

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CALON PENERIMA BEASISWA  
SATU KELUARGA SATU SARJANA PADA BADAN AMIL ZAKAT  
NASIONAL PROVINSI SUMATERA SELATAN MENGGUNAKAN  
METODE ROC DAN VIKOR**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian  
studi di Program Studi Sistem Informasi S1



Oleh

**TRIONAL NOVANZA  
NIM 09031381823118**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
MARET 2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**


**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CALON PENERIMA BEASISWA  
SATU KELUARGA SATU SARJANA PADA BADAN AMIL ZAKAT  
NASIONAL PROVINSI SUMATERA SELATAN MENGGUNAKAN  
METODE ROC DAN VIKOR**


Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian  
studi di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh

**TRIONAL NOVANZA**  
**NIM 09031381823118**

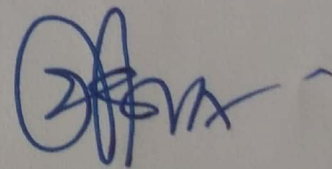
Mengetahui  
Ketua Jurusan Sistem Informasi,





Endang Lestari, S.Kom,MT  
NIP 197811172006042001

Palembang,      Maret 2022  
Pembimbing I,



Endang Lestari, S.Kom,MT  
NIP 197811172006042001

## HALAMAN PERSETUJUAN

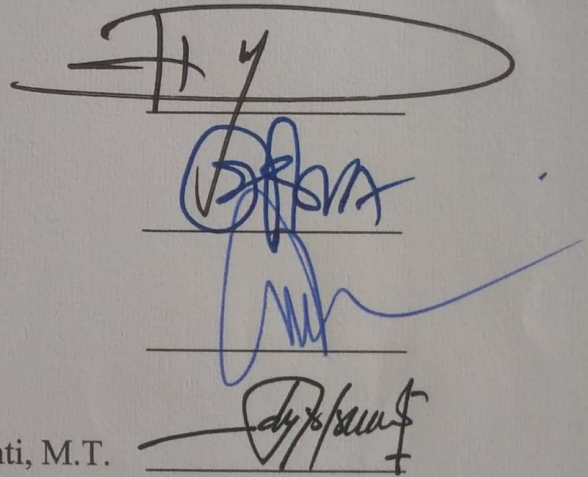
Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Jum'at  
Tanggal : 11 Maret 2022

Nama : Trional Novanza  
NIM : 09031381823118  
Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CALON PENERIMA  
BEASISWA SATU KELUARGA SATU SARJANA PADA  
BADAN AMIL ZAKAT NASIONAL PROVINSI  
SUMATERA SELATAN MENGGUNAKAN METODE ROC  
DAN VIKOR

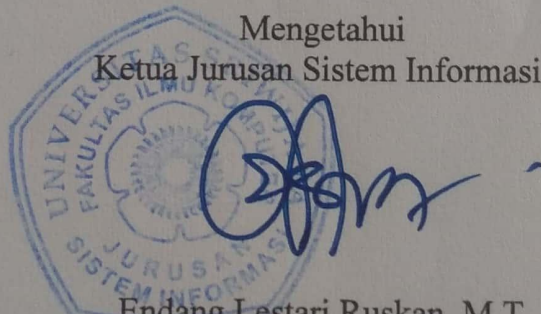
Komisi Penguji :

1. Ketua : Ali Ibrahim, M.T.
2. Pembimbing : Endang Lestari, M.T.
3. Penguji I : Jaidan Jauhari, M.T.
4. Penguji II : Dinna Yunika Hardiyanti, M.T.



Handwritten signatures of the exam committee members, each on a horizontal line. The signatures are in blue ink and include a circled signature for the Chairman, a signature for the Supervisor, and two signatures for the examiners.

Mengetahui  
Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Official stamp of Universitas Sebelas Maret (UNS) Faculty of Computer Science (Fakultas Ilmu Komputer) and the Department of Information Systems (Jurusan Sistem Informasi). A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.

Endang Lestari Ruskan, M.T  
NIP 197811172006042001

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Trional Novanza

NIM : 09031381823118

Program Studi : Sistem Informasi Reguler

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Beasiswa Satu Keluarga Satu Sarjana Pada Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Metode ROC Dan VIKOR

Hasil Pengecekan *Software*

iThenticate/Turnitin : 7%

Menyatakan bahwa laporan ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, 17 Mei 2022



Trional Novanza

NIM. 09031381823118

## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah*, segala puji penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala*. Berkat kemudahan yang Allah berikan kepada penulis, sehingga dapat menyusun skripsi ini yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Beasiswa Satu Keluarga Satu Sarjana Pada Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Metode ROC Dan VIKOR”**.

