

**PENERAPAN METODE TOPSIS DAN SAW DALAM
MENENTUKAN KELAYAKAN PENERIMA
BANTUAN KELUARGA MISKIN**

(Studi Kasus: Desa Teluk Pulau Dalam, Kecamatan Kualuh Leidong,
Kabupaten Labuhan Batu Utara)

SKRIPSI

Disusun Oleh:

ROULI LUMBAN TORUAN

17.816.0003



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2022

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 16/1/23

Access From (repository.uma.ac.id)16/1/23

**PENERAPAN METODE TOPSIS DAN SAW DALAM
MENENTUKAN KELAYAKAN PENERIMA
BANTUAN KELUARGA MISKIN**

(Studi Kasus: Desa Teluk Pulau Dalam, Kecamatan Kualuh Leidong,
Kabupaten Labuhan Batu Utara)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana di Fakultas Teknik

Universitas Medan Area

OLEH:

Rouli Lumban Toruan

17.816.0003

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2022

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 16/1/23

Access From (repository.uma.ac.id)16/1/23

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Metode TOPSIS dan SAW dalam Menentukan Kelayakan Penerima Bantuan Keluarga Miskin

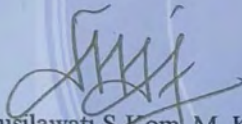
Nama : Rouli Lumban Toruan

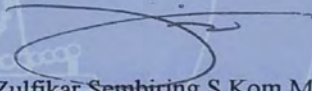
NPM : 178160003

Fakultas : Teknik

Disetujui Oleh:

Komisi Pembimbing


Susilawati S.Kom, M. Kom
Pembimbing I


Zulfikar Sembiring S.Kom, M. Kom
Pembimbing II


Dr. Tealbad Syah, S.Kom, M.Kom
Dekan


Rizki Muliya, S.Kom, M.Kom

Tanggal Lulus : 26 September 2022

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa tugas akhir ini adalah hasil penelitian, pemikiran dan presentasi asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan yang telah diajukan untuk gelar atau diplomat di Universitas Medan Area atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat kejanggalan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Medan Area.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Medan, 1 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Rouli Lumban Toruan

17.816.0003

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai citivas akademika Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rouli Lumban Toruan
NPM : 178160003
Fakultas : Teknik
Program Studi: Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju untuk memberikan kepada universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-Exclusive Royalty-free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Penerapan Metode TOPSIS dan SAW dalam Menentukan Kelayakan Penerima Bantuan Keluarga Miskin

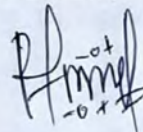
Dengan Hak Bebas Royalti yang bersifat non-eksklusif ini. Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihkan media/format, mengelola dalam bentuk database, memelihara dan mempublikasikan tugas akhir/tesis/skripsi saya selama saya tetap menyebut nama saya sebagai pencipta/penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 1 Desember 2022

Yang menyatakan



Rouli Lumban Toruan

178160003

iv

ABSTRAK

Kemiskinan merupakan kurangnya pendapatan atau ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia yaitu sandang dan pangan. Upaya penanggulangan telah dilakukan oleh pihak pemerintah ataupun swasta untuk membantu dan mengurangi beban ekonomi masyarakat miskin faktanya, masih banyak bantuan yang diberikan belum tepat sasaran. Hal ini dikarenakan saat menentukan keluarga miskin sering terdapat kesalahan dalam pendataan dan proses perhitungan, Aparat Desa Teluk Pulai Dalam, melakukan penyeleksian keluarga miskin masih mendata cara manual sehingga terjadi kesalahan dan kesulitan dalam melakukan penyeleksian dengan banyaknya data warga dan kriteria yang digunakan dalam penentuan keluarga miskin. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan sehingga dengan tujuan untuk dapat membantu pihak kantor desa dalam mendata dan menyeleksi keluarga miskin di desa Teluk Pulai Dalam secara cepat dan akurat. Adapun metode yang digunakan adalah metode TOPSIS dan SAW, kemudian dilakukan Uji Sensitivitas untuk menentukan metode yang relevan dengan permasalahan pada penelitian ini. pengujian metode TOPSIS dan SAW, memperoleh hasil yang berbeda. Pada pengujian sensitivitas menghasilkan metode yang sesuai pada kasus ini adalah metode SAW, dengan perubahan SAW sebesar 3 %, dan TOPSIS sebesar 0%.

Kata kunci : Keluarga miskin, TOSPIS, SAW, Uji Sensitivitas, SPK

ABSTRACT

Proverty is a lack of income or inability to meet basic human needs namely food and clothing. Countermeasures have been carried out by the government or the private sector to help and reduce the economic burden of the poor, in fact there is still a lot of assistance provided that has not been targeted. This is because, when determining poor families, errors often occur in data collection and calculation process. Teluk pulai Village in the village apparatus conducting the selection of poor families is still collecting data manually so that there errors and difficulties in selecting with the large number of citizen data and the criteria used in determining poor families. Therefore, it is necessary for the author of a decision support system with the aim of assisting the village office in registering and selecting poor families in the Teluk Pulau village quickly and accurately. As for the method used is the TOPSIS method and SAW. Then conducted a sensitivity test to determine the method that is relevant to the problem in this study. TOPSIS and SAW method testing obtained different result. The sensitivity test results. The sensitivity test results. The sensitivity test resulted in the appropriate method in this case being the SAW of 3% and TOPSIS 0%.

Keywords : *Poor families, TOPSIS, SAW, test sensitivity, SPK*

RIWAYAT HIDUP

Rouli Lumban Toruan adalah nama penulis dari skripsi ini, lahir pada tanggal 15 Oktober 1998, di Desa Teluk Pulau Dalam, Kec. Kualuh Leidong, Kabb. Labuhan Batu Utara. Anak 6 dari 7 Bersaudara, dari pasangan Ramses Lumban Toruan dan Sornaida Siburian. Penulis Pertama kali masuk Pendidikan di SD Negeri 118197 Blok X Teluk Pulau Dalam pada tahun 2006 dan tamat 2011, di tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Kualuh Leidong, Setelah tamat dari SMP penulis melanjutkan ke SMK Swasta Y.P. Santo Paulus Martubung dan lulus pada tahun 2017 dan ditahun yang sama penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Pada tahun 2018 Penulis mengikuti organisasi di UMK UMA.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang selalu menyertai, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Metode TOPSIS dan SAW dalam Menentukan Kelayakan Penerima Bantuan”**. Sebagai salah satu syarat didalam menyelesaikan program sarjana (S1) pada program sarjana Fakultas Teknik dan Jurusan Teknik Informatika Universitas Medan Area.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan banyak dukungan serta arahan sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian ini dengan baik , untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat lindungan-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi.
2. Kedua Orang tua saya, beserta Kakak, Abang dan Adik saya yang telah memberikan Doa serta dukungan selama proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc., Selaku Rektor Universitas Medan Area.
4. Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
5. Rizki Muliono S.Kom, M.Kom. Selaku Ketua Kaprodi Informatika Universitas Medan Area.

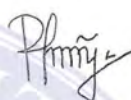
6. Susilawati S.Kom, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Wakil Dekan Bidang Akademik Universitas Medan Area yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
7. Zulfikar Sembiring, S.Kom, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan serta dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh Jajaran Dosen dan Staf pada Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
9. Bapak/ Ibu Pegawai yang ada dikantor Desa Teluk Pulau Dalam yang telah memberikan waktu dan tempat untuk saya melakukan penelitian serta Tanya jawab terkait dengan penelitian ini selama saya melakukan penelitian di Kantor Desa Teluk Pulau Dalam
10. Marulak Marbun yang telah memberikan semangat dan selalu support dalam menyelesaikan perkuliahan sampai akhir.
11. Teman-teman Informatika Universitas Medan Area 2017, Elis Damanik, Sri Juwita, Hema Yurina Denny Sitorus, Kristiany Sigalingging, Yohana Simanjuntak, Sipriani Siregar, Romasi Marbun, dan Romadi Manullang yang selalu memberikan dukungannya.
12. Dan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan dukungannya sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan, oleh karena itu mohon maaf segala kesalahan pada penelitian ini,

sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca,
demi peningkatan kualifikasi penulis pada penelitian berikut.

Medan, 1 Desember 2022

Penulis



Rouli Lumban Toruan

17.816.0003



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	ii
RINGKASAN	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
I.. PENDAHULUAN	1
1.1..Latar Belakang.....	1
1.2..Rumusan Masalah.....	2
1.3..Tujuan Penelitian.....	3
1.4..Batasan Masalah.....	3
1.5..Manfaat Penelitian.....	3
1.6..Sistematika Penulisan.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1.....	P
engertian Kemiskinan	6
2.2.....	
Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.3.....	P
engertian Sistem pendukung Keputusan.....	7

2.3.1 Kriteria Sistem pendukung Keputusan.....	8
2.3.2. Keuntungan Sistem pendukung Keputusan.....	9
2.3.3. Keterbatasan Sistem pendukung Keputusan.....	9
2.3.4. Tahapan Sistem pendukung Keputusan.....	10
2.4. Metode TOPSIS.....	10
2.4.1. Pengertian Metode TOPSIS.....	10
2.4.2. Kelebihan Metode TOPSIS.....	11
2.4.3. Tahapan-tahapan Metode TOPSIS.....	11
2.5. Metode SAW.....	12
2.5.1. Pengertian SAW.....	12
2.5.2. Kelebihan SAW.....	14
2.5.3. Kekurangan SAW.....	14
2.6. Microsoft Visual Basic 2010.....	15
2.7. SQL Server.....	15
2.8. Uji Sensitivitas.....	16
2.9. Flowchart.....	16
2.10. DFD.....	18
2.11. Penelitian Terdahulu.....	18
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1. Metodologi Penelitian.....	22
3.1.2. Sampel Data.....	26
3.2. Waktu dan Tempat Tinggal.....	27
3.3. Analisa Kebutuhan Sistem	27

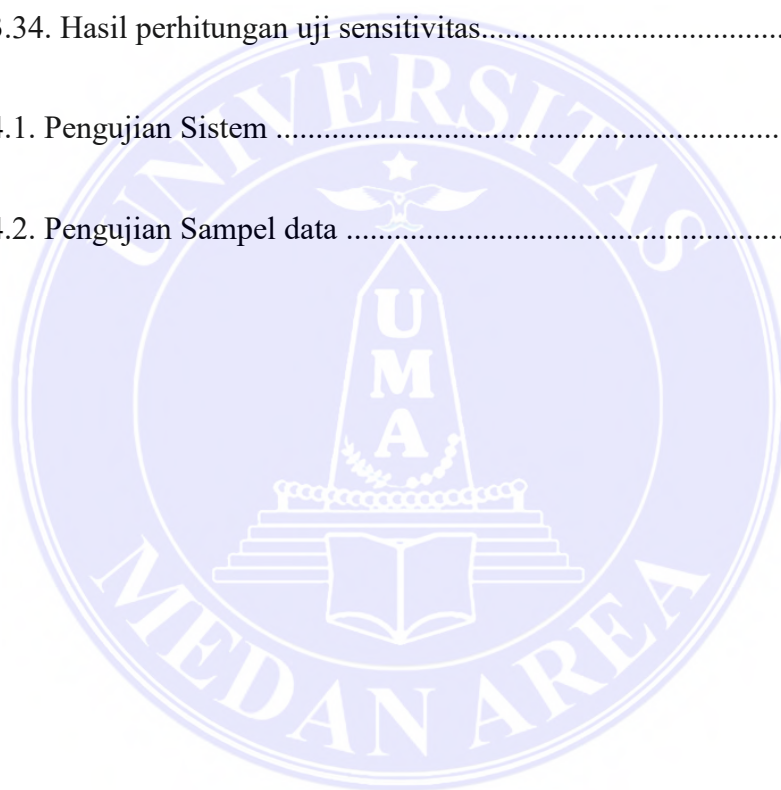
3.4. Analisi Kebutuhan Sistem.....	27
3.5. Analisis yang diusulkan.....	28
3.6. Perancangan Sistem.....	28
3.6.1. Diagram Konteks.....	29
3.6.2. DFD Level 0.....	29
3.7.1. Perhitungan Metode TOPSIS.....	36
3.7.2. Perhitungan Metode SAW.....	40
3.7.3. Uji Sensitivitas.....	43
3.8. Perancangan User Interface.....	47
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1. Hasil.....	52
4.2. Pembahasan.....	59
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1. Kesimpulan.....	64
5.2. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kriteria keluarga miskin.....	7
Tabel 2.2. Flowchart.....	18
Tabel 2.3. Data flowchart diagram.....	19
Tabel 2.4. Data Penelitian terdahulu.....	20
Tabel 3.1. Sampel data keluarga.....	22
Tabel 3.2. Login Sistem.....	28
Tabel 3.3. Data alternative dan kriteria.....	29
Tabel 3.4. Kriteria dan Bobot penilaian.....	29
Tabel 3.5. Data penilaian Tingkat Kepentingan kriteria.....	29
Tabel 3.6. Perhitungan TOPSIS dan SAW.....	30
3.6.3. Struktur Tabel.....	30
Tabel 3.7. Sampel Penerapan Metode TOPSIS dan SAW.....	30
Tabel 3.8. Data alternative dan kriteria.....	31
Tabel 3.9. kriteria dan bobot penelitian.....	31
Tabel 3.10. Nilai bobot.....	32
Tabel 3.11. Data Penilaian tingkat kepentingan kriteria.....	32

Tabel 3.12. Rating kecocokan alternative.....	33
Tabel 3.13. nilai bobot kriteria.....	33
Tabel 3.14. Nilai relative alternative.....	34
Tabel 3.15. Normalisasi.....	36
Tabel 3.16. Perhitungan normalisasi terbobot.....	36
Tabel 3.17. hasil normalisasi.....	36
Tabel 3.18. Hasil TOPSIS.....	40
Tabel 3.19. Hasil normalisasi.....	41
Tabel 3.20. hasil SAW.....	41
Tabel 3.21. hasil TOPSIS dan SAW.....	42
Tabel 3.22. Hasil Uji Sensitivitas 1.....	43
Tabel 3.23. Hasil Uji Sensitivitas 2.....	45
Tabel 3.24. Hasil Uji Sensitivitas 3.....	46
Tabel 3.25. Hasil Uji Sensitivitas 4.....	47
Tabel 3.26. Hasil Uji Sensitivitas 5.....	49
Tabel 3.27. Hasil Uji Sensitivitas 6.....	50
Tabel 3.28. Hasil Uji Sensitivitas 7.....	51
Tabel 3.29. Hasil Uji Sensitivitas 8.....	53

Tabel 3.30. Hasil Uji Sensitivitas 9.....	54
Tabel 3.31. Hasil Uji Sensitivitas 10.....	56
Tabel 3.32. Hasil Uji Sensitivitas 11.....	56
Tabel 3.33. Hasil Uji Sensitivitas 12.....	58
Tabel 3.34. Hasil perhitungan uji sensitivitas.....	60
Tabel 4.1. Pengujian Sistem	66
Tabel 4.2. Pengujian Sampel data	67



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Flowchart Topsis.....	12
Gambar 2.2 Flowchart Saw.....	12
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	20
Gambar 3.2 Flowchart SPK penerima bantuan Keluarga miskin.....	26
Gambar 3.3 Diagram Konteks SPK Penerima bantuan keluarga miskin.....	27
Gambar 3.4 Rancangan form login.....	28
Gambar 3.5 Rancangan Form utama.....	61
Gambar 3.6 Rancangan Form data alternative.....	62
Gambar 3.7 Rancangan Form data kriteria.....	63
Gambar 3.8 Rancangan form nilai kriteria.....	64
Gambar 3.9 Rancangan perhitungan TOPSIS dan SAW.....	64
Gambar 3.10 Rancangan form laporan hasil.....	65
Gambar 4.1 Form Login.....	70
Gambar 4.2 Form utama.....	71
Gambar 4.3 Proses penginputan data keluarga miskin.....	71
Gambar 4.4 Proses penginputan keluarga miskin.....	73

Gambar 4.5 Proses penginputan kriteria.....	74
Gambar 4.6. Proses perhitungan Topsis.....	74
Gambar 4.7 Proses Perhitungan Saw.....	75
Gambar 4.8 Hasil perhitungan TOPSIS.....	75
Gambar 4.9 Hasil perhitungan SAW.....	75



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemiskinan hampir menjadi masalah di banyak negara. Angka kemiskinan di Indonesia masih sangat tinggi. Kemiskinan adalah rendahnya penghasilan ataupun ketidakberdayaan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia seperti pakaian dan makanan. Upaya mengatasi telah dilakukan oleh pemerintah dan swasta untuk membantu keluarga kurang mampu. Tetapi faktanya, masih banyak bantuan yang sudah donasi untuk upaya pengentasan kemiskinan belum tersedia tepat sasaran (Suprato, 2018). Definisi kemiskinan sebagai masalah yang rumit, karena untuk mendefinisikan keluarga miskin dan dukungan penanganan yang layak untuk menerima bantuan. Saat dalam menentukan keluarga miskin sering melakukan kesalahan dalam pendataan dan proses perhitungan (Putrayana, 2020).

