

Penerapan Metode Vikor pada Pengambilan Keputusan Seleksi Prajurit TNI AD untuk Pendidikan Bintara

Heru Sutejo ^{1*}, Patmawati Hasan ²

^{1*,2} Universitas Sepuluh Nopember Papua, Kota Jayapura, Provinsi Papua, Indonesia.

Email: heru.sutejo03@gmail.com ^{1*}, patmawatihasan@gmail.com ²

Histori Artikel:

Dikirim 7 Desember 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 26 Desember 2023; *Diterima* 5 Januari 2024; *Diterbitkan* 10 Januari 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan metode VIKOR sebagai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam seleksi prajurit TNI AD untuk pendidikan lanjutan golongan Bintara. Masalah yang dihadapi meliputi kurangnya pemanfaatan teknologi dalam proses seleksi, keterbatasan hasil seleksi yang terkomputerisasi, dan penggunaan dokumen cetak yang dapat memperlambat proses. Metode penelitian menggunakan pendekatan pengembangan SPK berbasis model Simon dengan tahapan intelligence, design, choice, dan implementation. Lokasi penelitian di Kodam XVII/Cenderawasih dengan fokus pada kesehatan, garjas, akademik, dan psikologi sebagai kriteria seleksi. Pengujian blackbox dilakukan untuk memastikan keberhasilan aplikasi SPK dalam manajemen kriteria, alternatif, dan subkriteria. Hasil penelitian menunjukkan konsistensi antara aplikasi SPK dan MS Excel dalam perhitungan metode VIKOR.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Metode VIKOR; Seleksi Prajurit TNI AD; Pengujian Blackbox; Peningkatan Efisiensi.

Abstract

This research aims to implement the VIKOR method as a Decision Support System (DSS) in the selection process of Indonesian Army (TNI AD) soldiers for advanced Bintara education. The challenges faced include the underutilization of technology in the selection process, limited computerized selection results, and the use of printed documents that may slow down the process. The research method employs a developmental approach to DSS based on the Simon model with stages of intelligence, design, choice, and implementation. The study is conducted at Kodam XVII/Cenderawasih, focusing on health, physical fitness (garjas), academic, and psychological criteria for selection. Blackbox testing is carried out to ensure the success of the DSS application in managing criteria, alternatives, and subcriteria. The results show consistency between the DSS application and MS Excel in VIKOR method calculations.

Keyword: Decision Support System; VIKOR Method; TNI AD Soldier Selection; Blackbox Testing; Efficiency Improvement.

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi saat ini kian pesat sebagai pendukung kinerja maupun informasi bagi beberapa kalangan pemakai, mulai dari berbagai bidang aspek, salah satunya bidang manajerial [1]. Pada bidang ini kebutuhan digital sudah merupakan salah satu kebutuhan primer baik dari segi pengambilan keputusan dan reporting. Pengguna secara global salah satunya dilakukan oleh para pengambil keputusan dalam mengelola tindakan bisnis baik secara jangka panjang maupun jangka pendek [2]. TNI-AD merupakan salah satu basis pertahanan Negara Kesatuan Republik Indonesia, adalah kunci pokok dalam manajerial operasional pertahanan, kondisi saat ini membuat pertahanan negara Republik Indonesia perlu didukung dengan keahlian serta kemampuan pengambilan keputusan yang tepat dan akurat sesuai dengan kondisi analisis di lapangan [3].

Prajurit TNI AD dituntut untuk senantiasa sigap serta patuh pada azas dan norma Pancasila [4]. Untuk pengembangan karir di lingkungan TNI AD sendiri tentu mendapatkan dukungan penuh oleh pimpinan tertinggi yakni Panglima TNI. Karir prajurit terdiri dari tiga golongan; tamtama, bintara dan perwira. Pendidikan alih golongan dapat dilakukan oleh prajurit TNI dengan pengajuan dan seleksi ketat [5]. Setiap prajurit TNI yang diseleksi harus mengikuti beberapa tahap sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Sistem penilaian akan dilakukan oleh tim seleksi dengan atasan sebagai pimpinan kesatuan [6]. Penilaian layak dan tidaknya seorang prajurit untuk mampu mengikuti pendidikan lanjutan alih golongan bergantung pada hasil dari nilai untuk setiap kriteria dan hasil dari keputusan tim seleksi atas arahan pimpinan atasan [7]. Beberapa hal yang timbul sebagai permasalahan adalah minimnya penggunaan alat teknologi yang dikaitkan sebagai alat pendukung keputusan sehingga, beberapa penilaian dilakukan dengan mengacu kepada dokumen cetak serta menunggu arahan keputusan dari pimpinan tertinggi kesatuan pada setiap tahunnya. Memiliki jumlah kuota penerimaan yang terbatas, disesuaikan dengan surat perintah dari panglima pada saat itu, serta perlu penyortiran data prajurit tamtama untuk dilakukan penilaian kelayakan, disesuaikan dengan peraturan keanggotaan TNI AD [8]. Setelah itu perlu adanya perangkingan hasil nilai dari prajurit tersebut untuk dikategorikan layak atau tidak dalam menjalani pendidikan lanjutan kelak [9]. Proses penilaian selama ini dilakukan dengan sangat cermat namun dibutuhkan suatu alat bantu untuk dapat menyelesaikan proses penilaian dengan lebih efisien dan akurasi perhitungan.

Prajurit TNI-AD, sebagai garda terdepan dalam pertahanan negara, dihadapkan pada tuntutan untuk senantiasa memperkuat kemampuan pengambilan keputusan yang tepat. Pengembangan karir prajurit, yang mencakup tahapan seleksi dan pendidikan lanjutan, menjadi krusial dalam menjawab kompleksitas tugas pertahanan [10]. Namun, beberapa kendala muncul, seperti minimnya pemanfaatan alat teknologi sebagai pendukung keputusan. Saat ini, sebagian besar penilaian masih mengandalkan dokumen cetak dan keputusan pimpinan tertinggi, yang dapat memperlambat proses dan meningkatkan tingkat subjektivitas.