Skripsi ini adalah hasil dari penelitian pada Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Sumatera Selatan. Pada penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak mendapatkan bimbingan, doa serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah *Subhanahu Wata'ala* telah memberikan nikmat sehat dan waktu, nikmat ilmu dan kesempatan sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktik dan menyelesaikan laporan kerja praktik yang.
2. Kedua Orang tua penulis yang senantiasa berdoa, dan mendukung penulis dalam setiap kegiatan termasuk kerja praktik dan menyusun laporan.
3. Kedua saudara kandung penulis yang selalu memberikan motivasi
4. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Endang Lestari Ruskan S.Kom, M.T selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

6. Bapak Idham, S.Ag selaku Wakil Ketua 2 Bagian Pendayagunaan dan Pendistribusian.
7. Kepada Bapak A.H Taufik Hidayat, MH, Amd selaku Penanggung Jawab Seleksi Beasiswa SKSS dan Narasumber.
8. Seluruh Teman Seperjuangan Jurusan Sistem Informasi angkatan 2018 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis mengucapkan *Alhamdulillah*, semoga skripsi ini bisa bermanfaat dan dapat menambah wawasan berpikir serta menjadi bahan referensi maupun informasi yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan. Penulis menyadari skripsi ini tidaklah sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Indralaya, Maret 2022

Penulis

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CALON PENERIMA BEASISWA  
SATU KELUARGA SATU SARJANA PADA BADAN AMIL ZAKAT  
NASIONAL PROVINSI SUMATERA SELATAN MENGGUNAKAN  
METODE ROC DAN VIKOR**

Oleh

**TRIONAL NOVANZA**

**NIM 09031381823118**

**ABSTRAK**

Saat ini pada Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Sumatera Selatan, telah diselenggarakan beasiswa Satu Keluarga Satu Sarjana (SKSS) dengan baik. Hingga pada tahun akademik 2019/2020 terhitung sebanyak 900 mahasiswa yang mendaftar dan diseleksi menggunakan kriteria yang telah ditentukan. Disamping itu, terdapat permasalahan yang dihadapi oleh para penyeleksi. Kuota beasiswa hanya dibuka sebanyak 100 mahasiswa, sedangkan pada seleksi terakhir yaitu tahap wawancara masih menyisahkan 200 pendaftar. Lalu dilakukan wawancara kembali kepada mahasiswa yang tersisa, sehingga hasil wawancara tersebut dirapatkan dan memunculkan keputusan secara subjektif atau pandangan pribadi dari para penyeleksi hingga dihasilkan 100 mahasiswa sebagai calon penerima beasiswa. Maka dibutuhkan metode perhitungan khusus yaitu metode ROC dan VIKOR yang akan diimplementasikan pada tugas akhir ini untuk menghitung dan membandingkan nilai kriteria tiap alternatif. Hasil perhitungan akan dilakukan perankingan untuk mendapatkan 100 mahasiswa yang berhak menerima beasiswa Satu Keluarga Satu Sarjana di Badan Amil Zakat Provinsi Sumatera Selatan.

**Kata Kunci :** Sistem Pendukung Keputusan, ROC, VIKOR, Beasiswa

# **DECISION SUPPORT SYSTEM OF PROSPECTIVE RECIPIENTS OF ONE FAMILY ONE BACHELOR IN THE NATIONAL ZAKAT AMIL OF SOUTH SUMATRA PROVINCE USING ROC AND VIKOR METHODS**

By

**TRIONAL NOVANZA**

**NIM 09031381823118**

## **ABSTRACT**

Currently, at the Amil Zakat Agency of South Sumatra Province. SKSS Scholarship has been well organized. Until the 2019/2020 academic year, as many as 900 students registered and were selected using predetermined criteria. In addition, there are problems faced by the selectors. The scholarship quota is only open for 100 students, while in the last election, namely the interview stage, there are still 200 applicants. Then interviews were conducted with the remaining students so that the results of the interviews were brought together and brought up subjective decisions or personal views from the selectors to produce 100 students as prospective scholarship recipients. Therefore, a special calculation method is needed, namely the ROC and VIKOR methods which will be implemented in this final project to calculate and compare the criteria values for each alternative. The results of the calculation will be ranked to get 100 students who are entitled to receive the One Family One Bachelor scholarship at the Amil Zakat Agency of South Sumatra Province.