Penerima program bantuan untuk keluarga kurang mampu yang membutuhkan kompensasi yang diberikan oleh pemerintah kepada keluarga mampu untuk meringankan beban keuangan yang semakin menekan kehidupan sehari-hari, misalnya kenaikan harga makan, minyak lampu dan lain-lainnya. Rencana upaya pengurangan kemiskinan untuk memberikan bantuan mengatasi masalah kebutuhan penting lainnya (Suyono, 2017).

Desa Teluk Pulau Dalam yaitu salah satu desa di Kecamatan Kualuh Leidong, Kabupaten Labuhan Batu Utara. Desa Teluk Pulau Dalam mempunyai 9 diantaranya: Dusun Teluk Pulau Tengah, Dusun Binaan, Dusun Tani Makmur, Dusun Bimbingan I, Dusun Bimbingan II, Dusun Cinta Damai,

Dusun Pardomuan I, Dusun Pardomuan II, Dusun Hamonangan. Jumlah penduduk desa Teluk Pulau Dalam yang terdata sebanyak 200 KK, sedangkan data keluarga miskin sebanyak 50 KK. Untuk memilih keluarga miskin aparat desa teluk pulau dalam menggunakan cara manual, yaitu dengan mencatat, sehingga pegawai sering mengalami kendala dalam melakukan menentukan keluarga miskin yang mempunyai banyak kriteria untuk diterapkan dan jumlah keluarga banyak yang akan dipilih.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Wardani, 2014) Tentang SPK penerima bantuan BKM Makmur menggunakan metode TOPSIS di desa Jogonegoro, bertujuan untuk mengatasi permasalahan dengan menggunakan metode TOPSIS, hasil output berupa data ranking dengan benar, sehingga membantu aparat desa untuk menentukan penerima bantuan.

Penelitian selanjutnya oleh (Irvan, 2017) Tentang penerapan metode TOPSIS pada sistem pendukung keputusan penentuan keluarga miskin di Desa Panca Karsa II, tujuan mengatasi masalah dalam menentukan keluarga miskin yang belum tepat sasaran, sehingga mendapatkan hasil dari sistem yang membantu mengatasi permasalahan dan memberikan hasil yang akurat dalam penentuan keputusan dengan mengurutkan alternatif-alternatif masyarakat mulai dari termiskin.

Penelitian selanjutnya dilakukan (Suraya, 2019) Sistem pendukung keputusan penentuan keluarga miskin menggunakan metode SAW. Tujuan penelitian ini untuk mengatasi masalah pengambilan keputusan keluarga kurang mampu yang tidak tepat sasaran. Sehingga dapat membantu untuk

menentukan keluarga kurang mampu dan penyaluran bantuan dapat tepat sasaran.

Penelitian selanjutnya (Setiawan, 2022) Tentang penerapan metode SAW untuk mengidentifikasi keluarga miskin Desa Nampirejo, bertujuan untuk membantu kepala desa menilai untuk mengidentifikasi penerima bantuan pemerintah dengan menggunakan metode SAW. Sehingga menghasilkan SPK yang mampu mengelola penentuan keluarga miskin dengan hasil yang akurat. Maka dari beberapa yang telah dilakukan, metode TOPIS dan SAW sangat cocok digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan kelayakan penerima bantuan keluarga miskin di Desa Teluk pulai dalam.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperlukan suatu aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi keluarga miskin, dan dapat membantu aparat desa dalam melakukan pendataan dan informasi secara cepat, efisien dan akurat. Metode yang digunakan adalah metode TOPSIS (*Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution*), yang membuat keputusan yang realistis dan terukur secara matematis, dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mencari jumlah bobot dari *rating* nilai untuk setiap alternatif dari semua kriteria dan hasil pembobotan diperoleh adalah alternatif nilai tertinggi (prismawara, 2020) menerapkan metode ini untuk membantu proses pengambilan keputusan untuk membedakan keluarga miskin desa Teluk Pulai Dalam.

Pada tugas akhir ini, Penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan Judul **“Penerapan Metode TOPSIS dan SAW dalam Menentukan Kelayakan Penerimaan Bantuan Keluarga Miskin”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode TOPSIS dan SAW dalam menentukan Kelayakan penerimaan bantuan di desa Teluk Pulau Dalam.
2. Bagaimana pengaruh Uji Sensitivitas terhadap nilai yang diperoleh dari setiap perubahan Ranking pada Metode TOPSIS dan SAW.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun perumusan masalah sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode TOPSIS dan SAW dalam pengambilan keputusan kelayakan penerimaan bantuan keluarga miskin di desa Teluk Pulau Dalam.
2. Menganalisis pengaruh uji sensitivitas metode TOPSIS dan SAW terhadap penentuan ranking penerima bantuan.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan dalam masalah sebagai berikut:

1. Penerima bantuan sesuai dengan 6 Kriteria keluarga miskin diantaranya, (1) Kondisi bangunan rumah; (2) Sumber air minum; (3) Tempat buang air besar; (4) pekerjaan; (5) Penghasilan; (6) Jumlah anggota keluarga; untuk membantu mengambil keputusan layak atau tidaknya menerima bantuan keluarga miskin.

2. Sampel data yang diuji pada sistem 50 Keluarga Miskin.
3. Sampel data yang diuji manual sebanyak 4 keluarga.
4. Sistem penentuan kelayakan penerima bantuan keluarga miskin dibangun dengan menggunakan bahasa Visual Basic 2010 dan SQL Server sebagai database yang digunakan untuk menampung data.
5. Analisis perbandingan metode pada sistem ini menggunakan Uji Sensitivitas.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis
 - a. Menambah wawasan atau kemampuan bagi mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama belajar di Universitas.
 - b. Universitas Medan Area (UMA) secara nyata dalam praktek lapangan dengan didukung juga dengan teori-teori yang diterima.
 - c. Menambah pengetahuan, pengalaman dan wawasan yang lebih luas tentang objek yang diteliti secara langsung.
 - d. Memenuhi salah satu syarat kelulusan strata satu (S1), Program Studi Teknik Informatika, Universitas Medan Area (UMA).

2. Bagi Kantor Desa Teluk Pulau Dalam

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu perangkat Desa Teluk Pulau Dalam, dengan menerapkan sistem informasi, khususnya dalam menentukan pengambilan keputusan Keluarga Miskin sehingga bantuan dapat diberikan dengan tepat sasaran.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diajukan pada penyusunan skripsi ini antara lain:

BAB I : PENDAHULUAN

Bagian bab ini menjelaskan secara singkat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan serta manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bagian bab ini menerangkan tentang teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta metode yang digunakan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bagian bab ini menerangkan metodologi ataupun perencanaan yang digunakan, tempat penelitian didalam penelitian.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bagian bab ini menjelaskan tentang hasil dari penelitian yang berhubungan dengan bukti bahwa data yang digunakan dalam menentukan kelayakan penerima bantuan keluarga miskin di desa teluk pulai dalam

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Kemiskinan

Kemiskinan memiliki banyak definisi, yang sebagian besar menghubungkan gagasan kemiskinan dengan aspek gagasan ekonomi. Kemiskinan dapat digambarkan sebagai kondisi tidak adanya gaji dan ketidakmampuan mengatasi kebutuhan dasar. Kebutuhan juga merupakan kurangnya akses sumber daya untuk mengatasi kebutuhan hidup, seperti: Ilmu pengetahuan dan modal (Lestari, 2017) Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), kemiskinan adalah seseorang yang tidak dapat memenuhi kebutuhan dasar untuk kehidupan yang layak. Di Indonesia, pemerintah berupaya untuk mengurangi kemiskinan dengan berbagai cara, seperti tidak membedakan dan menoleransi segala jenis aspirasi dari masyarakat. (Kurniawan, 2020).

Kriteria Keluarga Miskin dari kantor Kecamatan Kualuh Leidong dapat disajikan pada Tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2.1 kriteria keluarga miskin

No	Variabel	Kriteria Rumah Tangga Miskin Sasaran
1	Kondisi bangunan rumah (C1)	Jenis lantai tanah, kayu, bambu, semen dan jenis dinding terbuat dari genteng, seng, rumbia, atapun dengan kondisi yang tidak baik.
2	Sumber air minum (C2)	Berasal dari sumur, air hujan, dan mata air tidak terlindung
3	Tempat buang air besar (C3)	Tidak ada, cemplung, dan wc.
4	Pekerjaan utama kepala rumah tangga (C4)	Petani, buruh tani, nelayan, buruh bangunan, buruh perkebunan, karyawan swasta, PNS.

5	Penghasilan (C5)	Dengan pendapatan Rp.0,- Rp.4.000.000, Perbulan.
6	Jumlah keluarga (C5)	Banyaknya jumlah anggota keluarga yang akan ditanggung .

2.2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Adapun beberapa pengertian SPK adalah sebagai berikut:

2.2.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali dikemukakan oleh Michael S. Scott Morton pada tahun 1981, dengan istilah Sistem keputusan Manajemen yang didefinisikan sebagai sistem yang dapat memberikan kemampuan yang hebat, seperti pemecahan masalah dan komunikator dalam masalah terorganisir (Morton, 1971) . SPK bersifat interaktif, fleksibel, dan dikembangkan untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur dalam memperbaiki pengambilan keputusan. (Anggoro, 2017).

2.2.2. Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan

Berikut kelebihan sistem pendukung keputusan:

1. Pengambilan keputusan yang menghemat waktu yang diperlukan untuk memecahkan masalah tidak terstruktur.
2. Mampu menyajikan berbagai alternatif.
3. Mampu menghasilkan solusi dengan lebih cepat.
4. Memberikan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran dalam pengambilan keputusan.

2.2.3. Tahapan dalam Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan memiliki tahapan sebagai berikut:

1. Kegiatan *Design (design)*: merancang, menemukan, menambahkan, kembangkan dan analisis berbagai alternatif .
2. Kegiatan memilih (*coice*): yaitu tindakan signifikan dimana fase pilihan adalah suatu keputusan nyata dan komitmen.
3. Kegiatan implementasi (*implementation*): yaitu solusi yang diusulkan pada suatu masalah yang sedikit rumit. Tahapan ini dilakukan penerapan terhadap tahap analisis rancangan sistem.

2.3. Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*

(TOPSIS)

2.3.1. Pengertian TOPSIS

TOPSIS pertama kali dikemukakan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981, sebagai metode untuk mengatasi masalah multi-kriteria (Ferry, 2020,) . Oleh karena itu, TOPSIS harus secara bersamaan mempertimbangkan jarak ke solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif secara bersamaan. Solusi optimal dalam metode TOPSIS diperoleh dengan menentukan kedekatan relatif alternatif Setelah dilakukan perhitungan, alternatif-alternatif tersebut diberi dirangking untuk memilih solusi terbaik (Gunaryati, 2021).

2.3.2. Keuntungan dari metode TOPSIS

Kelebihan dari Metode TOPSIS adalah:

- a. Konsepnya sangat sederhana dan mudah dipahami.
- b. Efesien secara komputasi, dan
- c. Mampu mengukur secara sistematis kinerja relatif dari alternatif-alternatif.

2.3.3. Langkah-langkah metode TOPSIS

Berikut langkah-langkah algoritma dari metode TOPSIS yaitu:

1. Tentukan terlebih dahulu kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur dalam pemecahan masalah.
2. Menormalisasi setiap nilai alternatif (matriks ternormalisasi) dan matriks normalisasi terbobot.
3. Hitung nilai solusi ideal positif atau negatif.
4. Hitung nilai pertambahan jarak dari setiap alternatif dengan solusi ideal positif dan negatif.
5. Hitung nilai preferensial dari setiap alternatif.
6. Menentukan peringkat.

