	75
Gambar 4.34 Halaman Edit Kriteria.....	76
Gambar 4.35 Halaman Analisa.....	76
Gambar 4.36 Halaman Input Analisa.....	77
Gambar 4.37 Halaman Edit Analisa.....	77
Gambar 4.38 Halaman Hasil Nilai TOPSIS.....	78
Gambar 4.39 Halaman Cari Kriteria.....	78
Gambar 4.40 Halaman Rangking TOPSIS.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Keterangan Tempat Penelitian
2. Daftar Wawancara
3. Lembar Plagiarisme
4. Biodata Mahasiswa
5. Lembar Kartu Bimbingan Dospem 1
6. Lembar Kartu Bimbingan Dospem 2