**Kata Kunci** : : Decision Support System, ROC, VIKOR, Scholarship



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Manfaat.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.3 Beasiswa.....	10
2.4 Rank Order Centroid.....	10
2.5 VIKOR.....	11
2.6 Entity Relational Diagram (ERD).....	12
2.7 Data Flow Diagram (DFD).....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15

3.1 Objek Penelitian.....	15
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	15
3.3 Implementasi Sistem Pengambilan Keputusan.....	16
3.4 Perhitungan Metode.....	19
3.5 Data Flow Diagram.....	25
3.6 Entity Relationship Diagram.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Domain Masalah.....	30
4.2 Analisis Permasalahan.....	31
4.3 Cause Effect Analysis & System Improvement Objective.....	32
4.4 Desain Interface.....	34
4.5 Hasil.....	38
4.6 Pembahasan.....	39
4.7 Pengujian Unit.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 DFD Level 0.....	25
Gambar 3.2 DFD Level 1.....	26
Gambar 3.3 DFD Level 2.....	28
Gambar 3.4 ERD.....	29
Gambar 4.1 Ishikawa Diagram Membandingkan Nilai.....	31
Gambar 4.2 Ishikawa Diagram Keputusan Subjektif.....	32
Gambar 4.1 Desain Login.....	34
Gambar 4.2 Desain Dashboard.....	35
Gambar 4.3 Desain Kriteria.....	35
Gambar 4.4 Desain Input Kriteria.....	36
Gambar 4.5 Desain Alternatif.....	36
Gambar 4.6 Desain Input Nilai.....	37
Gambar 4.7 Desain Perhitungan.....	38
Gambar 4.8 Login.....	39
Gambar 4.9 Dashboard.....	40
Gambar 4.10 Kriteria.....	40
Gambar 4.11 Kriteria 2.....	41
Gambar 4.12 Alternatif.....	42
Gambar 4.13 Input Nilai.....	43
Gambar 4.14 Perhitungan.....	44
Gambar 4.15 Perhitungan 2.....	44
Gambar 4.16 Print.....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi & Simbol ERD.....	13
Tabel 2.2 Notasi & Simbol DRD.....	14
Tabel 3.1 Tabel Kriteria Terurut.....	18
Tabel 3.2 Tabel Alternatif.....	19
Tabel 3.3 Tabel Bobot Kriteria.....	20
Tabel 3.4 Tabel Kriteria Penilaian.....	21
Tabel 3.5 Tabel Nilai Kriteria Tiap Alternatif.....	21
Tabel 3.6 Tabel Hasil Perhitungan S.....	22
Tabel 3.7 Tabel Hasil Perhitungan R.....	22
Tabel 3.8 Tabel Perhitungan Nilai Indeks.....	23
Tabel 3.9 Tabel Perhitungan Nilai Indeks 2.....	24
Tabel 4.1 Blackbox.....	32
Tabel 4.2 Blackbox.....	46

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan hal yang selalu diperhatikan dalam kehidupan kita, karena dengan pendidikan seseorang dapat bermanfaat untuk orang lain dan untuk negaranya. Pendidikan menurut Kurniawan (2017:27) ialah untuk mengembangkan dan menyiapkan individu dengan proses yang berlangsung sejak individu itu lahir hingga meninggal dunia dengan terus menerus. Dengan pendidikan, seorang individu dapat membangun potensi diri dengan diiringi kecerdasan, pengendalian diri, keagamaan yaitu akhlak mulia, kehidupan yang layak hingga keahlian yang berguna untuk dirinya sendiri maupun masyarakat dan negara.

Beasiswa merupakan sebuah tunjangan atau pendanaan yang ditujukan untuk pelajar yaitu siswa/mahasiswa. Pemerintah mendukung masyarakat untuk menempuh pendidikan yang tinggi, sehingga banyak instansi pemerintahan hingga perusahaan swasta yang membuat program beasiswa, pastinya instansi tersebut memiliki klasifikasi, kriteria, hingga kompetensi untuk seorang pelajar atau mahasiswa pelamar beasiswa yang ingin melanjutkan pendidikannya agar dana beasiswa yang disiapkan diterima oleh orang yang benar-benar berhak untuk mendapatkannya.

Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Sumatera Selatan juga menyediakan program beasiswa yaitu beasiswa Satu Keluarga Satu Sarjana (SKSS) dalam lingkup Provinsi Sumatera Selatan yang ditujukan untuk membantu mahasiswa

kurang mampu untuk menempuh pendidikan diperguruan tinggi dengan salah satu syaratnya yaitu beragama islam karena dana beasiswa berasal dari dana zakat yang perlu disalurkan terhadap 8 golongan mustahik (orang yang berhak untuk dizakati) dan menjadi satu-satunya orang yang menempuh pendidikan S1 dalam keluarganya.