Keterangan:

1. Menormalisasikan nilai-nilai pada alternatif (matriks ternormalisasi) dan matriks ternormalisasi terbobot.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2.1)$$

2. Menghitung nilai matriks kinerja terbobot

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \quad (2.2)$$

Dengan ketentuan:

$$Y_j^+ = \begin{cases} \text{Max } y_{ij}; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \text{Min } y_{ij}; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$Y_j^- = \begin{cases} \text{Max } y_{ij}; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \text{Min } y_{ij}; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

3. Hitung *distance* nilai terbobot untuk setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan ideal negatif.

Solusi untuk ideal positif:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad \text{----- (2.3)}$$

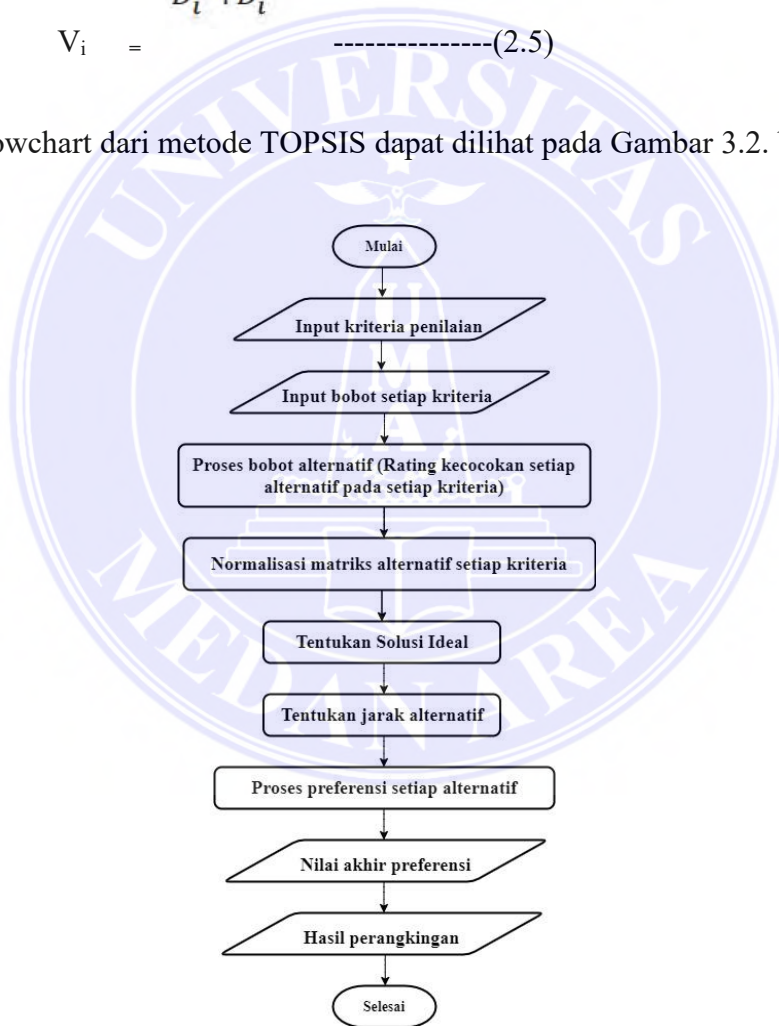
Solusi untuk ideal negatif:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad \text{----- (2.4)}$$

4. Menghitung nilai preferensi dari setiap alternatif.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad \text{----- (2.5)}$$

Flowchart dari metode TOPSIS dapat dilihat pada Gambar 3.2. berikut ini:



Gambar 2.1 Flowchart Penerapan Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Menggunakan Metode TOPSIS

2.4. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

2.4.1. Pengertian SAW

Metode SAW disebut juga dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari jumlah terbobot dari peringkat kinerja untuk setiap alternatif di semua atribut. (Astuti, 2018). Metode SAW diperlukan untuk menentukan bobot setiap atribut. skor total alternatif diperoleh dengan menjumlahkan semua hasil perkalian antara ranking dan bobot masing-masing atribut. (Irawati, 2018).

Berikut langkah-langkah untuk mengimplementasikan metode SAW:

- 1) Tetapkan kriteria acuan sebagai referensi dalam pengambilan keputusan yaitu C_j .
- 2) Berikan nomor untuk setiap alternatif A_i menurut kriteria telah yang ditentukan maka diperoleh berdasarkan pada angka *cips*.
- 3) Menentukan nilai rating kesesuaian untuk setiap alternatif dan kriteria, memodelkan dalam bilangan fuzzy dan mengubahnya menjadi bilangan *crisp*.
- 4) Jelaskan bobot preferensi atau kepentingan (W) untuk setiap kriteria.
- 5) Buat matriks keputusan (X), ranking setiap alternatif lalu bentuk menjadi sebuah tabel .
- 6) Normalisasi matriks keputusan dengan tingkat estimasi skor kinerja yang dinormalisasi (R_{ij}) dari alternatif A_i dengan kriteria C_j .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

------(2.6)

Keterangan:

R_{ij} = peringkat Kinerja yang dinormalisasi

Max_{ij} = jumlah maksimum di setiap baris dan kolom

Min_{ij} = jumlah minimum Baris dan Kolom Matriks dalam suatu matriks.

- 7) Hasil dari bilangan rating kinerja ternormalisasi (R_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi dan hasil akhir angka preferensi (V_i) diperoleh dengan menjumlahkan dan mengalikan elemen kerja matriks ternormalisasi dan bobot preferensi (W) yang cocok dengan elemen kolom matriks (W).

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \text{-----}(2.7)$$

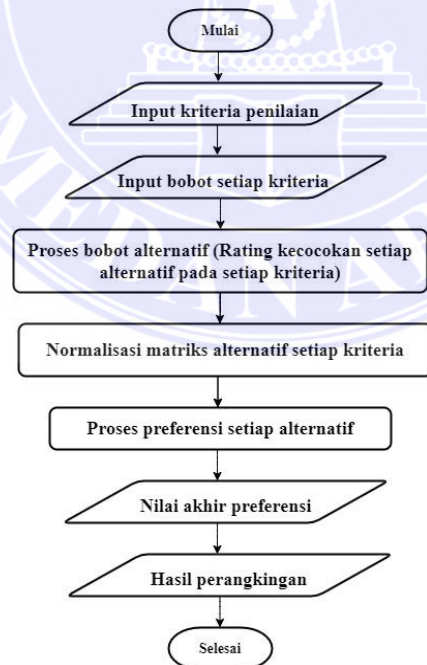
Keterangan:

V_i = peringkat disetiap alternatif

W_j = peringkat angka terbobot (dalam setiap alternatif)

R_{ij} =nilai rating kinerja yang dinormalisasi angka V_i angka terbesar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih terpilih

Flowchart dari metode TOPSIS dapat dilihat pada Gambar 3.2. berikut ini:



Gambar 2.2 Flowchart Penerapan Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Menggunakan Metode SAW

2.4.2. Keunggulan dari metode SAW

Keunggulan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan menggunakan model pengambilan keputusan lainnya didasarkan pada kriteria yang ditentukan bobot prioritas, yaitu memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang tersedia dengan cara dirangking sehingga mendapatkan penilaian yang lebih akurat. Setelah nilai berbobot ditentukan oleh semua atribut dan diproses.

2.4.3. Kekurangan metode SAW

1. Digunakan dengan bobot lokal.
2. Melakukan perhitungan dengan menggunakan bilangan crips atau fuzzy.

2.5. *Microsoft Visual Studio 2010*

Visual Basic 2010 adalah bahasa pemrograman dimana *Visual Basic* yaitu bagian dari *Visual Studio* 2010. *Visual basic* NET 2010 yang memiliki suatu jendela yang sangat luas sebagai ruang pada kerjanya, yang dinamakan dari jendela-jendela tersebut dikatakan yaitu: *toolbar*, *menubar*, *tool box*, *form windows*, *code windows*, *solution explores windows*, *property windows* dan masih banyak lagi jendela-jendela yang terdapat pada *Visual Basic*. Kelebihan dari visual studio adalah programmer dapat melihat pembaharuan langsung di IDE setelah dikomplikasi, tanpa harus keluar dari IDE dan menjalankan aplikasi secara terpisah. Kelebihan lainya dari visual studio adalah perangkat lunak dasar “*Visual Studio Community Edition*” dapat digunakan secara gratis, menjadikannya IDE yang sempurna untuk pemula. Kekurangan dari visual studio adalah kenyataan bahwa antar muka pengguna bisa sangat

membingungkan pada awalnya dan akan membutuhkan beberapa waktu untuk pembiasaan (Afri, 2018).

2.6. *SQL Server*

SQL Server 2008 adalah sebuah RDBMS (*Relational Database Management System*) yang sudah terbukti kekuatannya mengelolah data. *SQL Server 2008* mempunyai banyak fitur yang dapat digunakan dalam meningkatkan performa database yang memiliki suatu GUI (*Graphic User Interface*) berfungsi untuk menjalankan kegiatan yang berkaitan pada *database*, melakukan backup dan *restore database*, melakukan *security database* terhadap aplikasi, dan sebagainya. (Hermanto, 2017).

2.7. Uji Sensitivitas

Pengujian sensitivitas adalah proses menentukan hasil dan membandingkan metode sistem pendukung keputusan dalam menyelesaikan masalah, dengan tujuan untuk menentukan sensitivitas dipilih jika lebih tinggi atau lebih sensitif daripada perubahan rangking (Setiyadi, 2019). Derajat sensitivitas (S_j) dapat ditentukan dalam beberapa langkah:



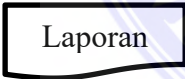
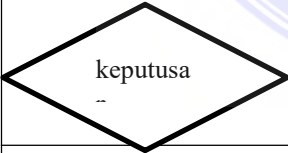
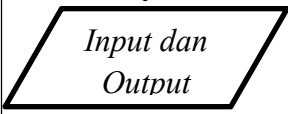
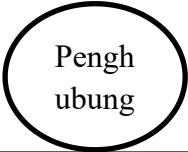

1. Tentukan semua bobot atribut $w_j = 1$ (bobot awal), dengan $j = 1, 2, \dots$, jumlah atribut.
2. Ubah bobot kondisi pertama kriteria dalam range 1-2, serta dengan menaikkan nilai bobot sebesar 0,5 sampai 1, sedangkan bobot lainnya tetap.
3. Menormalisasikan bobot atribut dengan menghasilkan nilai bobot sedemikian hingga $\sum w = 1$
4. Menerapkan metode TOPSIS dan SAW ke bobot atribut yang terbentuk pada langkah 3.

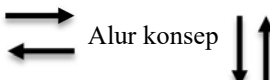

- Perhitungan presentase perubahan dalam perhitungan rating, kemudian membandingkan nilai hasil terbaik akan dengan kondisi bobot awal.

2.8. Flowchart

Flowchart yaitu menggambarkan secara grafik dari setiap langkah dan urutan prosedur dalam suatu program. Bahasa pemrograman bukanlah alat yang baik untuk mengembangkan algoritma awal karena komputer memerlukan detail. Alat pengembangan algoritma adalah diagram alur. *flowchart* adalah simbol yang secara sistematis dan logis menggambarkan serangkaian proses yang dilakukan dalam program komputer (Anwar, 2021) . Di bawah ini adalah simbol untuk *flowchart* pada tabel 2.2:

Tabel 2.2. Tabel *Flowchart*





Symbol Flowchart	Keterangan
	Simbol yang terdapat pada <i>Start</i> dan <i>End</i> artinya simbol pada awal dan akhir pada sebuah konsep ataupun rencana
	Simbol pada suatu proses operasional
	Simbol pada dokumen ataupun untuk laporan yang berupa <i>Print Out</i>
	Simbol yang memutuskan proses lanjutan pada situasi apapun ataupun yang merujuk situasi yang berbeda sesuai dengan keputusan yang digambarkan
	Simbol pada <i>input</i> dan <i>output</i> yang artinya masukan dan keluaran dari proses yang dibuat.
	Digunakan untuk menyambungkan alur dari halaman yang sama pada proses lembar kerja.
	Digunakan untuk menghubungkan proses pada alur dalam halaman yang berbeda.

	Simbol dalam menyatakan arah pada alur dalam konsep (prosedur) tertentu.
	Simbol <i>Preparation</i> yaitu proses inialisasi/pemberian harga awal

2.9. Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan *network* yang menggambarkan sistem yang terkomputerisasi dan manual yang penggambarannya disusun melalui bentuk kumpulan komponen *system* yang saling berhubungan, adapun beberapa simbol yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3. Data Flow Diagram

Symbol	Keterangan
	Simbol proses menunjukkan kegiatan/kerja yang dilakukan <i>computer</i>
	Simbol data menunjukkan arus proses
	Simbol Eksternal <i>Entity</i> menunjukkan entitas/ entity
	Simbol Data store yaitu simpanan data

2.10. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yaitu kekuatan ataupun jalan yang diperoleh pada penelitian yang sudah pernah dilakukan pada sebelumnya yang telah memaparkan hasil dari penelitian yang pernah di teliti pada penelitian sebelumnya dan peneliti dapat membandingkan serta untuk mendapatkan gagasan yang baru didalam penelitian baru yang ingin dikembangkan selanjutnya, setelah itu kajian ataupun hasil yang sudah dilakukan ataupun diteliti duluan dapat membantu untuk menempatkan atau memposisikan serta menghasilkan otensitas ataupun keaslian

dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti tertentu, seperti terlihat pada tabel berikut, terdapat beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan atau diteliti pada sebelumnya yang bisa membantu atau pendukung didalam penelitian yang penulis lakukan saat ini sebagai berikut:

Tabel 2.4. Penelitian terdahulu

No	Peneliti dan tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	Akbar Aditya Maulana, Nurul Hidayat, dan Suprato (2018)	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode AHP-TOPSIS	Metode AHP-TOPSIS	Metode AHP-TOPSIS digunakan untuk implementasikan penentuan bobot awal dalam proses dengan menggunakan metode AHP kemudian menghasilkan vector bobot. TOPSIS digunakan mencari nilai preferensi dari setiap alternative, setelah perhitungan dilakukan, kemudian didapatkan hasil ranking sehingga memperoleh akurasi yang baik dengan tingkat akurasi yang mencapai diatas 80%.
2	Arif Kurniawan dan Rianto (2018)	Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Warga Miskin Menggunakan metode SAW	Metode Simple Additive Weighting (SAW)	Metode <i>Simple Additive Weighting</i> digunakan sebagai proses penentuan warga miskin sehingga mampu diterapkan dalam aplikasi sistem yang dirancangan.dengan hasil yang sesuai.
3	Ahmad Alfian, Hani Zulfia Zahro, dan Renaldi Prismaw	Analisis Perbandingan Metode TOPSIS DAN SAW dalam Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Di Kabupaten	Metode TOPSIS dan metode SAW	Sistem dalam penelitian ini menggunakan metode TOPSIS dan SAW, dilakukan perhitungan manual, dan hasil sistem sama. Dengan adanya uji sensitivitas pada sistem

	ara Prasetya (2020)	Rembang		didapat bahwa metode yang terbaik untuk kasus ini dengan perubahan 5,95%, dan metode TOPSIS 0,038%.
4	Sunarti (2019)	Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS Dalam Pemilihan Tujuan Wisata Di Jawa Barat.	Metode SAW dan TOPSIS	Terdapat perbandingan antara metode SAW dan TOPSIS untuk mengatasi penyeleksian pada pemilihan tujuan wisata, dari hasil diperoleh bahwa Metode SAW lebih baik, dengan hasil 0,80 dengan tujuan wisata mekarsari pada saat metode TOPSIS menghasilkan 0,59 dengan tujuannya objek wisata adalah Goa Buniayu.
5	Fatkhurrohman dan Dwi Astuti (2018)	Analisis Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW dalam Penentuan Penerima Bantuan Pengembangan Rumah Masyarakat Kurang Mampu	Metode TOPSIS dan SAW	Metode TOPSIS dan SAW digunakan untuk menentukan penerima bantuan pembangunan bagi masyarakat kurang mampu, dapat diterapkan dengan ketentuan, dan dari hasil uji sensitivitas diketahui bahwa bahwa metode SAW yang paling sensitif terhadap perubahan nilai metode SAW yaitu 14,65% sedangkan metode TOPSIS adalah 4,02%.