Beberapa penelitian terdahulu seperti penelitian yang dilakukan oleh I Ketut Putu Suniantara dan Gede Suwardika pada tahun 2018 yang berjudul “Penerapan Metode VIKOR pada Pengambilan Keputusan seleksi calon penerima beasiswa bidikmisi Universitas Terbuka”. Penelitian ini menjelaskan penggunaan metode VIKOR terhadap penyeleksian penerima beasiswa Bidikmisi. Yang bertujuan untuk membantu bagian kemahasiswaan dalam menentukan rekomendasi penerima beasiswa di Universitas Terbuka dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang digunakan. Adapun kriteria yang digunakan pada penelitian ini yaitu; potensi akademik dan prestasi, kemampuan ekonomi, komitmen, urutan kualitas sekolah, representasi sekolah dan representasi asal daerah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode VIKOR dapat digunakan untuk membantu proses seleksi dan menentukan penerima beasiswa yang tepat [11].

Selanjutnya penelitian oleh Beatrik Juliana Hutapea, dkk pada tahun 2018 yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Kulit Terbaik Untuk Pembuatan Sepatu dengan menggunakan Metode VIKOR” penelitian ini bertujuan untuk melakukan penilaian terhadap beberapa jenis kulit terbaik sebagai bahan baku dari sepatu yang akan di produksi. Pada penelitian menggunakan enam jenis kulit yang akan di uji cobakan sebagai alternatif A1 – A6 yaitu: kulit domba, kulit sapi, kulit kambing, kulit buaya, kulit ular dan kulit harimau. Sedangkan kriteria yang digunakan

terdiri dari; warna, bau, kandungan air serta ukuran. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode VIKOR telah dapat di implementasikan dengan baik hasil output berupa perangkingan tertinggi dengan nilai $Q_i = 0$ pada Alternatif ke enam [12].

Berikutnya masih pada tahun yang sama penelitian yang dilakukan oleh Anis A Trisnani dkk, tentang “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Menerapkan Metode VIKOR” penelitian ini bertujuan untuk melakukan penilaian terhadap beberapa karyawan dengan prestasinya masing-masing, penilaian dilakukan dengan beberapa kriteria diantaranya; kejujuran (C1), kedisiplinan (C2), rajin (C3), tanggung jawab (C4). Penilaian dilakukan terhadap empat alternatif A1-A4. Dengan pembobotan pada setiap kriteria [13]. Penelitian dengan judul Penerapan Metode Vikor dalam Seleksi Penerimaan Bonus Pada Salesman Indihome. Hasilnya menunjukkan bahwa Pertama, melalui penerapan metode Vikor, ditemukan bahwa salesman Sugiono menduduki peringkat pertama dalam hasil perangkingan. Kedua, dalam menghitung nilai S dan R, ternyata memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil akhir, yakni perangkingan tersebut. Terakhir, metode Vikor mampu menghasilkan nilai normalisasi untuk setiap kriteria, menunjukkan kemampuannya dalam memproses dan mengukur sejauh mana seorang salesman memenuhi setiap kriteria yang diterapkan [14].

Kemudian penelitian dengan judul Penerapan Metode VIKOR (*VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje*) Dalam Membeli Smartphone. Hasilnya menunjukkan bahwa metode VIKOR membantu proses pengambilan keputusan dalam rekomendasi pembelian smartphone, dari masing-masing kriteria yang telah ditetapkan. Metode VIKOR memberikan kemudahan kepada pembeli, khususnya pembeli yang kebingungan dalam memilih smartphone terbaik [6]. Begitu juga dengan hasil penelitian dengan judul Penerapan Metode AHP dan VIKOR Dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi yang menyatakan bahwa Metode VIKOR merupakan metode yang sangat memberikan kemudahan bagi perancang perangkat lunak, khususnya dalam merancang sistem pendukung keputusan dalam penentuan karyawan terbaik. Metode AHP digunakan untuk menentukan nilai bobot yang diperlukan nanti untuk mencari nilai untuk menentukan karyawan terbaik, selanjutnya dilanjutkan dengan metode VIKOR untuk mencari perangkingannya [15].

Penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa metode VIKOR (*VlseKriterijumska Kompromisno Rangiranje*) telah berhasil diterapkan dalam berbagai konteks pengambilan keputusan. Namun, penelitian sebelumnya masih memiliki batasan dalam konteks aplikasi pada seleksi prajurit TNI-AD untuk pendidikan lanjutan. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian yang lebih terfokus untuk mengisi kesenjangan ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membahas implementasi metode VIKOR sebagai alat pendukung keputusan dalam seleksi prajurit TNI-AD golongan tamtama untuk melanjutkan pendidikan lanjutan. Dengan kriteria kesehatan, garjas, akademik, dan psikologi, penelitian ini akan menghasilkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang tidak hanya efisien namun juga dapat memberikan output berupa keterangan lulus atau tidaknya seorang prajurit dalam seleksi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan akurasi dan efektivitas proses seleksi prajurit TNI-AD.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan pengembangan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis model Simon, yang terdiri dari empat tahapan utama, yaitu *intelligence*, *design*, *choice*, dan *implementation* [13]. Tahap *intelligence* melibatkan penentuan kriteria evaluasi, pemilihan sampel data, dan penentuan bobot kriteria. Pada tahap *design*, dilakukan perencanaan dan desain spesifikasi sistem menggunakan Diagram Alur Data (DFD) dan *Diagram Entity-Relationship* (ERD). Tahap *choice* berfokus pada pemilihan teknologi yang tepat dan penilaian kelayakan alat serta instrumen pengumpulan data. Terakhir, tahap *implementation* melibatkan penerapan teknologi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 7.0, manajemen database XAMP, dan bahasa MySQL.