Pendaftaran beasiswa Satu Keluarga Satu Sarjana (SKSS) dari Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Sumatera Selatan dilakukan secara online menggunakan google formulir. Ketika pendaftaran beasiswa SKSS dibuka pada tahun akademik 2019/2020 dengan kuota penerimaan yang terbatas yaitu 100 mahasiswa, terdapat kurang lebih 900 mahasiswa yang mendaftar dan nantinya diseleksi oleh Tim Panitia Pelaksana. Pada Seleksi Tahap 1 yaitu seleksi berkas, terjaring setengah dari pendaftar menjadi 450 mahasiswa dan dilanjutkan seleksi tahap 2 yaitu Wawancara yang menyisahkan 200 mahasiswa. Hasil dari tahap 2 ini kemudian diseleksi kembali melalui wawancara lalu dirapatkan, sehingga didapat 100 mahasiswa calon penerima beasiswa SKSS.

Berdasarkan wawancara langsung dengan narasumber sebagai Kasubag Perencanaan dan Pelaporan hingga Penanggung Jawab dalam tim seleksi beasiswa SKSS, beliau mengatakan terdapat kesulitan saat seleksi terakhir yang menyisahkan 200 orang yang mempunyai nilai total yang sama, sehingga untuk data terakhir pada bagian antara 100 dan 101 dengan data yang sama sulit untuk dipilih. Sehingga memunculkan keputusan secara subyektif atau pandangan pribadi dari para penyeleksi.

Maka digunakanlah Metode ROC dan VIKOR sebagai metode perhitungan khusus, metode VIKOR digunakan karena proses perhitungan yang sederhana

namun memberikan keputusan yang efektif, kemudian metode ROC digunakan untuk melakukan pembobotan untuk melengkapi metode VIKOR yang proses pembobotannya hanya diberikan begitu saja tanpa ada proses. Metode ROC dipilih karena proses pembobotannya memberikan bobot dengan kebutuhan yang sesuai dengan tingkat prioritas kriteria .

Dari permasalahan yang telah dijabarkan diatas, perlunya sebuah sistem yang dapat membantu pimpinan dan Tim Penyeleksi pada Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Sumatera Selatan untuk mendukung pengambilan keputusan kemudian merekomendasikan calon penerima beasiswa yang terbaik. Maka dilakukan penelitian terkait menjadi Tugas Akhir dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CALON PENERIMA BEASISWA SATU KELUARGA SATU SARJANA PADA BADAN AMIL ZAKAT NASIONAL PROVINSI SUMATERA SELATAN MENGGUNAKAN METODE ROC DAN VIKOR”**.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan yang ingin penulis capai pada penelitian ini ialah mengimplementasikan metode ROC dan VIKOR dalam mendukung pengambilan keputusan.

## **1.3 Manfaat**

Untuk manfaat pada penelitian ini diharapkan sebagai berikut:

1. Dapat membantu staf dan pimpinan pada Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Sumatera Selatan dalam pemilihan calon mahasiswa penerima beasiswa Satu Keluarga Satu Sarjana (SKSS).
2. Dapat menjadi pedoman atau sumber literatur untuk penelitian selanjutnya.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan terstruktur, maka dilakukan batasan masalah dalam pembuatan sistem pendukung keputusan beasiswa Satu Keluarga Satu Sarjana (SKSS) dan agar tidak keluar dari *scope* yang sudah ditentukan :

1. Digunakan Metode ROC dan VIKOR dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Beasiswa SKSS.
2. Data yang akan digunakan untuk penelitian ini berasal dari Bagian yang bertanggung jawab terhadap program beasiswa SKSS pada Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Sumatera Selatan.
3. Seleksi Calon Penerima Beasiswa menggunakan kriteria yang telah ditentukan oleh pihak Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Sumatera Selatan.
4. Penelitian dilakukan sampai tahap pembuatan aplikasi menggunakan bahasa PHP.



## DAFTAR PUSTAKA

- Albar, M. A., & Afwani, R. (2021). Implementasi metode weighted product pada sistem pendukung keputusan penerima beasiswa bidikmisi universitas mataram. *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, dan Aplikasinya (JTIKA)*, 3(1), 1-12.
- Nabila, E. S., Rahmawati, R., & Widiharih, T. (2019). Implementasi Metode SAW dan WASPAS Dengan Pembobotan ROC Dalam Seleksi Penerimaan Peserta Didik BAru (Studi Kasus: Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri Kisaran Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara Tahun Ajaran 2018/2019). *Jurnal Gaussian*, 8(4), 428-438.
- Nurhalimah, S., Tampubolon, T., Berutu, W. B., Simarmata, J., & Mesran, M. (2018, October). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada AMIK STIEKOM Sumatera Utara Menggunakan Metode VIKOR. I Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI) (Vol. 1, No. 1).
- Wijaya, I., & Mesran, M. (2019). Penerapan Metode AHP dan VIKOR Dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi. In *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)* (Vol. 1, No. 1).

Yunaldi, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Bantuan Siswa Miskin  
Menerapkan Kombinasi Metode SAW dan ROC. *Jurnal Media Informatika  
Budidarma*, 3(4), 376-380.