BAB III

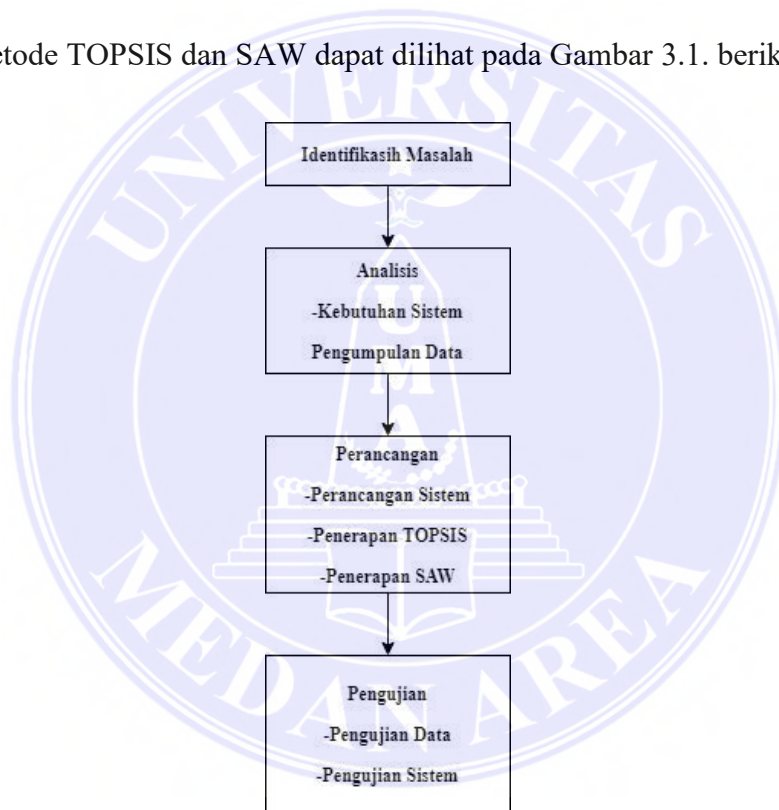
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metodologi Penelitian

Terdapat beberapa langkah pada penelitian yang dilakukan yaitu:

3.1.1. Langkah-langkah penelitian

Pada tahap ini, proses penelitian agar penelitian dapat berjalan dengan baik. Prosedur penelitian untuk penentuan keluarga miskin menggunakan metode TOPSIS dan SAW dapat dilihat pada Gambar 3.1. berikut ini:



Gambar 3.1. Tahap penelitian

Berikut adalah uraian dari setiap langkah pada tahapan penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Identifikasi masalahnya

Pada titik ini, masalah yang ditentukan berdasarkan kemampuan. permasalahan dalam penelitian ini adalah pada kantor desa teluk pulai dalam,

penentuan keluarga miskin dilakukan secara manual, hal ini menyebabkan sering sekali terjadi kendala pendataan dan kesulitan dalam menentukan layak menerima dan tidak layak menerima karena jumlah warga yang dihitung cukup banyak, sehingga menyebabkan pengambilan keputusan tidak efektif atau tidak tepat sasaran

2. Studi Literatur

Dengan mengumpulkan referensi dari buku ataupun jurnal sehingga penulis mendapatkan berbagai informasi yang berhubungan tentang sistem pendukung keputusan dalam penentuan keluarga miskin dengan menggunakan metode TOPSIS dan metode SAW.

3. Pengumpulan Data

- 1). *Observasi*, dilakukan dengan cara mengamati tempat penelitian secara langsung, agar dapat mengetahui secara jelas permasalahan yang ada.
- 2). *Wawancara*, adapun informasi atau data yang penulis dapatkan dari pihak kantor desa yaitu Kepala desa dan Operator Desa teluk pulai dalam, data yang diambil berupa data warga desa, jumlah penduduk desa sebanyak 200 KK dengan jumlah keluarga miskin 50 KK. Terdapat beberapa kriteria dalam penentuan keluarga miskin diantaranya, (1) Kondisi bangunan rumah; (2) Sumber air minum; (3) Tempat buang air besar; (4) Pekerjaan; (5) Penghasilan; (6) Jumlah anggota keluarga.

4. Penerapan Metode TOPSIS dan SAW

Dalam penelitian ini menggunakan sistem pendukung keputusan dalam menentukan keluarga miskin di Desa teluk pulai dalam, dengan

menggunakan metode TOPSIS dan SAW, sehingga mendapatkan hasil perankingan dari setiap alternatif yang akan digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan untuk memilih solusi terbaik.

5. Evaluasi

Pada proses evaluasi dilakukan agar dapat mengetahui apakah sistem yang dibuat menghasilkan hasil yang akurat dalam menentukan ranking dari setiap alternatif.

3.1.2. Sampel data

Adapun data yang telah didapatkan dari kantor desa yaitu jumlah KK sebanyak 200 KK, dan jumlah data yang akan diuji sebanyak 50 Keluarga miskin. Maka data tersebut yang akan digunakan untuk membuat sistem.

Tabel 3.1. Sampel Data Keluarga

No	No KK	Nama Kepala Keluarga	Jumlah Keluarga	Penghasilan	Ekonomi	Alamat
1	1223020810 120010	Hardi Anto	3 Orang	Rp. 3.000.000	Miskin	Dusun Bimbingan
2	1223021905 200000	Mariatik	3 Orang	Rp. 5.000.000	Miskin	Dusun Bimbingan
3	1223020810 120010	Sutiran	3 Orang	Rp. 3.000.000	Miskin	Dusun Bimbingan
4	1223020810 120030	Asnah	3 Orang	Rp. 5.000.000	Miskin	Dusun Binaan
5	1223022204 200000	Kasmir	3 Orang	Rp. 4.000.000	Miskin	Dusun Binaan
6	1223020810 120020	Sardi	5 Orang	Rp. 7.000.000	Miskin	Dusun Binaan
7	1223021805 200000	Saniem	4 Orang	Rp. 3.000.000	Miskin	Dusun Binaan
8	1223022409 190000	Wartiem	3 Orang	Rp. 3.000.000	Miskin	Dusun Bimbingan
9	1223022409 120060	Samsul Bahri	2 Orang	Rp. 3.000.000	Miskin	Dusun Binaan
10	1223021003 110000	Aspan	2 Orang	Rp. 4.000.000	Miskin	Dusun Binaan

11	1223020907 120030	Nurma	3 Orang	Rp. 7.000.000	Miskin	Dusun Bimbingan
12	1223021603 200000	Khodirula mri	3 Orang	Rp. 7.000.000	Miskin	Dusun Bimbingan
13	1223022501 110070	Diham	0 Orang	Rp. 4.000.000	Miskin	Dusun binaan
14	1223020709 110000	Syah Bella Nasution	2 Orang	Rp. 4.000.000	Miskin	Dusun Binaan
15	1223021702 140010	Jurah	3 Orang	Rp. 7.000.000	Miskin	Dusun Binaan
16	1223021103 100000	Masnuh	1 Orang	Rp. 3.000.000	Miskin	Dusun Binaan
17	1223020310 120050	Ismail Purba	3 Orang	Rp. 3.000.000	Miskin	Dusun Bimbingan
18	1223020109 100000	Saidi	2 Orang	Rp. 5.000.000	Miskin	Dusun Binaan
19	1223022810 130000	Jamaluddi n Nasution	3 Orang	Rp. 2.000.000	Miskin	Dusun Binaan
20	1223020109 100010	Khairul Amri	3 Orang	Rp. 3.000.000	Miskin	Dusun Binaan

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat Penelitian yang akan dilakukan di Desa teluk pulau dalam, Kecamatan Kualuh Leidong, Kabupaten Labuhan Batu Utara. Jl.Pendidikan Tangkahan Mujari Dusun Binaan, pada tanggal 22 Desember 2021.

3.3. Analisis Sistem Berjalan

Perangkat Desa sangat diperlukan untuk berpartisipasi dalam identifikasi keluarga miskin. Tapi menjadi seorang manusia juga mempunyai keterbatasan. Dengan jumlah warga Desa di Teluk Pulau Dalam yang melebihi kemampuan penanganan perangkat desa, pada penentuan keluarga miskin juga masih melakukan dengan manual yaitu dengan mencatat/mendata dengan masih menggunakan buku, hal ini menyebabkan sering sekali terjadi kendala pendataan dan kesulitan dalam menentukan layak menerima dan tidak layak menerima

karena jumlah warga yang dihitung cukup banyak, sehingga mengakibatkan kurang efektif ataupun belum tepat sasaran dalam mengambil keputusan.

3.4. Analisis Kebutuhan Sistem

Dengan sistem yang berjalan saat ini, terdapat beberapa hal yang harus dipenuhi yaitu diperlukan adanya sistem yang mampu menentukan kelayakan penerima bantuan keluarga miskin pada Desa Teluk Pulai Dalam dan dibutuhkan adanya software dan hardware yang mampu merancang kerja sistem yang dibangun serta data/sampel yang cukup guna memaksimalkan alur kerja sistem. Adapun perangkat keras dan perangkat lunak dalam melakukan pengujian ini yang digunakan yaitu:

1. Unit laptop atau PC yaitu:
 - a. Prosesor Intel inside
 - b. *Ram* minimal 4 Gb
 - c. *Hardisk* minimal 1024 GB
2. Perangkat lunak yang peneliti digunakan adalah:
 - a. Sistem Operasi *Windows* 10
 - b. Visual studio 2010

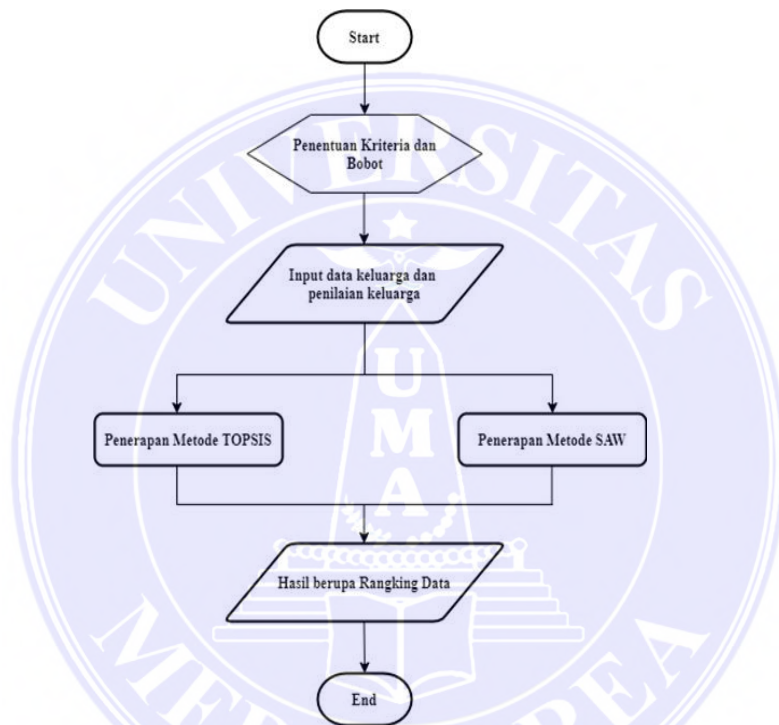
3.5. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Dari hasil wawancara dan observasi telah dilakukan di Kantor Desa Teluk Pulai Dalam, diketahui beberapa hal yang dianggap penting yaitu untuk implementasi sistem dibutuhkan perangkat komputer didalam kantor Desa yang akan digunakan oleh user yang mempunyai kemampuan mengoperasikan perangkat tersebut. sehingga dapat membantu Perangkat Desa dalam menganalisis

untuk mengurangi hambatan dan waktu dalam menganalisis masyarakat dalam kategori miskin.

3.6. Perancangan sistem

Perancangan sistem digambarkan dalam bentuk *flowchart* untuk sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan keluarga miskin menggunakan metode TOPSIS dan SAW, lihat pada gambar 3.2 berikut ini:

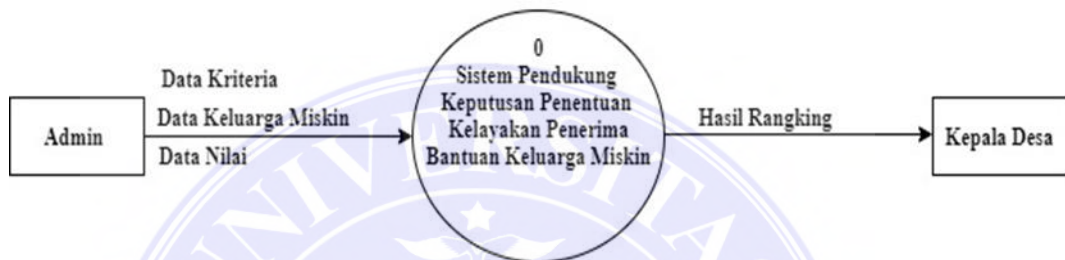


Gambar 3.2. Flowchart Sistem Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Keluarga Miskin

Gambar 3.2 menunjukkan alur dari sistem yang dibuat. langkah pertama adalah memasukan kriteria input dan bobot kriteria, data keluarga miskin dan nilai keluarga miskin kemudian dimasukkan sesuai dengan kriteria yang dimasukkan setelah dilakukan perhitungan, dan data tersebut diranking berdasarkan prosedur TOPSIS dan metode SAW.

3.6.1. *Diagram konteks* sistem pendukung dalam penentuan kelayakan penerima bantuan keluarga miskin

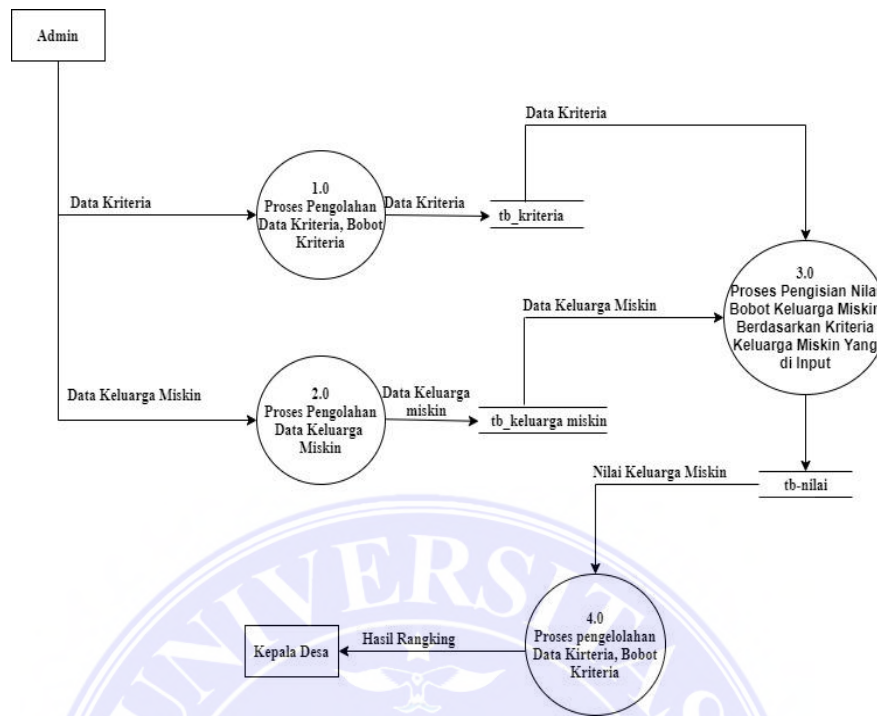
Diagram konteks dimana admin memiliki proses yaitu data kriteria, data keluarga miskin, dan data nilai kemudian membentuk sebuah sistem yang menghasilkan rangking sehingga dapat diketahui oleh kepala Desa, terlihat pada gambar 3.3. berikut ini:



Gambar 3.3. Diagram Konteks Sistem Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Keluarga Miskin

3.6.2. DFD level 0 sistem pendukung keputusan penentuan kelayakan penerima bantuan keluarga miskin

Pada DFD level 0, dimana admin memiliki tiga proses yaitu mengelola kriteria dan memasukkan data keluarga miskin berdasarkan kriteria yang dimasukkan. Proses-proses tersebut dihubungkan untuk menghasilkan proses ke empat, pada proses ini akan menghasilkan nilai perangkingan dan kepala desa menerima Laporan, dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut ini:



Gambar 3.4. DFD level 0 Sistem Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Keluarga Miskin

3.6.3. Struktur Tabel

Berikut rancangan database dan tabel pada aplikasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan penerima bantuan keluarga miskin Desa Teluk Pulau Dalam.