Lokasi penelitian berlangsung di Kodam XVII/Cenderawasih, dengan objek penelitian berfokus pada penilaian kelayakan prajurit Tamtama TNI AD terhadap kenaikan golongan Bintara. Metode

pengumpulan data mencakup studi literatur, observasi, dan wawancara, dengan instrumen berupa perangkat keras dan lunak tertentu. Selanjutnya, penelitian ini menggambarkan rencana waktu yang melibatkan beberapa kegiatan, seperti observasi, analisis data, perencanaan desain, pemilihan aspek, dan implementasi, yang dilaksanakan pada periode Juni hingga Oktober 2022. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam mengembangkan sistem pendukung keputusan yang efektif untuk menilai kelayakan prajurit Tamtama TNI AD dalam mencapai kenaikan golongan Bintara.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Hasil pada penelitian ini terdiri dari empat bagian yaitu; perancangan sistem, perancangan antar muka, implementasi antar muka serta pengujian *blackbox*.

3.1.1 Perancangan Sistem SPK

1) Diagram Konteks

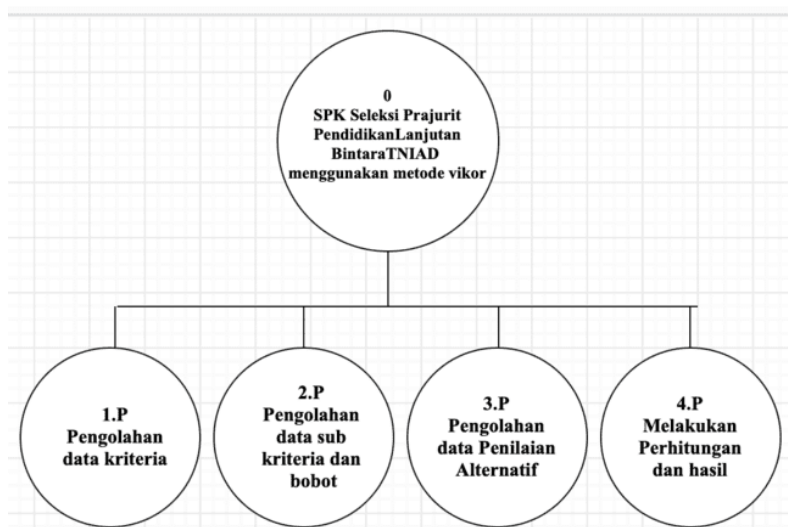
Diagram konteks menggambarkan aktifitas yang terjadi secara umum pada suatu entitas luar. Dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Konteks

2) Diagram Berjenjang

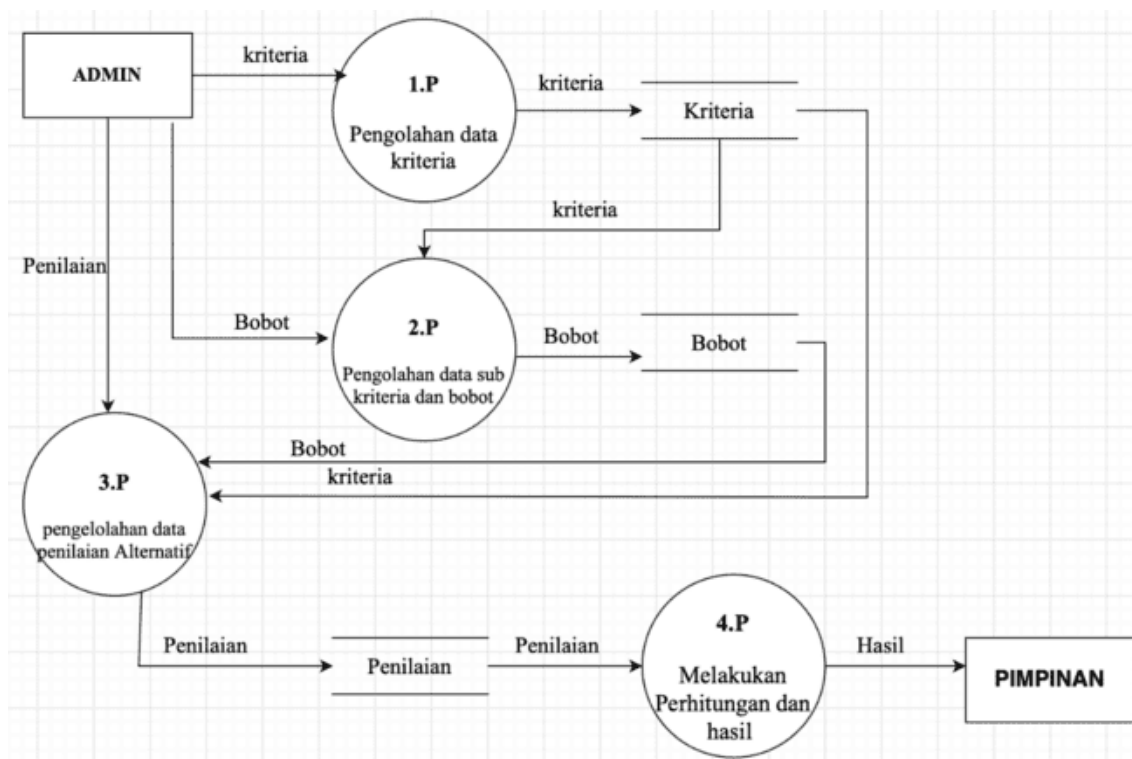
Diagram berjenjang merupakan diagram untuk memperlihatkan turunan dari proses-proses DFD yang terjadi. Dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Berjenjang

