

**SISTEM SELEKSI SISWA TERBAIK MENGGUNAKAN  
METODE VIŠEKRITERIJUMSKO KOMPROMISNO  
RANGIRANJE (VIKOR) SMK YADIKA 13 TAMBUN**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**DANIEL BRIDGEMAN**

**201910225148**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

# LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

(DIGUNAKAN UNTUK TUGAS AKHIR)

Judul Tugas Akhir : Sistem Seleksi Siswa Terbaik Menggunakan Metode Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (Vikor) Smk Yadika 13 Tambun

Nama Mahasiswa : Daniel Bridgeman

NPM : 201910225148

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

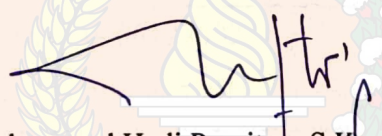
Tanggal Lulus Ujian : 19 Januari 2024

Skripsi

Bekasi, 02 Februari 2024

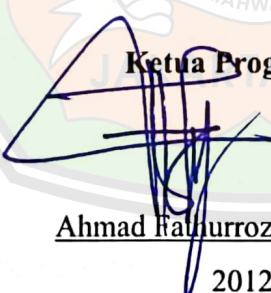
MENYETUJUI,

**Pembimbing**

  
Mokhammad Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom.

0430087003

**Ketua Program Studi**

  
Ahmad Fauzurozi, S.E., M.M.S.I.

2012486

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Sistem Seleksi Siswa Terbaik Menggunakan Metode Višckriterijumsko Kompromisno Rangiranje (Vikor) Smk Yadika 13 Tambun  
Nama Mahasiswa : Daniel Bridgeman  
NPM : 201910225148  
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer  
Tanggal Lulus Ujian : 19 Januari 2024  
Skripsi

Jakarta, 25 Januari 2024

MENGESAHKAN,

Ketu Tim : Dr. Mujiono Sadikin, S.T., M.T.

Penguji NIDN : 0406127002

Penguji I : Khairunnisa Fadhilla Ramdhanisa, S.Si., M.Si.

NIDN : 0328039201

Penguji II : Mokhammad Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0430087003

MENGETAHUI,

**Ketua Prodi Informatika**

**Dekan Fakultas Ilmu Komputer**

Ahmad Fathurozi, S.E., M.M.S.I.

NIP. 2012486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.

NIP. 1408206



## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Daniel Bridgeman  
NPM : 201910225148  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Sistem Seleksi Siswa Terbaik Menggunakan Metode  
*Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR)*  
SMK YADIKA 13 TAMBUN

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.

Jakarta, 25 Januari 2024  
Penulis



Daniel Bridgeman

## ABSTRAK

**Daniel Bridgeman. 2019102251548.** Penerapan algoritma *Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje* untuk menyeleksi Sistem Seleksi Siswa Terbaik SMK Yadika 13 Tambun. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2023

Setiap sekolah dan lembaga pendidikan pasti akan berlomba-lomba dalam mencetak siswa yang berprestasi. Guna pemilihan siswa yang berprestasi tentunya sangat mempengaruhi kualitas sekolah. Dalam pemilihan siswa berprestasi di setiap sekolah pada umumnya berdasarkan pada nilai rapor. Siswa yang nilainya rapornya menduduki peringkat tertinggi akan menjadi siswa berprestasi dan mendapatkan hadiah. Dari semua permasalahan diatas tujuan dari penelitian ini adalah Membangun sistem pendukung keputusan penilaian seleksi siswa terbaik yang dapat menghitung dengan multikriteria di SMK YADIKA 13 Tambun dengan penerapan metode *Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje* dan mempermudah kurikulum dalam menyeleksi siswa terbaik secara komputerisasi. Konsep dasar VIKOR adalah menentukan ranking dari sampel-sampel yang ada dengan melihat hasil dari nilai-nilai utilitas dan regrets dari setiap sampel metode VIKOR memiliki kelebihan mengatasi kriteria yang bertentangan dalam pemeringkatan. Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan penilaian siswa terbaik yang multikriteria dan menggunakan perhitungan yang lebih presisi dan juga sebagai pendukung keputusan dengan maksud untuk meningkatkan mempermudah kurikulum dalam menyeleksi siswa terbaik secara komputerisasi.