1. Tabel *Login* Admin

Berikut adalah rancangan tabel *login* admin dari sistem yang akan dibangun:

Tabel 3.2. Login Sistem

No	Field	Type	Size	Kunci	Keterangan
1	Username	varchar	10	√	Username admin
2	Password	varchar	10	-	Password admin

2. Tabel Data alternatif

Berikut adalah rancangan tabel data alternatif dari sistem yang akan dibangun:

Tabel 3.3. data alternatif

No	Field	Type	Size	Kunci	Keterangan
1	Kode	Char	10	√	Kode alternatif
2	Nama	varchar	50	-	Menyimpan Nama alternative
3	No KK	varchar	16	-	Menyimpan No KK
4	Alamat	varchar	Max	-	Menyimpan alamat

3. Tabel Kriteria dan Bobot

Berikut adalah rancangan tabel kriteria dan bobot dari sistem yang akan dibangun:

Tabel 3.4. Kriteria dan Bobot

No	Field	Type	Size	Kunci	Keterangan
1	Kode Kriteria	Char	3	√	Kode kriteria
2	Nama Kriteria	varchar	50	-	Nama kriteria
3	Nilai Bobot	varchar	20	-	nilai bobot

4. Tabel Nilai Kriteria

Berikut adalah rancangan tabel Nilai kriteria dari sistem yang akan dibangun:

Tabel 3.5. Nilai Kriteria

No	Field	Type	Size	Kunci	Keterangan
1	Kode Nilai1	Char	3	√	Kode nilai 1
2	Kode Kriteria1	Char	3	-	Kode kriteria
3	Teks Nilai1	varchar	35	-	Menyimpan nilai
4	Nilai1	varchar	25	-	Menyimpan nilai

5. Tabel Perhitungan TOPSIS

Berikut adalah rancangan tabel pada perhitungan TOPSIS dari sistem yang akan dibangun:

Tabel 3.6. Perhitungan TOPSIS dan SAW

No	Field	Data type	Size	Kunci	Keterangan
1	Kode	Char	3	√	Kode alternatif
2	Alternatif	Varchar	50	-	Nama alternatif
3	K1	Varchar	50	-	Kriteria 1
4	K2	Varchar	50	-	Kriteria 2
5	K3	Varchar	50	-	Kriteria 3
6	K4	Varchar	50	-	Kriteria 4
7	K5	Varchar	50	-	Kriteria 5
8	K6	Varchar	50	-	Kriteria 6

6. Tabel Hasil

Berikut adalah rancangan tabel laporan TOPSIS dari sistem yang akan dibangun:

Tabel 3.7. Laporan TOPSIS dan SAW

No	Field	Type	Size	Kunci	Keterangan
1	Kode	Char	3	√	Kode
2	Alternatif	varchar	50	-	Nama alternatif
3	Nilai Akhir	Varchar	20	-	Nilai akhir
4	Kesimpulan	Varchar	35	-	Hasil Kesimpulan

3.7. Sampel Penerapan Metode TOPSIS dan SAW

Data yang akan digunakan adalah sebanyak 4 keluarga di Desa Teluk Pulau Dalam dalam penentuan Keluarga miskin terlihat pada tabel 3.11 berikut

Tabel 3.8. Data alternatif dan kriteria

Kode alternatif	Nama Kepala keluarga	No KK	Alamat	Kondisi bangunan rumah	Sumber air minum	Tempat BAB	Pekerjaan	Penghasilan	Jumlah anggota keluarga
P01	Rodo Nababan	1223021808100027	Dusun Tani Makmur	Dinding semen	Sumur terlindung	Wc	Petani	Rp.2.500.000,- - 3.000.000;	2 Orang
P02	Fat khurohman	1223020407120012	Dusun Binaan	Lantai semen	Sumur bor	Wc	Karyawan swasta	Rp.1.500.000,- - 2.000.000;	4 Orang
P03	Narto wiyono	1223021504110042	Dusun Hamonangan	Dinding kayu	Air hujan	Cemplung	Pedagang	Rp.800.000,- 1.000.000;	5 Orang
P04	Robinson manullang	1223022005090243	Dusun Bimbingan	Lantai keramik	Air isi ulang	Wc	PNS	RP.2.500.000,- - 3.000.000;	1 Orang

Setelah ditentukan data alternatif yang akan digunakan untuk penentuan keluarga miskin, selanjutnya adalah kriteria dan bobot keluarga miskin, dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.9 Penilaian Kriteria dan bobot

Kode kriteria	Kriteria	Bobot	Jenis kriteria
C01	Kondisi Bangunan Rumah	5	Benefit (biaya)
C02	Sumber Air Minum	3	Benefit (biaya)
C03	Tempat Buang Air Besar	3	Benefit (biaya)
C04	Pekerjaan	4	Benefit (biaya)
C05	Penghasilan	5	Benefit (biaya)
C06	Jumlah Keluarga	4	Cost (keuntungan)

Tabel 3.10. Nilai Bobot

Bobot	Nilai
Sangat Mampu	1
Mampu	0,75
Cukup Mampu	0,5
Kurang Mampu	0,25
Tidak Mampu	0,05

Setelah menentukan nilai bobot, kemudian menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria dengan memberikan bobot nilai. Bobot nilai yang diberikan dimulai dari skala 1-7, sebagai berikut.

Tabel 3.11. Data penilaian tingkat kepentingan kriteria

Kriteria	Skala	Bobot
----------	-------	-------

Kondisi bangunan rumah	Lantai tanah	1
	Lantai kayu	2
	Dinding kayu	3
	Dinding semen	4
	Lantai semen	5
	Dinding keramik	6

Kriteria	Skala	Bobot
Sumber air minum	Air tidak terlindung	1
	Air hujan	2
	Sumur terlindung	3
	Sumur bor	4
	Air isi ulang	5

Kriteria	Skala	Bobot
Tempat BAB	Tidak punya	1
	Sama-sama tetangga	2
	Cemplung	3
	Wc	4

Kriteria	Skala	Bobot
Pekerjaan	Buruh/tidak bekerja	1
	Pedagang	2
	Nelayan	3
	Petani	4
	Karyawan swasta	5
	PNS	6

Kriteria	Skala	Bobot
Penghasilan	Rp.0	1
	Rp.200.000 – Rp.500.000	2
	Rp.600.000 – Rp. 800.000	3
	Rp.800.000 – Rp.1.000.000	4
	Rp.1.500.000 – Rp.2.000.000	5
	Rp.2.500.000 – Rp.3.000.000	6
	Rp.3.500.000 – Rp.4.000.000	7

Setelah selesai menentukan data tingkat kepentingan setiap kriteria, kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode TOSPIS, untuk melakukan kesesuaian nilai bobot dari setiap alternatif dan kriteria.

Tabel 3.12. Rating kecocokan alternatif terhadap kriteria

Alternatif	Kondisi bangunan rumah	Sumber air minum	Tempat BAB	Pekerjaan	Penghasilan	Jumlah keluarga
P01	4	3	4	4	6	6
P02	5	4	4	5	5	4
P03	3	5	3	2	4	3
P04	6	6	6	6	6	7

Tabel 3.13. Nilai Bobot Pada setiap Kriteria

Kriteria	Bobot	Keterangan
C1	5	Sangat Penting
C2	3	Sedang
C3	3	Sedang
C4	4	Penting
C5	5	Sangat penting
C6	4	Penting

Dari tabel 3.16 maka diperoleh nilai bobot (w) sebagai berikut:

$$W = [5 \quad 3 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 4]$$

3.7.1. Perhitungan Topsis

Sampel yang digunakan dalam penentuan kelayakan penerima bantuan keluarga miskin dengan menggunakan metode TOPSIS, dengan 4 alternatif dan 6 kriteria.

1. Menentukan nilai relatif terhadap masing-masing alternative

Tabel 3.14 Nilai relatif alternative

Alternatif	kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
P01	4	3	4	4	6	6
P02	5	4	4	5	5	4
P03	3	2	3	2	4	3
P04	6	5	4	6	6	7

2. Menentukan matriks Keputusan ternormalisasi, pada persamaan (2.1)
 - a. Untuk nilai kriteria Kondisi Bangunan Rumah (C₀₁)

$$C_{01} = \sqrt{(4)^2+(5)^2+(3)^2+(6)^2} = 9,27$$

$$R_{11} = \frac{4}{9,27} = 0,431$$

$$R_{21} = \frac{5}{9,27} = 0,539$$

$$R_{31} = \frac{3}{9,27} = 0,323$$

$$R_{41} = \frac{6}{9,27} = 0,647$$

b. Untuk nilai Kriteria Sumber Air Minum (C₀₂)

$$C_{02} = \sqrt{(3)^2+(4)^2+(2)^2+(5)^2} = 7,35$$

$$R_{21} = \frac{3}{7,35} = 0,408$$

$$R_{22} = \frac{4}{7,35} = 0,544$$

$$R_{23} = \frac{2}{7,35} = 0,272$$

$$R_{24} = \frac{5}{7,35} = 0,680$$

c. Untuk nilai Kriteria Tempat Buang Air Besar (C₀₃)

$$C_{04} = \sqrt{(4)^2+(4)^2+(3)^2+(4)^2} = 7,55$$

$$R_{31} = \frac{4}{7,55} = 0,529$$

$$R_{32} = \frac{4}{7,55} = 0,529$$

$$R_{33} = \frac{3}{7,55} = 0,397$$

$$R_{34} = \frac{3}{7,55} = 0,529$$

d. Untuk nilai Kriteria Pekerjaan (C₀₄)

$$C_{04} = \sqrt{(4)^2+(5)^2+(2)^2+(6)^2} = 9$$

$$R_{41} = \frac{4}{9} = 0,444$$

$$R_{42} = \frac{5}{9} = 0,555$$

$$R_{43} = \frac{2}{9} = 0,222$$

$$R_{44} = \frac{6}{9} = 0,666$$

e. Untuk nilai Kriteria Penghasilan (C₀₅)

$$C_{05} = \sqrt{(6)^2+(5)^2+(4)^2+(6)^2} = 10,63$$

$$R_{51} = \frac{6}{10,63} = 0,564$$

$$R_{52} = \frac{5}{10,63} = 0,470$$

$$R_{53} = \frac{4}{10,63} = 0,376$$

$$R_{54} = \frac{6}{10,63} = 0,564$$

f. Untuk nilai Kriteria Jumlah Tanggungan (C₀₆)

$$C_{06} = \sqrt{(6)^2+(4)^2+(3)^2+(7)^2} = 10,48$$

$$R_{61} = \frac{6}{10,48} = 0,572$$

$$R_{62} = \frac{4}{10,48} = 0,381$$

$$R_{63} = \frac{3}{10,48} = 0,286$$

$$R_{64} = \frac{7}{10,48} = 0,667$$

Sehingga memperoleh hasil dari setiap kriteria, terlihat pada tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.15 Ternormalisasi

C1	C2	C3	C4	C5	C6
0,431	0,408	0,529	0,444	0,564	0,572
0,539	0,544	0,529	0,555	0,470	0,381
0,323	0,272	0,397	0,222	0,376	0,286
0,647	0,680	0,529	0,666	0,564	0,667

3. Menentukan matriks keputusan normalisasi terbobot, pada persamaan (2.2).

Tabel 3.16. Perhitungan normalisasi terbobot

C1	C2	C3	C4	C5	C6
0,431*5	0,408*3	0,529*3	0,444*4	0,564*5	0,572*4
0,539*5	0,544*3	0,529*3	0,555*4	0,470*5	0,381*4
0,323*5	0,272*3	0,397*3	0,222*4	0,376*5	0,286*4
0,647*5	0,680*3	0,529*3	0,666*4	0,564*5	0,667*4

Tabel 3.17. Hasil normalisasi terbobot

C1	C2	C3	C4	C5	C6
2,155	1,224	1,587	1,776	2,82	2,288
2,695	1,632	1,587	2,22	2,35	1,524
1,615	0,816	1,191	0,888	1,88	1,144
3,235	2,04	1,587	2,664	2,82	2,668

4. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

a. Ideal Positif , persamaan (2.3)

$$Y^1 = \max \{2,155; 2,695; 1,615; 3,235;\} = 3,235$$

$$Y^2 = \max \{1,224; 1,632; 0,816; 2,04;\} = 2,04$$

$$Y^3 = \max \{1,587; 1,587; 1,191; 1,587;\} = 1,587$$

$$Y^4 = \max \{1,776; 2,22; 0,888; 2,664;\} = 2,664$$

$$Y^5 = \max \{2,82; 2,35; 1,88; 2,82;\} = 2,82$$

$$Y^6 = \max \{2,288; 1,524; 1,144; 2,668;\} = 2,668$$

b. Ideal Negatif , pada persamaan (2.4)

$$Y^1 = \min \{2,155; 2,695; 1,615; 3,235;\} = 1,615$$

$$Y^2 = \min \{1,224; 1,632; 0,816; 2,04;\} = 0,816$$

$$Y^3 = \min \{1,587; 1,587; 1,191; 1,587;\} = 1,191$$

$$D^1 = \sqrt{(3,235-2,155)^2 + (2,04-1,224)^2 + (1,587-1,587)^2 + (2,664-1,776)^2 + (2,82-2,82)^2 + (2,668-2,288)^2} = 1,838$$

$$D^2 = \sqrt{(3,235-2,695)^2 + (2,04-1,632)^2 + (1,587-1,587)^2 + (2,664-2,22)^2 + (2,82-2,35)^2 + (2,668-1,524)^2} = 1,778$$

$$D^3 = \sqrt{(3,235-1,615)^2 + (2,04-0,816)^2 + (1,587-1,191)^2 + (2,664-0,888)^2 + (2,82-1,88)^2 + (2,668-1,144)^2} = 3,371$$

$$D^4 = \sqrt{(3,235-3,235)^2 + (2,04-2,04)^2 + (1,587-1,587)^2 + (2,664-2,664)^2 + (2,82-2,82)^2 + (2,668-2,668)^2} = 0$$

$$n \{1,776; 2,22; 0,888; 2,664;\} = 0,888$$

$$Y^5 = \min \{2,82; 2,35; 1,88; 2,82;\} = 1,88$$

$$Y^6 = \min \{2,288; 1,524; 1,144; 2,668;\} = 1,144$$

Menentukan jarak antara setiap nilai alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

a. Jarak ideal Positif

b. Jarak ideal Negatif

$$D_1 = \sqrt{(2,155-1,615)^2 + (1,224-0,816)^2 + (1,587-1,191)^2 + (1,776-0,888)^2 + (2,82-1,88)^2 + (2,288-1,144)^2} = 1,896$$

$$D_2 = \sqrt{(2,695-1,615)^2 + (1,632-0,816)^2 + (1,587-1,191)^2 + (2,22-0,888)^2 + (2,35-1,88)^2 + (1,524-1,144)^2} = 2,032$$

$$D_3 = \sqrt{(1,615-1,615)^2 + (0,816-0,816)^2 + (1,191-1,191)^2 + (0,888-0,888)^2 + (1,88-1,88)^2 + (1,144-1,144)^2} = 0$$

$$D_4 = \sqrt{(3,235-1,615)^2 + (2,04-0,816)^2 + (1,587-1,191)^2 + (2,664-0,888)^2 + (2,82-1,88)^2 + (2,668-1,144)^2} = 2,898$$