3) Data Flow Diagram Level 0

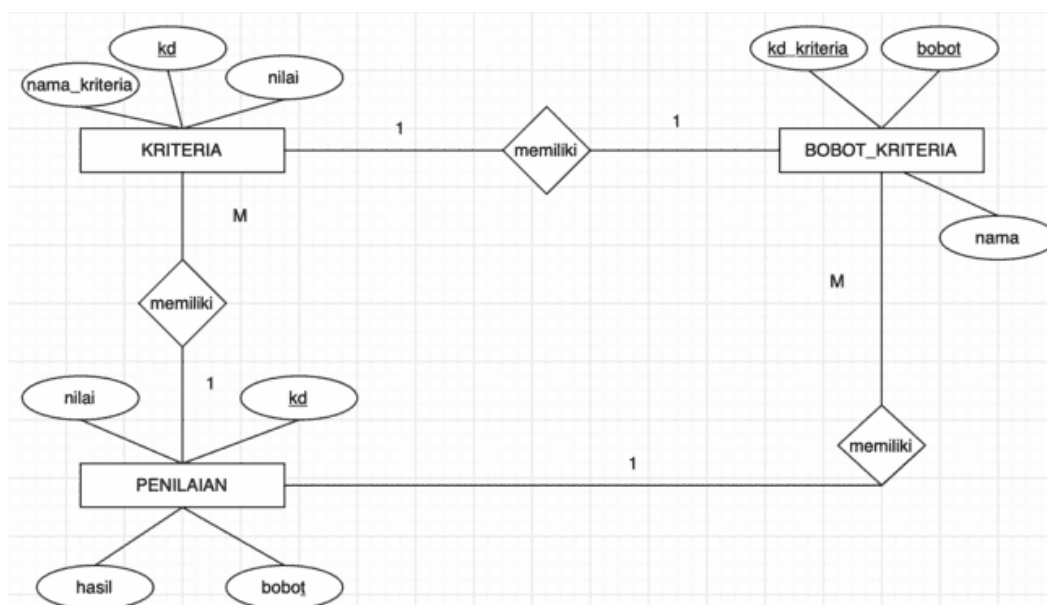
DFD level nol dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. DFD Level 0

4) Perancangan *Entity relationship Diagram* (ERD)

Pada penelitian ini membutuhkan satu database dengan menggunakan perancangan teknik ERD, dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4. Perancangan ERD

3.1.2 Perancangan Tabel pada *Database*

Selanjutnya adalah tahap penelitian dalam merancang tabel untuk suatu database yang akan dibuat, perancangan tabel berdasarkan hasil perancangan ERD seperti berikut:

Tabel 1. Perancangan Tabel Kriteria

Nama field	Tipe data	Ukuran	Keterangan
kd_kriteria	Int	5	Kode kriteria(Primary Key)
Nama_kriteria	varchar	50	Nama kriteria
nilai	int	5	Nilai range pada setiap kriteria

Pada tabel 1 merupakan perancangan tabel kriteria terdiri dari tiga field yaitu: kd_riteria (PK) dan nama_kriteria, dan nilai.

Tabel 2. Perancangan Tabel Bobot Kriteria

Nama field	Tipe data	Ukuran	Keterangan
bobot_kriteria	Int	5	Bobot kriteria (Primary Key)
kd_kriteria	int	5	Kode kriteria(Primary Key)
nama_kriteria	varchar	50	Nama kriteria

Pada tabel 2 merupakan perancangan tabel bobot kriteria dengan *field* sebagai berikut; bobot_kriteria, kd_kriteria, nama_kriteria. dengan kd_kriteria dan bobot_kriteria sebagai primary key.

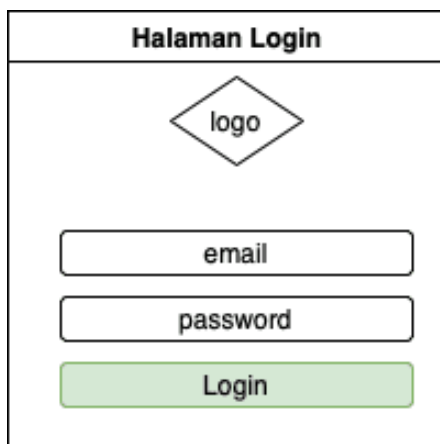
Tabel 3. Perancangan Tabel Penilaian

Nama field	Tipe data	Ukuran	Keterangan
kd	Int	5	Kode (primary key)
bobot_kriteria	int	2	bobot kriteria
nilai	int	10	Nilai pembobotan
hasil	int	15	nilainya

Pada tabel 3 merupakan perancangan tabel penilaian dengan field sebagai berikut; kd, bobot_kriteria, nilai dan hasil dengan kd sebagai primary key.

3.1.3 Perancangan Antar Muka

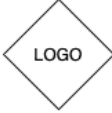
Berikut adalah beberapa gambar dari perancangan antar muka yang telah dibuat, diantaranya terdapat perancangan halaman login admin, dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut:



The image shows a login form titled "Halaman Login". It contains a diamond-shaped logo placeholder, followed by three input fields labeled "email", "password", and a green "Login" button.

Gambar 5. Perancangan antar muka halaman login

Perancangan antar muka berikut adalah tampilan menu utama pada aplikasi dimana pada sisi pojok kanan atas terdapat logout dan di samping kiri terdapat beberapa item menu pilihan. Berikut gambar 6.