**Kata kunci:** *Algoritma VIKOR, Sistem Pendukung Keputusan, Sistem Seleksi Siswa*



## ABSTRACT

*Daniel Bridgeman. 2019102251548. Application of the Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje algorithm to select the Best Student Selection System for SMK Yadika 13 Tambun. Bekasi: Faculty of Computer Science. Jakarta Bhayangkara University. 2023*

*Every school and educational institution will definitely compete to produce outstanding students. The selection of outstanding students certainly greatly influences the quality of the school. The selection of outstanding students in each school is generally based on report card scores. Students whose report cards are ranked highest will become outstanding students and receive prizes. From all the problems above, the aim of this research is to build a decision support system for assessing the selection of the best students that can calculate using multi-criteria at SMK YADIKA 13 Tambun by applying the Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje method and simplifying the curriculum in selecting the best students using computerization. The basic concept of VIKOR is to determine the ranking of existing samples by looking at the results of the utility values and regrets of each sample. The VIKOR method has the advantage of overcoming conflicting criteria in ranking. This research was created with the aim of building a decision support system for assessing the best students that is multi-criteria and uses more precise calculations and also as decision support in developing technicians with the aim of improving the curriculum in selecting the best students using computerization.*

**Keywords:** *Decision Support System, Student Selection System, VIKOR Algorithm*

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

---

---

Sebagai Sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Daniel Bridgeman  
NPM : 201910225148  
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-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Seleksi Siswa Terbaik Menggunakan Metode *Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje* (VIKOR) SMK YADIKA 13 TAMBUN

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: Jakarta  
Pada Tanggal : 25 Januari 2024  
Daniel Bridgeman



## KATA PENGANTAR

Segala Puja Puji syukur kehadiran Allah Subhanaahu Wata'ala yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Sistem Seleksi Siswa Terbaik Menggunakan Metode *Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje* (VIKOR) SMK YADIKA 13 TAMBUN”**. Maksud dan tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk menyelesaikan prasyarat agar bisa melanjutkan skripsi untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Informatika. Sehubungan dengan terlaksananya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan semua pihak secara moril maupun materil, oleh karena itu saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. M. Hadi Prayitno, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi yang membimbing penulis dalam melakukan penyusunan skripsi.
5. Sangkot Sihaloho, A.Md. Ak. (Ayah) dan Hotlen Sinaga, S.Pd. (Ibu) selaku orang tua yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
6. Rachel Putri Patricia Sihaloho Adik saya yang selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
7. Abdul Wahid. R, S.Kom., Adam Al Hafidh, S.Kom., Alwan Fauzi, Nanda Rifal Al-Farizhie, S.Kom. selaku sahabat saya yang selalu menemani dan membantu saya dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penulisan maupun dari sisi skripsi. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan



kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penulis berharap dengan adanya skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik itu penulis, pembaca dan dapat menjadi acuan kepada mahasiswa yang juga akan Menyusun skripsi.

Jakarta, 25 Januari 2024

Daniel Bridgeman



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Tujuan penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian .....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Landasan Teori.....	5
2.2 Istilah-istilah.....	7
2.3 Sistem Informasi .....	8
2.4 Definisi Sistem Pendukung Keputusan .....	10
2.4.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan .....	11
2.4.2 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.5 Metode Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR).....	12
2.6 Basis Data ( <i>Database</i> ).....	17
2.7 Pengembangan Sistem .....	17

2.7.1 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	17
2.7.2 <i>Hypertext markup language (HTML)</i> .....	24
2.7.3 <i>PHP</i> .....	24
2.7.4 <i>XAMPP</i> .....	24
2.7.5 <i>Pengertian MySQL</i> .....	25
2.7.6 <i>Cascading Sheet Style (CSS)</i> .....	25
2.7.7 <i>StarUML</i> .....	26
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
3.1 <i>Objek Penelitian</i> .....	27
3.2 <i>Profile SMK YADIKA 13 TAMBUN</i> .....	27
3.3 <i>Profile SMK YADIKA 13 TAMBUN</i> .....	28
3.4 <i>Struktur Organisasi</i> .....	28
3.5 <i>Metode Pengumpulan Data</i> .....	28
3.6 <i>Kerangka Penelitian</i> .....	29
3.7 <i>Analisis Kebutuhan Sistem</i> .....	31
3.7.1 <i>Analisis Kebutuhan Non Fungsional</i> .....	31
3.7.2 <i>Analisis Kebutuhan Fungsional</i> .....	31
3.8 <i>Analisa Sistem</i> .....	32
3.8.1 <i>Analisis Sistem Yang Berjalan</i> .....	32
3.8.2 <i>Analisis permasalahan</i> .....	32
3.8.3 <i>Analisis Usulan Sistem</i> .....	33
3.9 <i>Penentuan Kriteria</i> .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1 <i>Perancangan Sistem</i> .....	36
4.1.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	36
4.1.2 <i>Activity Diagram</i> .....	37
4.1.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	43
4.1.4 <i>Class Diagram</i> .....	49
4.2 <i>Perancangan Database</i> .....	50
4.3 <i>Perancangan interface</i> .....	51
4.4 <i>Implementasi</i> .....	55
4.4.1 <i>Table Database</i> .....	56
4.4.2 <i>Tampilan Interface</i> .....	57