5. Mencari nilai preferensi dari tiap alternatif, pada persamaan (2.5)

$$V_1 = \frac{1,896}{1,896+1,838} = 0,507$$

$$V_2 = \frac{2,032}{2,032+1,778} = 0,533$$

$$V_3 = \frac{0}{0+3,371} = 0$$

$$V_4 = \frac{2,898}{2,898+0} = 1$$

Dari perhitungan sebelumnya, maka dapat dirangking dari nilai setiap keluarga miskin, maka nilai yang paling tinggi lebih layak menerima bantuan digambarkan pada tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.18. Hasil TOPSIS

Rangking	Alternatif	Nilai
1	H04	1
2	H02	0,533
3	H01	0,507
4	H03	0

3.7.2. Perhitungan metode SAW

1. Menentukan nilai relatif terhadap masing-masing alternatif, dapat dilihat pada tabel 3.3.

2. Mencari nilai normalisasi matriks setiap alternatif, pada persamaan

(2.6)

a. Untuk nilai kriteria kondisi bangunan rumah (Benefit)

$$b. X = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 4 & 4 & 6 & 6 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 3 & 2 & 4 & 3 \\ 6 & 5 & 4 & 6 & 6 & 7 \end{pmatrix}$$

$$R_{11} = \frac{4}{\text{Max}\{4,5,3,6\}} = \frac{4}{6} = 0,66$$

$$R_{12} = \frac{5}{\text{Max}\{4,5,3,6\}} = \frac{5}{6} = 0,83$$

$$R_{13} = \frac{3}{\text{Max}\{4,5,3,6\}} = \frac{3}{6} = 0,5$$

$$R_{14} = \frac{6}{\text{Max}\{4,5,3,6\}} = \frac{6}{6} = 1$$

c. Untuk nilai kriteria sumber air minum (Benefit)

$$R_{21} = \frac{3}{\text{Max}\{3,4,2,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{22} = \frac{4}{\text{Max}\{3,4,2,5\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{23} = \frac{2}{\text{Max}\{3,4,2,5\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{24} = \frac{5}{\text{Max}\{3,4,2,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

d. Untuk nilai kriteria tempat buang air besar (Benefit)

$$R_{31} = \frac{4}{\text{Max}\{4,4,3,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{32} = \frac{4}{\text{Max}\{4,4,3,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{33} = \frac{3}{\text{Max}\{4,4,3,4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{34} = \frac{4}{\text{Max}\{4,4,3,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

e. Untuk nilai kriteria pekerjaan (Benefit)

$$R_{41} = \frac{4}{\text{Max}\{4,5,2,6\}} = \frac{4}{6} = 0,66$$

$$R_{42} = \frac{5}{\text{Max}\{4,5,2,6\}} = \frac{5}{6} = 0,83$$

$$R_{43} = \frac{2}{\text{Max}\{4,5,2,6\}} = \frac{2}{6} = 0,33$$

$$R_{44} = \frac{6}{\text{Max}\{4,5,2,6\}} = \frac{6}{6} = 1$$

f. Untuk nilai kriteria penghasilan (Benefit)

$$R_{51} = \frac{6}{\text{Max}\{6,5,4,6\}} = \frac{6}{6} = 1$$

$$R_{52} = \frac{5}{\text{Max}\{6,5,4,6\}} = \frac{5}{6} = 0,83$$

$$R_{53} = \frac{4}{\text{Max}\{6,5,4,6\}} = \frac{4}{6} = 0,66$$

$$R_{54} = \frac{6}{\text{Max}\{6,5,4,6\}} = \frac{6}{6} = 1$$

g. Untuk nilai kriteria jumlah tanggungan (Cost)

$$R_{61} = \frac{\text{Min}\{6,4,3,7\}}{6} = \frac{3}{6} = 0,5$$

$$R_{62} = \frac{\text{Min}\{6,4,3,7\}}{4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{63} = \frac{\text{Min}\{6,4,3,7\}}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{64} = \frac{\text{Min}\{6,4,3,7\}}{7} = \frac{3}{7} = 0,43$$

Tabel 3.19. Hasil Normalisasi

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
H01	0,66	0,6	1	0,6	1	0,5
H02	0,83	0,8	1	0,83	0,83	0,75
H03	0,5	0,4	0,75	0,33	0,66	1
HO4	1	1	1	1	1	0,43

3. Menghitung nilai preferensi tiap alternative berdasarkan kriteria dan bobot yang ditentukan pada persamaan (2.7)

$$V^1 = (5 \times 0,66) + (3 \times 0,6) + (3 \times 1) + (4 \times 0,6) + (5 \times 1) + (4 \times 0,5) = 17,5$$

$$V^2 = (5 \times 0,83) + (3 \times 0,8) + (3 \times 1) + (4 \times 0,83) + (5 \times 0,83) + (4 \times 0,75) = 20,02$$

$$V^3 = (5 \times 0,5) + (3 \times 0,4) + (3 \times 0,75) + (4 \times 0,33) + (5 \times 0,66) + (4 \times 1) = 14,57$$

$$V^4 = (5 \times 1) + (3 \times 1) + (3 \times 1) + (4 \times 1) + (5 \times 1) + (4 \times 0,43) = 21,72$$

4. Dari perhitungan yang dilakukan, maka akan diurutkan berdasarkan nilai setiap keluarga miskin, nilai yang paling tinggi lebih layak menerima bantuan keluarga miskin.

Tabel 3.20. Hasil SAW

Rangking	Alternatif	Nilai
1	H04	0,217
2	H02	0,200
3	H01	0,175
4	H03	0,145

3.7.3. Uji sensitivitas

Kemudian dilakukan uji sensitivitas untuk menentukan metode yang relevan pada penelitian ini dengan 50 data keluarga miskin, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.21. Hasil TOPSIS dan SAW

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,565	0,149
A2	0,729	0,182
A3	0,890	0,218
A4	0,396	0,118
A5	0,704	0,204
A6	0,558	0,162
A7	0,223	0,077
A8	0,810	0,213
A9	0,484	0,150
A10	0,494	0,149
A11	0,066	0,083
A12	0,749	0,196
A13	0,616	0,171
A14	0,806	0,217
A15	0,547	0,159
A16	0,368	0,140
A17	0,719	0,190
A18	0,607	0,169
A19	0,800	0,220
A20	0,471	0,136
A21	0,560	0,162
A22	0,604	0,171
A23	0,763	0,190
A24	0,544	0,161
A25	0,127	0,089
A26	0,827	0,194
A27	0,449	0,148
A28	0,810	0,206
A29	0,604	0,176
A30	0,498	0,152
A31	0,604	0,164
A32	0,806	0,217
A33	0,651	0,177

A34	0,695	0,181
A35	0,890	0,218
A36	0,344	0,118
A37	0,766	0,199
A38	0,834	0,193
A39	0,541	0,164
A40	0,250	0,106
A41	0,548	0,16
A42	0,841	0,204
A43	0,660	0,174
A44	0,494	0,163
A45	0,793	0,187
A46	0,597	0,170
A47	0,729	0,181
A48	0,604	0,164
A49	0,478	0,140
A50	0,776	0,194
Max	0,890	0,220

Bobot (w) digunakan untuk melakukan uji sensitivitas setiap kriteria adalah 5; 3; 3; 4; 5; 4;. selanjutnya bobot (w) pada setiap kriteria akan dinaikkan 0,5 dan 1 dimulai dari kriteria C1 dengan menaikkan bobot (5.5; 3; 3; 4; 5; 4), hasil uji sensitivitas pertama adalah sebagai berikut:

Tabel 3.22. Hasil Uji Sensitivitas 1

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,574	0,151
A2	0,735	0,185
A3	0,893	0,222
A4	0,379	0,119
A5	0,508	0,206
A6	0,638	0,165
A7	0,244	0,077
A8	0,639	0,217
A9	0,421	0,153
A10	0,475	0,152
A11	0,501	0,082
A12	0,561	0,199
A13	0,548	0,174
A14	0,591	0,221
A15	0,484	0,142
A16	0,333	0,143
A17	0,543	0,192
A18	0,379	0,172
A19	0,591	0,225
A20	0,569	0,137
A21	0,525	0,165
A22	0,520	0,175
A23	0,708	0,195
A24	0,433	0,164
A25	0,303	0,090
A26	0,654	0,198
A27	0,470	0,151
A28	0,666	0,211
A29	0,597	0,178
A30	0,494	0,154
A31	0,558	0,163
A32	0,586	0,221
A33	0,547	0,179
A34	0,599	0,216
A35	0,636	0,222
A36	0,397	0,121
A37	0,564	0,202
A38	0,685	0,198
A39	0,501	0,168
A40	0,327	0,108
A41	0,473	0,162
A42	0,665	0,208
A43	0,566	0,178

A44	0,433	0,165
A45	0,633	0,191
A46	0,600	0,175
A47	0,614	0,184
A48	0,558	0,168
A49	0,440	0,143
A50	0,655	0,198
Maksimal	0,893	0,225
Perubahan %	0,3%	0,5%

Perubahan selanjutnya menaikkan 1 pada bobot kriteria pertama, sehingga bobot yang digunakan menjadi (6; 3; 3; 4; 5; 4), hasil uji sensitivitas kedua adalah sebagai berikut:

Tabel 3.23. Hasil Uji Sensitivitas 2

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,472	0,154
A2	0,602	0,188
A3	0,895	0,226
A4	0,512	0,121
A5	0,653	0,21
A6	0,254	0,169
A7	0,274	0,077
A8	0,670	0,222
A9	0,521	0,155
A10	0,501	0,155
A11	0,580	0,083
A12	0,601	0,202
A13	0,599	0,177
A14	0,623	0,225
A15	0,503	0,145
A16	0,396	0,145
A17	0,603	0,195
A18	0,403	0,176
A19	0,612	0,230
A20	0,598	0,139
A21	0,613	0,168
A22	0,622	0,181
A23	0,809	0,199
A24	0,543	0,166
A25	0,485	0,091
A26	0,784	0,202
A27	0,568	0,154

A28	0,723	0,216
A29	0,634	0,181
A30	0,543	0,156
A31	0,621	0,172
A32	0,643	0,225
A33	0,654	0,181
A34	0,663	0,189
A35	0,702	0,226
A36	0,432	0,123
A37	0,611	0,206
A38	0,712	0,203
A39	0,594	0,172
A40	0,398	0,111
A41	0,532	0,163
A42	0,722	0,212
A43	0,655	0,182
A44	0,566	0,168
A45	0,714	0,195
A46	0,679	0,179
A47	0,698	0,188
A48	0,668	0,172
A49	0,556	0,145
A50	0,699	0,202
Maksimal	0,895	0,230
Perubahan %	0,2%	0,5%

Perubahan selanjutnya dengan menaikkan 0,5 pada bobot kriteria kedua sehingga bobot yang digunakan menjadi (5; 3,5; 3; 4; 5; 4), hasil uji sensitivitas ketiga sebagai berikut:

Tabel 3.24. Hasil Uji Sensitivitas 3

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,558	0,151
A2	0,723	0,180
A3	0,892	0,222
A4	0,451	0,119
A5	0,576	0,207
A6	0,601	0,166
A7	0,244	0,078
A8	0,694	0,217
A9	0,489	0,154
A10	0,519	0,152
A11	0,254	0,085
A12	0,635	0,199

A13	0,623	0,175
A14	0,649	0,222
A15	0,552	0,142
A16	0,373	0,144
A17	0,623	0,193
A18	0,628	0,173
A19	0,670	0,224
A20	0,522	0,140
A21	0,567	0,166
A22	0,579	0,175
A23	0,809	0,194
A24	0,544	0,165
A25	0,322	0,091
A26	0,788	0,198
A27	0,504	0,152
A28	0,733	0,211
A29	0,546	0,179
A30	0,515	0,156
A31	0,629	0,168
A32	0,644	0,222
A33	0,633	0,181
A34	0,668	0,185
A35	0,623	0,222
A36	0,443	0,121
A37	0,627	0,202
A38	0,829	0,196
A39	0,542	0,168
A40	0,345	0,109
A41	0,622	0,164
A42	0,757	0,209
A43	0,639	0,178
A44	0,451	0,166
A45	0,757	0,191
A46	0,633	0,174
A47	0,708	0,184
A48	0,629	0,168
A49	0,509	0,144
A50	0,738	0,198
Maksimal	0,892	0,224
Perubahan %	-0,3%	0,4%

Selanjutnya dengan menaikkan 1 pada bobot kriteria kedua dengan menaikkan 1, pada bobot kriteria kedua sehingga bobot yang digunakan menjadi (5; 4; 3; 5; 4), hasil uji sensitivitas keempat sebagai berikut:

Tabel 3.25. Hasil Uji Sensitivitas 4

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,578	0,153
A2	0,784	0,191
A3	0,895	0,227
A4	0,493	0,121
A5	0,595	0,211
A6	0,621	0,171
A7	0,265	0,080
A8	0,702	0,222
A9	0,501	0,158
A10	0,579	0,156
A11	0,298	0,088
A12	0,696	0,203
A13	0,679	0,180
A14	0,684	0,227
A15	0,559	0,146
A16	0,398	0,148
A17	0,675	0,197
A18	0,677	0,178
A19	0,698	0,228
A20	0,567	0,144
A21	0,589	0,171
A22	0,599	0,179
A23	0,822	0,199
A24	0,588	0,169
A25	0,376	0,094
A26	0,802	0,202
A27	0,555	0,157
A28	0,776	0,216
A29	0,568	0,183
A30	0,554	0,161
A31	0,659	0,140
A32	0,688	0,172
A33	0,663	0,186
A34	0,691	0,189
A35	0,647	0,227
A36	0,476	0,124
A37	0,635	0,206
A38	0,859	0,200
A39	0,595	0,168
A40	0,357	0,112
A41	0,643	0,169
A42	0,793	0,214
A43	0,663	0,182