	Selamat datang, admin	Log out
Home	<div style="text-align: center;">  <p>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PRAJURIT PENDIDIKAN LANJUTAN BINTARA TNI AD MENGUNAKAN METODE VIKOR</p> </div>	
Kriteria		
Sub Kriteria		
Alternatif		
Perhitungan		

Gambar 6. Rancangan Antar Muka Halaman Utama

Selanjutnya pada gambar 7 merupakan perancangan halaman kriteria. Selanjutnya ada perancangan antar muka untuk halaman sub kriteria seperti pada gambar 8. Berikutnya adalah tampilan perancangan antar muka untuk halaman alternatif dapat dilihat pada gambar 9. Terakhir adalah perancangan antar muka untuk halaman perhitungan dapat dilihat pada gambar 10.

Menu	Data Kriteria
	Kriteria
	Sub Kriteria
	Alternatif
	Perhitungan

Gambar 7. Rancangan Antar Muka Halaman Kriteria

Menu	Data Sub Kriteria
	Kriteria
	Sub Kriteria
	Alternatif
	Perhitungan

Gambar 8. Perancangan Antar Muka Halaman Sub Kriteria

Menu	Data Alternatif
	Kriteria
	Sub Kriteria
	Alternatif
	Perhitungan

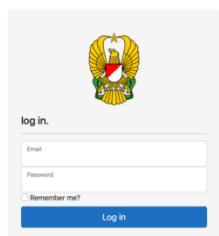
Gambar 9. Perancangan Antar Muka Halaman Alternatif

Menu	Perhitungan Dan Hasil Perankingan
	Kriteria
	Sub Kriteria
	Alternatif
	Perhitungan

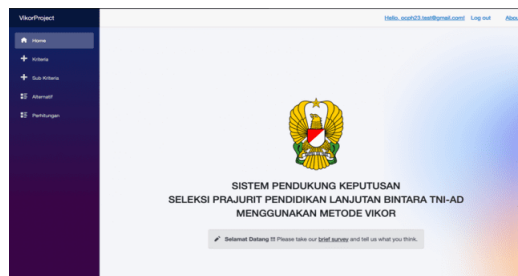
Gambar 10. Perancangan Antar Muka Halaman Perhitungan

3.1.4 Implementasi Antar Muka

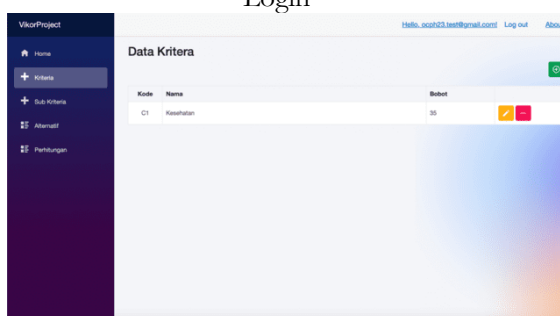
Implementasi antar muka merupakan hasil dari perancangan sebelumnya yang ditampilkan dalam bentuk gambar. Berikut yang pertama halaman login bagi admin dapat dilihat pada gambar 11 berikut:



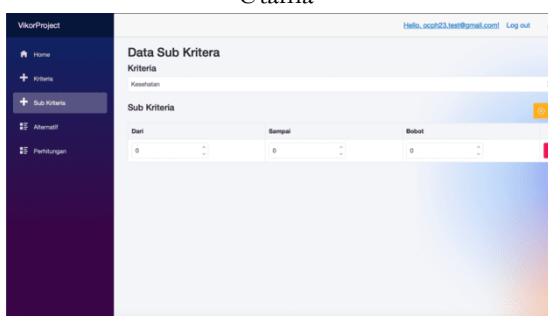
Gambar 11. Tampilan Antar Muka Halaman Login



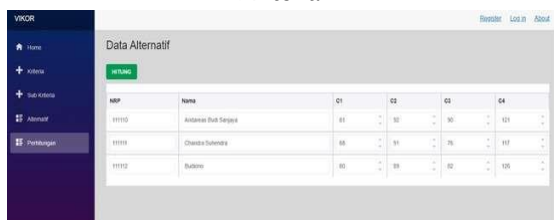
Gambar 12. Tampilan Antar Muka Halaman Utama



Gambar 13. Tampilan Antar Muka Halaman Kriteria



Gambar 14. Tampilan Antar Muka Halaman Sub Kriteria



Gambar 15. Tampilan Antar Muka Halaman Alternatif



Gambar 16. Tampilan Antar Muka Halaman Perhitungan

Selanjutnya ada tampilan antar muka menu utama yang telah di implementasikan seperti pada gambar 12. Gambar berikut adalah tampilan antar muka untuk halaman kriteria dapat dilihat pada gambar 13. Pada gambar berikut adalah tampilan antar muka untuk halaman sub kriteria, Nampak pada gambar 14. Selanjutnya pada gambar berikut ini adalah tampilan antar muka halaman alternatif, dapat dilihat pada gambar 15. Selanjutnya pada gambar berikut merupakan tampilan halaman antar muka perhitungan, dapat dilihat pada gambar 16.