4.4.3 Perhitungan VIKOR.....	63
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>71</b>
5.1 Kesimpulan .....	71
5.2 Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>76</b>





## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Landasan Teori .....	5
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol <i>Use Diagram Case</i> .....	18
Tabel 2. 3 <i>Activity Diagram</i> .....	20
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	21
Tabel 2. 5 Simbol-Simbol pada <i>Class Diagram</i> .....	22
Tabel 2. 6 <i>Flowmap</i> .....	23
Tabel 4. 1 Rancangan database user .....	50
Tabel 4. 2 Rancangan database Kriteria.....	50
Tabel 4. 3 Rancangan database data_siswa .....	51
Tabel 4. 4 Rancangan database Penilaian .....	51
Tabel 4. 5 Rancangan database Hasil.....	51
Tabel 4. 6 matriks keputusan (X).....	63
Tabel 4. 7 Data terbaik dan terburuk.....	64
Tabel 4. 8 Normalisasi Matriks.....	66
Tabel 4. 9 Normalisasi Bobot .....	67
Tabel 4. 10 Nilai R.....	67
Tabel 4. 11 Nilai S .....	68
Tabel 4. 12 Nilai maksimal dan minimal R dan S .....	68
Tabel 4. 13 Perhitungan Qi.....	70
Tabel 4. 14 Perangkingan .....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pedukung Keputusan.....	12
Gambar 3.1	Alamat SMK YADIKA 13 Tambun .....	27
Gambar 3. 2	Struktur Organisasi SMK YADIKA 13 TAMBUN .....	28
Gambar 3. 3	Kerangka Penelitian .....	29
Gambar 3. 4	Sistem Penilaian yang Berjalan SMK YADIKA 13 TAMBUN .....	32
Gambar 3. 5	Analisis Sistem Usulan .....	34
Gambar 4. 1	<i>Use Case Diagram</i> .....	36
Gambar 4. 2	<i>Activity Diagram Login</i> .....	37
Gambar 4. 3	<i>Activity Diagram Login</i> .....	38
Gambar 4. 4	<i>Activity Diagram</i> Siswa.....	39
Gambar 4. 5	<i>Activity Diagram</i> Penilaian .....	40
Gambar 4. 6	<i>Activity Diagram</i> hasil akhir .....	41
Gambar 4.7	<i>Activity Diagram Logout</i> .....	42
Gambar 4.8	<i>Sequence Diagram</i> Login .....	43
Gambar 4.9	<i>Sequence Diagram</i> Data Kriteria.....	44
Gambar 4. 10	<i>Sequence Diagram</i> Data Siswa .....	45
Gambar 4. 11	<i>Sequence Diagram</i> Penilaian .....	46
Gambar 4. 12	<i>Sequence Diagram</i> Hasil Akhir .....	47
Gambar 4.13	<i>Sequence Diagram Logout</i> .....	48
Gambar 4. 14	<i>Class Diagram</i> .....	49
Gambar 4.15	Rancangan Halaman Login .....	52
Gambar 4.16	Rancangan Menu Dashboard .....	52
Gambar 4. 17	Rancangan menu data kriteria .....	53
Gambar 4. 18	Rancangan menu data siswa.....	53
Gambar 4. 19	Rancangan menu data penilaian.....	54
Gambar 4. 20	Rancangan menu data hasil akhir.....	55
Gambar 4. 21	<i>Table database user</i> .....	56
Gambar 4. 22	<i>Table database</i> kriteria.....	56
Gambar 4. 23	<i>Table database</i> siswa .....	56
Gambar 4. 24	<i>Table database</i> penilaian.....	57
Gambar 4. 25	<i>Table database</i> hasil.....	57
Gambar 4. 26	Halaman login .....	57
Gambar 4. 27	Halaman dashboard.....	58
Gambar 4. 28	Halaman data kriteria .....	59
Gambar 4. 29	Halaman data siswa.....	60
Gambar 4. 30	Halaman data penilaian .....	61
Gambar 4. 31	Halaman data hasil akhir.....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> <i>Plagiarism Checker X Originality Report</i> .....	77
<b>Lampiran 2</b> Biodata Mahasiswa .....	78
<b>Lampiran 3</b> Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing I .....	79