A44	0,475	0,170
A45	0,787	0,195
A46	0,654	0,179
A47	0,751	0,188
A48	0,673	0,172
A49	0,527	0,148
A50	0,764	0,203
Maksimal	0,895	0,228
Perubahan %	0,3%	0,4%

Perubahan selanjutnya dengan menaikkan 0,5 pada bobot kriteria ketiga, sehingga bobot yang digunakan menjadi (5; 3; **3,5**; 4; 5; 4) hasil uji sensitivitas kelima menjadi sebagai berikut:

Tabel 3.26 Hasil Uji Sensitivitas 5

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,591	0,154
A2	0,804	0,186
A3	0,890	0,222
A4	0,502	0,121
A5	0,604	0,208
A6	0,662	0,166
A7	0,274	0,079
A8	0,743	0,217
A9	0,527	0,155
A10	0,590	0,153
A11	0,232	0,085
A12	0,701	0,200
A13	0,689	0,175
A14	0,696	0,222
A15	0,584	0,143
A16	0,403	0,145
A17	0,697	0,194
A18	0,699	0,173
A19	0,711	0,225
A20	0,589	0,139
A21	0,595	0,166
A22	0,621	0,176
A23	0,843	0,194
A24	0,595	0,166
A25	0,388	0,092
A26	0,844	0,199
A27	0,598	0,152

A28	0,797	0,211
A29	0,595	0,181
A30	0,599	0,156
A31	0,671	0,169
A32	0,699	0,222
A33	0,697	0,181
A34	0,704	0,186
A35	0,695	0,222
A36	0,485	0,122
A37	0,654	0,203
A38	0,879	0,197
A39	0,617	0,169
A40	0,386	0,109
A41	0,664	0,164
A42	0,801	0,209
A43	0,690	0,179
A44	0,495	0,167
A45	0,799	0,192
A46	0,686	0,174
A47	0,798	0,185
A48	0,696	0,169
A49	0,547	0,143
A50	0,786	0,198
Maksimal	0,890	0,225
Perubahan %	-0,5%	-0,3%

Perubahan selanjutnya dengan menaikkan 1 pada bobot kriteria ketiga, sehinggabobot yang digunakan menjadi (5; 3; 4; 4; 5; 4) hasil uji sensitivitas kelima menjadi sebagai berikut:

Tabel 3.27. Hasil Uji Sensitivitas 6

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,622	0,159
A2	0,856	0,191
A3	0,893	0,227
A4	0,567	0,125
A5	0,668	0,213
A6	0,684	0,171
A7	0,286	0,083
A8	0,771	0,222
A9	0,554	0,160
A10	0,602	0,158
A11	0,250	0,089
A12	0,740	0,205
A13	0,697	0,180

A14	0,700	0,227
A15	0,590	0,148
A16	0,430	0,150
A17	0,703	0,199
A18	0,710	0,178
A19	0,733	0,230
A20	0,600	0,143
A21	0,609	0,171
A22	0,645	0,181
A23	0,862	0,199
A24	0,605	0,171
A25	0,396	0,096
A26	0,869	0,204
A27	0,607	0,157
A28	0,803	0,216
A29	0,605	0,186
A30	0,611	0,161
A31	0,692	0,174
A32	0,705	0,227
A33	0,712	0,186
A34	0,779	0,191
A35	0,704	0,227
A36	0,499	0,125
A37	0,672	0,208
A38	0,801	0,202
A39	0,630	0,174
A40	0,392	0,113
A41	0,678	0,169
A42	0,838	0,214
A43	0,699	0,184
A44	0,502	0,172
A45	0,808	0,197
A46	0,697	0,179
A47	0,807	0,190
A48	0,709	0,174
A49	0,569	0,147
A50	0,798	0,203
Maksimal	0,893	0,230
Perubahan %	0,3%	0,5%

Perubahan selanjutnya dengan menaikkan 0,5 pada bobot kriteria ketiga, sehingga bobot yang digunakan menjadi (5; 3; 3; **4,5**; 5; 4) hasil uji sensitivitas kelima menjadi sebagai berikut:

Tabel 3.28. Hasil Uji Sensitivitas 7

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,687	0,152
A2	0,767	0,186
A3	0,890	0,222
A4	0,575	0,120
A5	0,693	0,206
A6	0,698	0,163
A7	0,298	0,076
A8	0,782	0,216
A9	0,583	0,153
A10	0,637	0,150
A11	0,280	0,089
A12	0,775	0,200
A13	0,702	0,174
A14	0,745	0,221
A15	0,603	0,138
A16	0,461	0,142
A17	0,734	0,193
A18	0,759	0,170
A19	0,771	0,223
A20	0,669	0,139
A21	0,698	0,163
A22	0,671	0,173
A23	0,881	0,194
A24	0,632	0,164
A25	0,402	0,086
A26	0,803	0,199
A27	0,645	0,149
A28	0,835	0,209
A29	0,627	0,178
A30	0,658	0,154
A31	0,700	0,166
A32	0,736	0,221
A33	0,742	0,180
A34	0,789	0,184
A35	0,734	0,222
A36	0,501	0,120
A37	0,684	0,201
A38	0,901	0,197
A39	0,650	0,166
A40	0,404	0,106
A41	0,687	0,162
A42	0,858	0,209
A43	0,711	0,176
A44	0,534	0,163
A45	0,844	0,193

A46	0,704	0,171
A47	0,853	0,183
A48	0,731	0,166
A49	0,582	0,142
A50	0,801	0,197
Maksimal	0,890	0,223
Perubahan %	-0,3%	0,3%

Perubahan berikutnya menaikkan 1 pada bobot kriteria ketiga, sehingga bobot yang digunakan menjadi (5; 3; 3; 5; 5; 4) hasil uji sensitivitas kelima menjadi sebagai berikut

Tabel 3.29. Hasil Uji Sensitivitas 8

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,695	0,155
A2	0,790	0,190
A3	0,893	0,227
A4	0,583	0,122
A5	0,703	0,021
A6	0,708	0,164
A7	0,302	0,077
A8	0,797	0,219
A9	0,592	0,155
A10	0,651	0,152
A11	0,298	0,083
A12	0,796	0,205
A13	0,720	0,177
A14	0,755	0,225
A15	0,621	0,138
A16	0,475	0,144
A17	0,759	0,197
A18	0,773	0,171
A19	0,782	0,227
A20	0,679	0,142
A21	0,700	0,165
A22	0,689	0,176
A23	0,801	0,198
A24	0,647	0,166
A25	0,419	0,087
A26	0,709	0,204
A27	0,659	0,151

A28	0,851	0,213
A29	0,642	0,181
A30	0,670	0,156
A31	0,719	0,169
A32	0,741	0,225
A33	0,759	0,185
A34	0,796	0,186
A35	0,745	0,227
A36	0,524	0,121
A37	0,690	0,204
A38	0,924	0,201
A39	0,671	0,169
A40	0,425	0,107
A41	0,696	0,165
A42	0,808	0,214
A43	0,730	0,179
A44	0,548	0,165
A45	0,810	0,195
A46	0,726	0,173
A47	0,822	0,187
A48	0,743	0,169
A49	0,597	0,145
A50	0,821	0,205
Maksimal	0,893	0,227
Perubahan %	0,3%	0,4%

Perubahan selanjutnya dengan menaikkan 0,5 pada bobot kriteria ketiga, sehingga bobot yang digunakan menjadi (5; 3; 3; 4; **5,5**; 4) hasil uji sensitivitas kelima menjadi sebagai berikut:

Tabel 3.30. Hasil Uji Sensitivitas 9

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,601	0,153
A2	0,778	0,186
A3	0,890	0,222
A4	0,571	0,121
A5	0,697	0,208
A6	0,712	0,164
A7	0,321	0,075
A8	0,761	0,217
A9	0,578	0,154
A10	0,634	0,152
A11	0,301	0,083

A12	0,802	0,201
A13	0,700	0,174
A14	0,712	0,221
A15	0,609	0,142
A16	0,489	0,143
A17	0,791	0,193
A18	0,781	0,172
A19	0,771	0,225
A20	0,682	0,139
A21	0,711	0,166
A22	0,692	0,174
A23	0,854	0,193
A24	0,651	0,165
A25	0,442	0,009
A26	0,830	0,198
A27	0,678	0,149
A28	0,834	0,211
A29	0,676	0,178
A30	0,685	0,155
A31	0,743	0,167
A32	0,761	0,211
A33	0,771	0,180
A34	0,769	0,186
A35	0,754	0,222
A36	0,545	0,121
A37	0,660	0,203
A38	0,867	0,197
A39	0,672	0,166
A40	0,453	0,108
A41	0,674	0,161
A42	0,802	0,208
A43	0,706	0,178
A44	0,576	0,165
A45	0,835	0,191
A46	0,764	0,173
A47	0,865	0,184
A48	0,756	0,167
A49	0,542	0,143
A50	0,833	0,198
Maksimal	0,890	0,225
Perubahan %	-0,3%	-0,2%

Berikutnya dengan menaikkan 1 pada bobot kriteria ketiga, sehingga bobot yang digunakan menjadi (5; 3; 3; 4; 6; 4) hasil uji sensitivitas kelima menjadi sebagai berikut:

Tabel 3.31. Hasil Uji Sensitivitas 10

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,612	0,157
A2	0,785	0,190
A3	0,892	0,227
A4	0,564	0,124
A5	0,700	0,213
A6	0,721	0,168
A7	0,332	0,076
A8	0,768	0,222
A9	0,561	0,157
A10	0,641	0,156
A11	0,322	0,084
A12	0,812	0,204
A13	0,721	0,178
A14	0,724	0,225
A15	0,618	0,145
A16	0,491	0,146
A17	0,798	0,197
A18	0,781	0,176
A19	0,775	0,230
A20	0,686	0,143
A21	0,721	0,170
A22	0,698	0,178
A23	0,887	0,197
A24	0,660	0,17
A25	0,453	0,091
A26	0,809	0,202
A27	0,689	0,152
A28	0,860	0,216
A29	0,681	0,182
A30	0,689	0,158
A31	0,750	0,171
A32	0,765	0,225
A33	0,778	0,185
A34	0,770	0,191
A35	0,759	0,227
A36	0,558	0,124
A37	0,667	0,208
A38	0,812	0,201
A39	0,677	0,169
A40	0,456	0,110
A41	0,678	0,164
A42	0,812	0,212
A43	0,714	0,182

A44	0,580	0,169
A45	0,820	0,195
A46	0,761	0,177
A47	0,870	0,188
A48	0,761	0,171
A49	0,549	0,147
A50	0,841	0,203
Maksimal	0,892	0,230
Perubahan %	0,2%	0,5%

selanjutnya dengan menaikkan 0,5 pada bobot kriteria ketiga, sehingga bobot yang digunakan menjadi (5; 3; 3; 4; 5; 4,5) hasil uji sensitivitas kelima menjadi sebagai berikut:

Tabel 3.32. Hasil Uji Sensitivitas 11

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,604	0,150
A2	0,871	0,183
A3	0,895	0,221
A4	0,520	0,119
A5	0,681	0,208
A6	0,704	0,162
A7	0,321	0,077
A8	0,754	0,216
A9	0,534	0,152
A10	0,618	0,150
A11	0,313	0,083
A12	0,808	0,199
A13	0,728	0,172
A14	0,719	0,222
A15	0,601	0,140
A16	0,481	0,143
A17	0,780	0,192
A18	0,772	0,169
A19	0,768	0,225
A20	0,672	0,137
A21	0,725	0,163
A22	0,683	0,173
A23	0,863	0,191
A24	0,653	0,164
A25	0,443	0,09

A26	0,809	0,196
A27	0,677	0,149
A28	0,867	0,208
A29	0,675	0,178
A30	0,670	0,153
A31	0,748	0,165
A32	0,753	0,222
A33	0,763	0,178
A34	0,768	0,183
A35	0,747	0,221
A36	0,543	0,119
A37	0,635	0,201
A38	0,811	0,194
A39	0,668	0,166
A40	0,447	0,107
A41	0,668	0,160
A42	0,801	0,206
A43	0,702	0,176
A44	0,575	0,165
A45	0,815	0,189
A46	0,757	0,171
A47	0,879	0,182
A48	0,757	0,164
A49	0,542	0,141
A50	0,839	0,195
Maksimal	0,895	0,225
Perubahan %	0,3%	-0,5%

Perubahan berikutnya dengan menaikkan 0,5 pada bobot kriteria ketiga, sehingga bobot yang digunakan menjadi (5; 3; 3; 4; 5; 5) hasil uji sensitivitas kelima menjadi sebagai berikut:

Tabel 3.33. Hasil Uji Sensitivitas 12

Alternative	TOPIS	SAW
A1	0,599	0,152
A2	0,786	0,185
A3	0,890	0,224
A4	0,528	0,120
A5	0,689	0,213
A6	0,712	0,164
A7	0,330	0,079
A8	0,759	0,219
A9	0,539	0,154

A10	0,620	0,152
A11	0,321	0,085
A12	0,814	0,202
A13	0,730	0,174
A14	0,721	0,227
A15	0,622	0,142
A16	0,487	0,145
A17	0,786	0,195
A18	0,779	0,171
A19	0,770	0,230
A20	0,677	0,126
A21	0,728	0,165
A22	0,688	0,176
A23	0,843	0,180
A24	0,659	0,166
A25	0,444	0,091
A26	0,926	0,198
A27	0,679	0,151
A28	0,855	0,211
A29	0,678	0,181
A30	0,675	0,154
A31	0,748	0,167
A32	0,756	0,227
A33	0,766	0,180
A34	0,769	0,185
A35	0,750	0,224
A36	0,548	0,121
A37	0,639	0,204
A38	0,799	0,196
A39	0,670	0,169
A40	0,451	0,109
A41	0,670	0,161
A42	0,809	0,209
A43	0,708	0,178
A44	0,580	0,168
A45	0,821	0,191
A46	0,760	0,172
A47	0,878	0,184
A48	0,760	0,166
A49	0,549	0,143
A50	0,841	0,197
Maksimal	0,890	0,230
Perubahan %	-0,5%	0,5%

Setelah menghitung perubahan sehingga, jumlah presentase hasil perhitungan uji sensitivitas pada metode TOPSIS dan SAW pada kasus ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.34. Hasil perhitungan Uji Sensitivitas

Kriteria	TOPSIS	SAW
Kriteria 1 + (0,5)	0,3%	0,5%
Kriteria 1 + (1)	0,2%	0,5%
Kriteria 2 + (0,5)	-0,3%	0,4%
Kriteria 2 + (1)	0,3%	0,4%
Kriteria 3 + (0,5)	-0,5%	-0,3%
Kriteria 3 + (1)	0,3%	0,5%
Kriteria 4 + (0,5)	-0,3%	0,3%
Kriteria 4 + (1)	0,3%	0,4%
Kriteria 5 + (0,5)	-0,3%	-0,2%
Kriteria 5 + (1)	0,2%	0,5
Kriteria 6 + (0,5)	0,3%	-0,5%
Kriteria 6 + (1)	-0,5%	0,5
Jumlah (%)	0%	3%

Berdasarkan hasil Uji Sensitivitas pada metode TOPIS dan SAW menunjukkan bahwa metode TOPSIS sebesar 0% sedangkan perubahan metode SAW sebesar 3%.