3.1.5 Pengujian Blackbox

Tabel 4. Skenario Uji dengan Blackbox

Deskripsi	Tes Prosedur pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang diharapkan	Note
Login	Memasukan email dan password	Benar	User berhasil login dan masuk kehalaman aplikasi	User berhasil login dan masuk kehalaman aplikasi	Valid

Login	Memasukan email dan password	Salah	User tidak berhasil login dan tidak masuk kehalaman aplikasi	User tidak berhasil login dan tidak masuk kehalaman aplikasi	Valid
Kriteria (Admin)	Menambah data kriteria	Benar	Admin berhasil menambahkan data kriteria	Admin berhasil menambahkan data kriteria	Valid
	Menghapus data kriteria	Benar	Admin berhasil menghapus data kriteria	Admin berhasil menghapus data kriteria	Valid
	Mengubah data kriteria	Benar	Admin berhasil mengubah data kriteria	Admin berhasil mengubah data kriteria	Valid

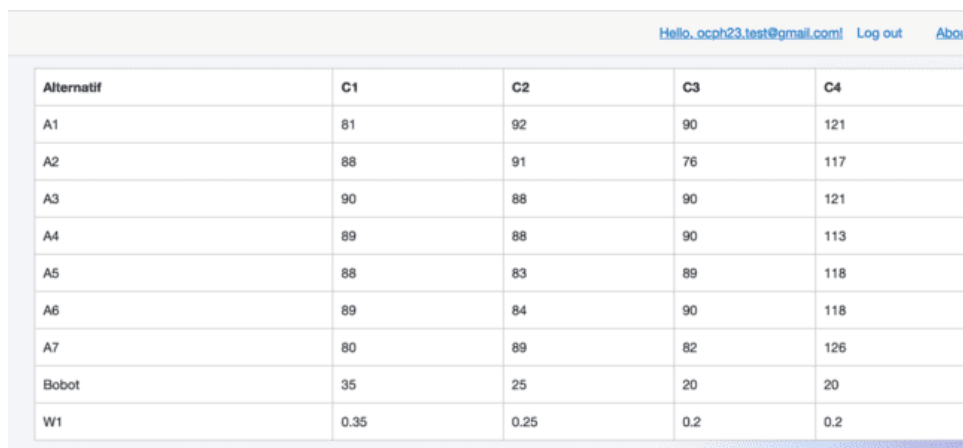
Lanjutan Tabel 5. Skenario Uji dengan *Blackbox*

Deskripsi	Tes Prosedur pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang diharapkan	Note
Alternatif (admin)	Menyimpan data kriteria	Benar	Admin berhasil menyimpan data kriteria	Admin berhasil menyimpan data kriteria	Valid
	Menambah data alternatif	Benar	Admin berhasil menambahkan data alternatif	Admin berhasil menambahkan data alternatif	Valid
	Menghapus data alternatif	Benar	Admin berhasil menghapus data alternatif	Admin berhasil menghapus data alternatif	Valid
	Mengubah data alternatif	Benar	Admin berhasil mengubah data alternatif	Admin berhasil mengubah data alternatif	Valid
	Menyimpan data alternatif	Benar	Admin berhasil menyimpan data Alternatif	Admin berhasil menyimpan data Alternatif	Valid
Sub Kriteria (admin)	Menambah data sub kriteria	Benar	Admin berhasil menambahkan data sub kriteria	Admin berhasil menambahkan data sub kriteria	Valid
	Menghapus data sub kriteria	Benar	Admin berhasil menghapus data sub kriteria	Admin berhasil menghapus data sub kriteria	Valid
	Mengubah data sub kriteria	Benar	Admin berhasil mengubah data sub kriteria	Admin berhasil mengubah data sub kriteria	Valid
	Menyimpan data sub kriteria	Benar	Admin berhasil menyimpan data sub kriteria	Admin berhasil menyimpan data sub kriteria	Valid

Pada sub judul pembahasan terdiri dari hasil uji perhitungan metode VIKOR terhadap dua aplikasi yaitu aplikasi SPK yang telah dibuat dan aplikasi MS.Excel kemudian penjelasan tabel perbandingan dengan penelitian sebelumnya dan maslah dan solusi.

3.2 Hasil Uji Perhitungan Metode VIKOR antara Aplikasi yang dibuat terhadap Aplikasi MS.Excel

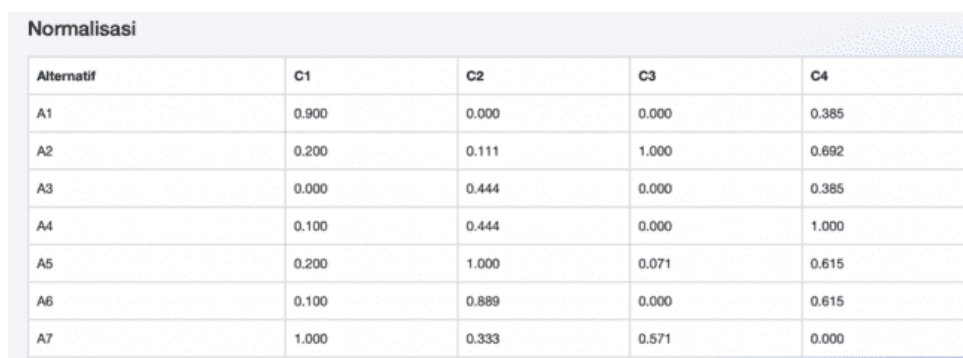
Berikut ini adalah perbandingan hasil perhitungan VIKOR dengan menggunakan aplikasi SPK yang telah dibuat terhadap aplikasi MS Excel, dapat dilihat pada Gambar 17 sebagai berikut:



Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	81	92	90	121
A2	88	91	76	117
A3	90	88	90	121
A4	89	88	90	113
A5	88	83	89	118
A6	89	84	90	118
A7	80	89	82	126
Bobot	35	25	20	20
W1	0.35	0.25	0.2	0.2

Gambar 17. Halaman Penilaian Alternatif untuk Aplikasi SPK

Berikutnya adalah gambar 18 yang merupakan tampilan dari perhitungan normalisasi nya.



Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0.900	0.000	0.000	0.385
A2	0.200	0.111	1.000	0.692
A3	0.000	0.444	0.000	0.385
A4	0.100	0.444	0.000	1.000
A5	0.200	1.000	0.071	0.615
A6	0.100	0.889	0.000	0.615
A7	1.000	0.333	0.571	0.000

Gambar 18. Perhitungan Normalisasi Vikor Dengan Aplikasi SPK



Alternatif	C1	C2	C3	C4	Nilai S	Nilai R
A1	0.315	0.000	0.000	0.077	0.392	0.315
A2	0.070	0.028	0.200	0.138	0.436	0.200
A3	0.000	0.111	0.000	0.077	0.188	0.111
A4	0.035	0.111	0.000	0.200	0.346	0.200
A5	0.070	0.250	0.014	0.123	0.457	0.250
A6	0.035	0.222	0.000	0.123	0.380	0.222
A7	0.350	0.083	0.114	0.000	0.548	0.350
MIN					0.188	0.111
Max					0.548	0.350

Gambar 19. Perhitungan Nilai S dan R pada Aplikasi SPK.

Berikut pada gambar 20 adalah hasil perhitungan dengan aplikasi SPK yang telah dibuat untuk menghitung jumlah sampel sebanyak 7 anggota prajurit sebagai alternatifnya.

HASIL		
Alternatif	Hasil	Ranking
A3	0.000	1
A4	0.406	2
A6	0.500	3
A2	0.531	4
A5	0.665	5
A1	0.710	6
A7	1.000	7

Gambar 20. Halaman Hasil perhitungan dengan aplikasi SPK

METODE VIKOR					
ALTERNATIF	KRITERIA				
	C1	C2	C3	C4	
Adi Haryanto	81	92	90	121	
Bendito Yowa	88	91	76	117	
Daryono	90	88	90	120	
Hadi S. Kreuw	89	88	90	113	
Yohanes	88	83	89	118	
Oktovianus	89	84	90	118	
Samuel	80	89	82	126	
Bobot	35	25	20	20	total bobot
W=1	0,35	0,25	0,2	0,2	100
NORMALISASI					
Adi haryanto	0,900	0,000	0,000	0,385	
Bendito yowa	0,200	0,111	1,000	0,692	
Daryono	0,000	0,444	0,000	0,462	
Hadi S. Kreuw	0,100	0,444	0,000	1,000	
Yohanes	0,200	1,000	0,071	0,615	
Oktovianus	0,100	0,889	0,000	0,615	
Samuel	1,000	0,333	0,571	0,000	
MENGHITUNG NILAI S					
					Nilai S
Adi haryanto	0,315	0,000	0,000	0,077	0,392
Bendito yowa	0,070	0,028	0,200	0,138	0,436
Daryono	0,000	0,111	0,000	0,092	0,203
Hadi S. Kreuw	0,035	0,111	0,000	0,200	0,346
Yohanes	0,070	0,250	0,014	0,123	0,457
Oktovianus	0,035	0,222	0,000	0,123	0,380
Samuel	0,350	0,083	0,114	0,000	0,548

Gambar 21. Perhitungan VIKOR dengan MS Excel

Kemudian berikutnya pada gambar 22 merupakan hasil perhitungan dengan menggunakan aplikasi MS Excel. Yaitu untuk menghitung nilai R dan akan memunculkan perangkingan.

MENGHITUNG NILAI R		
Adi haryanto	0,315	
Bendito yowa	0,200	
Daryono	0,111	
Hadi S. Kreuw	0,200	
Yohanes	0,250	
Oktovianus	0,222	
Samuel	0,350	
ALTERNATIF	NILAI S	NILAI R
Adi haryanto	0,392	0,315
Bendito yowa	0,436	0,200
Daryono	0,203	0,111
Hadi S. Kreuw	0,346	0,200
Yohanes	0,457	0,250
Oktovianus	0,380	0,222
Samuel	0,548	0,350
MIN	0,203	0,111
MAX	0,548	0,350
RANKING		
ALTERNATIF	HASIL	RANKING
Adi haryanto	0,701	6
Bendito yowa	0,524	4
Daryono	0,000	1
Hadi S. Kreuw	0,393	2
Yohanes	0,660	5
Oktovianus	0,490	3
Samuel	1,000	7
Alternatif didapat dari nilai terendah.		
kesimpulan = Daryono sebagai alternatif pilihan		

Gambar 22. Hasil Perhitungan VIKOR pada MS Excel

Dari pengujian dual aplikasi metode VIKOR tersebut maka yang telah dilakukan terhadap perhitungan metode VIKOR maka dapat di rangkum bahwa dari kedua perhitungan VIKOR sesuai rumus dan tahapan-tahapannya ini baik itu menggunakan aplikasi MS excel maupun aplikasi SPK yang dibuat sendiri telah sesuai dengan menggunakan syarat pembulatan yang keduanya pun sama yaitu tiga digit di belakang tanda koma untuk perhitungan pecahan yang telah dilakukan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode VIKOR melakukan perbandingan berdasarkan pada hasil nilai yang terkecil.

3.3 Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Tabel 5. Perbandingan penelitian terdahulu dan sekarang

No	Judul penelitian dan nama peneliti	Penelitian sebelumnya	Penelitian Sekarang
1	I ketut Putu Suniantara dan Gede Suwardika pada tahun 2018 yang berjudul “Penerapan Metode VIKOR pada Pengambilan Keputusan seleksi calon penerima beasiswa bidikmisi Universitas Terbuka”	Pada penelitian ini menggunakan metode VIKOR untuk seleksi penerima beasiswa bidikmisi. Penggunaan kriteria disesuaikan dengan aturan baku dari pemerintah.	Menggunakan metode VIKOR namun untuk studi kasus yang berbeda yaitu seleksi anggota prajurit dalam menempuh Pendidikan lanjutan Bintara.
2	Beatrik Juliana Hutapea, dkk “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Kulit Terbaik Untuk Pembuatan Sepatu dengan menggunakan Metode VIKOR”	Penggunaan metode yang sama namun memiliki tingkat permasalahan yang berbeda menghasilkan aplikasi yang menggunakan Bahasa pemrograman Objek	Menghasilkan output penelitian dengan analisis terstruktur.
3	Anis A Trisnani dkk, tentang “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Menerapkan Metode VIKOR	Penggunaan kriteria yang bersifat data kualitatif	Penggunaan kriteria yang bersifat kuantitatif

3.4 Masalah dan Solusi

Masalah yang dihadapi oleh tim seleksi prajurit untuk Pendidikan lanjutan Bintara TNI AD adalah belum adanya suatu hasil seleksi secara terkomputerisasi serta kalkulasi tes para prajurit secara real time. Namun masalah ini terjawab pada implementasi serta pengujian yang dilakukan pada poin sub bab 3.2.1. hasil uji perhitungan metode VIKOR dengan dua model aplikasi berbasis computer, yaitu aplikasi SPK VIKOR dan MS Excell.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan penting. Pertama, metode VIKOR (VIšekriterijumsko Kompromisno Rangiranje) berhasil diimplementasikan dengan sukses dalam konteks seleksi prajurit untuk pendidikan lanjutan di TNI AD. Kedua, perhitungan menggunakan bobot W, di mana Kesehatan (C1) memiliki bobot 35%, Garjas (C2) 25%, Akademik (C3) 20%, dan Psikologi (C4) 20%. Ketiga, hasil penilaian alternatif diurutkan berdasarkan nilai VIKOR terkecil, sehingga yang menduduki peringkat pertama merupakan alternatif terbaik. Keempat, hasil pengujian menunjukkan konsistensi antara aplikasi MS. Excel dan aplikasi SPK yang dibuat, meskipun terdapat perbedaan pembulatan angka 3 digit untuk desimal. Terakhir, aplikasi SPK memberikan output berupa alternatif yang dianggap layak atau lulus seleksi, memberikan nilai tambah dalam proses pengambilan keputusan di lingkungan TNI AD.

5. Daftar Pustaka

- [1] Khristianto, W., Supriyanto, T., & Wahyuni, S. (2015). Buku Ajar Sistem Informasi Manajemen. *STMIK Ichsan*.
- [2] Lumbangaol, S. K., Nababan, E. B., & Lydia, M. S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Selama Pembelajaran Daring menggunakan Metode Vikor. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(2), 1153-1158. DOI: <http://dx.doi.org/10.30865/mib.v6i2.3798>.
- [3] Hutagalung, J., Boy, A. F., & Nofriansyah, D. (2022). Pemilihan Komandan Komando Distrik Militer Menggunakan Metode WASPAS. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 3(4), 420-429. DOI: <https://doi.org/10.47065/josyc.v3i4.2019>.
- [4] Hajri, A., Midhio, I. W., & Nuriada, W. (2018). Peran Kepemimpinan Dalam Pembinaan Satuan Kavaleri TNI AD (Studi Pada Batalyon Kavaleri 1/Badak Ceta Cakti di Cijantung Jakarta). *Strategi Pertahanan Darat (JSPD)*, 4(3).
- [5] RANGKUTI, M. F. (2013). Peran Mangunggal Tni-Ad Dalam Pemberdayaan Masyarakat (Suatu Studi di Kelurahan Sukur Kab. Minahasa Utara). *GOVERNANCE*, 5(1).
- [6] Yusuf, Y., & Sarita, R. (2021). Penerapan Metode VIKOR (VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) Dalam Membeli Smartphone. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 2(2), 130-137.
- [7] Prayoga, D. D., Kurniawan, A. W., Adnan, I. Z., & Nurhadi, Z. F. (2018). Komunikasi Militer Pada Remaja Dalam Mengambil Keputusan Menjadi Prajurit Tni-Ad Di Korem 062 Tarumanagara Garut. *Jurnal Ilmiah LISKI (Lingkar Studi Komunikasi)*, 4(1), 32-51. DOI: <https://doi.org/10.25124/liski.v4i1.1248>.
- [8] Yudistira, A., Sutejo, H., & Thamrin, R. M. (2019, December). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA PRAJURIT TNI-AD MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT. In *SENSITIF: Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* (pp. 423-430).
- [9] Hanafi, M. I. (2023). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN PRAJURIT TNI AD DI KODAM I BUKIT BARISAN MENGGUNAKAN METODE AHP. *Jurnal Sains Komputer dan Sistem Informasi*, 1(1), 8-14. DOI: <https://doi.org/10.61674/jursakomsi.v1i1.3>.
- [10] Ilyas, A. (2016). Studi kritis konsep dan aplikasi pembinaan mental TNI AD. *Jurnal Sosial Humaniora*, 7(2), 96-110.
- [11] Suniantara, I. K. P., & Suwardika, G. (2018). Penerapan Metode VIKOR pada Pengambilan Keputusan Seleksi Calon Penerima Beasiswa Bidikmisi Universitas Terbuka. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 2(1), 24-35. <https://doi.org/10.29407/intensif.v2i1.11848>.
- [12] Trisnani, A. A., Anwar, D. U., Ramadhani, W., Manurung, M. M., & Siahaan, A. P. U. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Menerapkan Metode Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(2), 85-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v5i2.608>.



- [13] Hutapea, B. J., Hasmi, M. A., Karim, A., & Suginam, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Kulit Terbaik Untuk Pembuatan Sepatu Dengan Menggunakan Metode VIKOR. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(1), 6-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v5i1.562>.
- [14] Primadasa, Y., & Juliansa, H. (2019). Penerapan Metode Vikor dalam Seleksi Penerimaan Bonus Pada Salesman Indihome. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 10(1), 33-43. DOI: <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v10i1.2228>.
- [15] Wijaya, I., & Mesran, M. (2019, February). Penerapan Metode AHP dan VIKOR Dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi. In *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)* (Vol. 1, No. 1).