3.8. Perancangan *User Interface* (UI)

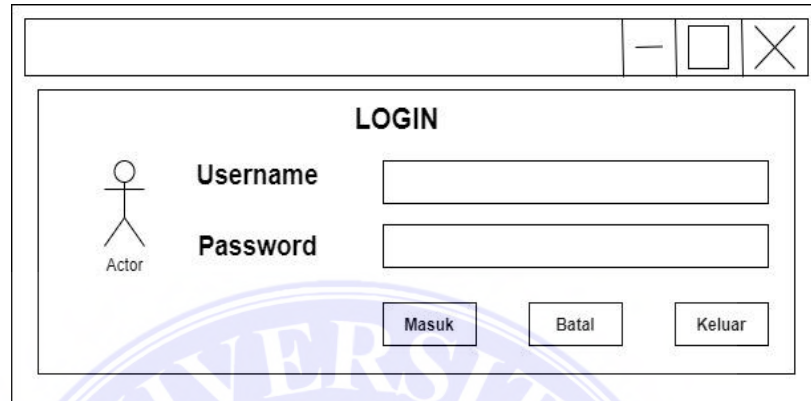
Bentuk *user interface* dari aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan keluarga miskin pada desa Teluk pulau dalam sebagai berikut:

1. Rancangan *form* login

form yang digunakan sebagai media untuk mengisi username dan password untuk dapat menggunakan sistem. Pada menu login terdapat beberapa tombol menu masuk, jika sudah menginputkan username dan

password, lalu tekan tombol masuk, dan tombol batal digunakan apabila tidak jadi login, tombol keluar digunakan apabila ingin keluar dari sistem.

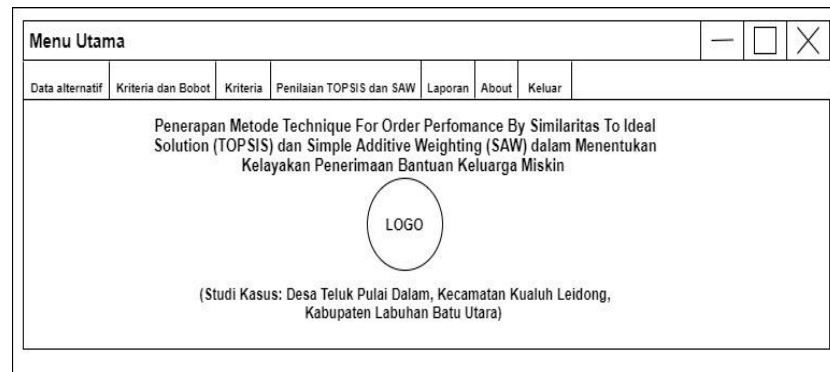
Dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut ini:



Gambar 3.5. Rancangan form login

2. Rancangan *Form* Utama

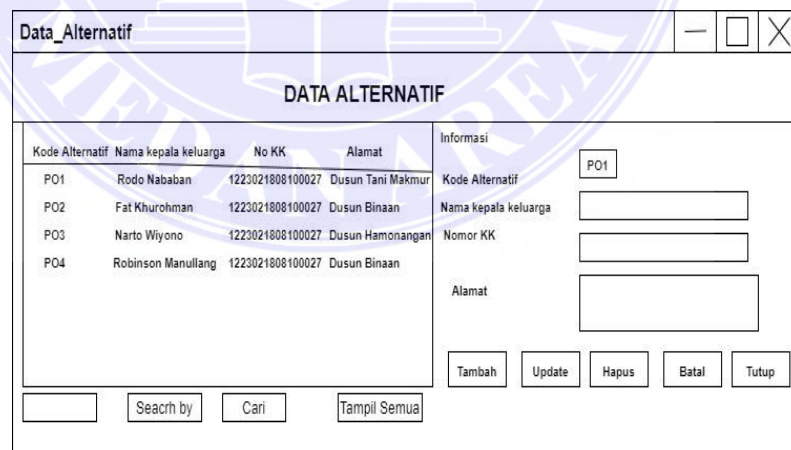
Berisi menu untuk menampilkan *form* lain yang terkait dengan sistem yang dibangun. Yang dimana terdapat beberapa menu toolbar yaitu (1) data alternatif yang terdapat data warga; (2) Kriteria dan Bobot berisi tentang kriteria keluarga miskin serta nilai setiap kriteria; (3) kriteria terdapat nilai setiap kriteria-kriteria keluarga miskin; (4) penilaian TOPSIS dan SAW berisi tentang perhitungan pada metode; (5) Laporan terdapat laporan dari hasil perhitungan TOPSIS dan SAW; (6) about berisi tentang sejarah singkat Desa Teluk Pulau Dalam; (7) keluar digunakan untuk keluar dari sistem. Dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut ini:



Gambar 3.6. Rancangan form utama

3. Rancangan Form Data alternatif

Form data alternatif berisi tentang penginputan data warga Desa Teluk Pulau Dalam, adapun data yang di isi yaitu Nama kepala keluarga, Nomor KK, dan alamat. Setelah di data terisi maka data dapat ditambahkan dan data akan tersimpan, apabila ingin memperbaiki data yang salah dapat diperbaiki dengan update data, dan data dapat dihapus jika ingin dihapus, dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut ini:



Gambar 3.7. Rancangan form data alternative

4. Rancangan *Form* Kriteria dan Bobot

Form Kriteria dan Bobot yaitu Data kriteria yang akan digunakan dalam penentuan keluarga miskin dengan 6 kriteria. Setiap kriteria tersebut diberikan nilai bobot. Kemudian terdapat tombol menu tambah yang digunakan untuk menambahkan data baru, kemudian tombol update digunakan untuk mengubah data yang sudah ada, dan jika ingin menghapus data yang sudah tidak digunakan maka dapat dihapus, lalu ada juga tombol menu batal jika ingin membatalkan pengisian data, dapat dilihat seperti gambar 3.8. berikut ini:

DATA KRITERIA		
Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot
KO1	Kondisi Rumah	5
KO2	Sumber Air Minum	3
KO3	Tempat BAB	3
KO4	Pekerjaan	4
KO5	Penghasilan	5
KO6	Jumlah anggota keluarga	4

Gambar 3.8. Rancangan *form* data kriteria

5. Rancangan *Form* nilai kriteria

form nilai kriteria berisi tentang nilai dari setiap kriteria-kriteria pada penentuan keluarga miskin, yang dimana setiap nilai dari kriteria diberikan nilai, dalam form kriteria terdapat tombol menu tambah yang digunakan untuk menambah nama kriteria dan nilai bobot, kemudian update digunakan untuk mengupdate data atau mengubah data yang sudah ada, lalu Hapus digunakan untuk menghapus data yang ada jika ingin dihapus, dan batal untuk membatalkan data yang akan ditambahkan. Dapat dilihat pada gambar 3.9 berikut ini:

Gambar 3.9. Rancangan form nilai kriteria

6. Rancangan Form perhitungan TOPSIS dan SAW.

Form perhitungan TOPSIS dan SAW yaitu dengan memasukan nilai kriteria pada setiap alternatif, selanjutnya tekan tombol menu input kriteria untuk mebinputkan data, lalu tekan tombol menu normalisasi untuk menormalisasikan nilai kriteria, kemudian tekan tombol menu proses sehingga data akan diproses dan memperoleh nilai perangkingan maka hasil layak menerima atau tidak layak menerima dari perhitungan TOPSIS dan SAW didapatkan . Dapat dilihat pada gambar 3.9 berikut ini:

Gambar 3.10. Rancangan form perhitungan TOSPIS dan SAW

7. Rancangan Form Laporan Hasil

Form berisi tentang laporan-laporan data alternatif, laporan TOPSIS dan SAW. Setelah melakukan proses perhitungan TOPSIS dan SAW, maka

hasil perangkingan tersebut akan ditampilkan dalam bentuk laporan yang disajikan dalam *crystal report*. Pengujian sistem dilakukan dengan menghitung 4 alternatif warga, jumlah alternatif sama seperti jumlah alternative perhitungan manual, hasil dari pengujian sistem ini telah menunjukkan hasil sesuai dengan perhitungan TOPSIS, dapat dilihat pada gambar 3.10 berikut ini:

HASIL AKHIR PERHITUNGAN TOPSIS			
Kode	Alternatif	Nilai Akhir	Kesimpulan
H01	xxx	xxx	xxx
H02	xxx	xxx	xxx
H03	xxx	xxx	xxx
H04	xxx	xxx	xxx

Teluk Pulau Dalam, 15 oktober 2021
Diketahui
Johan Simbolon S.Pd

Gambar 3.11. Rancangan form Laporan Hasil

8. Rancangan Form Tentang

Form Tentang berisi cerita singkat tentang Desa Teluk pulau dalam. Dapat dilihat pada gambar 3.11 berikut ini:

The image shows a window titled "Tentang" with standard window controls (minimize, maximize, close). Inside the window, the word "TENTANG" is centered at the top. On the left side, there is a circular placeholder labeled "Logo". In the bottom right corner, there is a button labeled "keluar".

Gambar 3.12. Rancangan form Tentang Desa

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

3.9. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode TOPSIS dan SAW, sehingga dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil dari pengujian sistem secara fungsional dapat menjalankan fungsinya dengan baik, seperti melakukan pengolahan data, tampilan desktop dan prosedur perhitungan pada setiap metode.
2. Sistem dibangun dengan bahasa pemrograman berbasis desktop, untuk dapat membantu staf kantor di desa teluk pulai dalam.
3. Hasil pengujian pada sistem untuk proses yang ditentukan dengan menggunakan metode TOPSIS dan SAW, bahwa hasil yang diperoleh adalah sama.
4. Pada Uji Sensitivitas, didapatkan bahwa metode SAW adalah metode yang paling sesuai dalam kasus ini. dengan perubahan metode SAW sebesar 3%, metode TOPSIS 0%.

4.2. Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan terkait menentukan kelayakan penerima bantuan keluarga miskin berdasarkan 6 kriteria, sehingga dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem penentuan kelayakan penerima bantuan keluarga miskin dapat dikembangkan menggunakan metode lain sebagai perbandingan.
2. Membangun sistem yang lebih baik lagi dan sistem yang berbasis *desktop* dikembangkan menjadi sistem yang terhubung dengan internet yang berbasis *web*.



DAFTAR PUSTAKA

- Afri, R. E. (2018). "Perancangan Aplikasi Pendataan Produksi Tiang Pancang PT.Pilaren Menggunakan Vb.Net dan Mysql dengan metode System Development Life Cycle." *Riset dan E-jurnal Manajemen Informatika Komputer*, Vol.3, No. 1., 1-13.
- Anggoro, E. G. (2017). "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai dengan Metode TOPSIS". *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, Vol. 14, No. 2, Hal: 108-116.
- Anwar, I. B. (2021). "Analisis Pengendalian Mutu Bidang industri Makanan (studi kasus: UMKM Mochi Kaswari Lampion Kota Sukabumi)". *Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol. 1, No. 1, 2185-2190.
- Astuti, F. D. (2018). "Analisis Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW dalam Penentuan Penerima Bantuan Pembangunan Rumah Masyarakat Kurang Mampu." *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia.*, 67-71.
- Ferry, S. (2020,). *Pengenalan Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta,: Deepublish.
- Gunaryati, A. K. (2021). "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dalam Pemilihan perangkat Pribadi." *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi.*, Hal: 195-205.
- Hermanto, H. K. (2017). "Otoritas Pengguna Laboratorium IBI Darmajaya Berbasis Client Server." *Jurnal Management Sistem Informasi dan Teknologi*, Vol.07, No.02., 72-76.
- Irawati, D. A. (2018). "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beras untuk Keluarga Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Di Kantor Kepala Desa Gumpang." *Jurnal TIKomSIN*, Vol. 6, No. 1.
- Irvan, M. (2017). PENERAPAN METODE TOPSIS UNTUK SISTEM PENDUKUNG PENENTUAN KELUARGA MISKIN PADA DESA PANCA KARSA II. *ILKOM Jurnal Ilmiah Vol, 9 No, 3, 274-281.*
- Kurniawan, F. S. (2020). "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Rumah Tangga Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)." *JUTSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*. Vol 1. No. 2, Hal: 195-202.
- Lestari, M. T. (2017). "Sistem Pendukung Keputusan Klasifikasi Keluarga Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Sebagai Acuan Penerima Bantuan Dana Pemerintah." *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model) Vol. 8, No. 2*, Hal: 70-78.
- Morton, M. S. (1971). *Management Decision Systems: Computer-Based Support for Decision Making*. Harvard University,: Boston.

- prismawara, A. A. (2020). "Analisis Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW dalam Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Di Kabupaten Rembang.". *JATI (jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*. Vol. 4, Hal: 29-36.
- Putrayana, W. P. (2020). "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Keluarga Miskin (RASKIN) dengan Metode ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)". *Journal of Informatika Engineering and technology*. Vol. 1, Hal: 10-18.
- Setiawan, S. U. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Keluarga Miskin. *Jurnal Computer Science and Information System* Vol. 2, No. 1, 1-9.
- Setiyadi, F. N. (2019). "Uji Sensitivitas Metode Simple Weighting dan Weighted Product dalam Menentukan Laptop.". *BINA INSANI ICT JOURNAL*, Vol. 6, No. 2., 165-174.
- Suprato, A. A. (2018). "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS". *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. Vol.2 No.10, Hal: 3890-3898.
- Suraya, L. N. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi kasus : Desa Manisharjo, Ngrambe, Ngawi). *Jurnal SCRIPT* Vol. 7, No. 2, 176-184.
- Suyono, M. A. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Keluarga Miskin Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) studi kasus Pekon waymanak kab. tanggamus. *Jurnal sistem informasi STMIK Pringsewu Lampung*, 358-364.
- Wardani, T. H. (2014). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELUARGA MISKIN PENERIMA BANTUAN BKM MAKMUR MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DI DESA JOGONEGORO. *TRANSFORMASI Jurnal Informasi & Pengembangan Iptek* Vol, 10 No, 2, 84-98.

LAMPIRAN

Lampiran Kode Program

Form Login

Public Class Login

```
Private Const CP_NOCLOSE_BUTTON As Integer = &H200
Protected Overrides ReadOnly Property CreateParams As
System.Windows.Forms.CreateParams
Get
Dim myCp As CreateParams = MyBase.CreateParams
myCp.ClassStyle = myCp.ClassStyle Or CP_NOCLOSE_BUTTON
Return myCp
End Get
End Property
Private Sub Login_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
Module1.connect()
txtUsername.Clear()
txtPassword.Clear()
txtUsername.Focus()
End Sub
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
Module1.connect()
strsql = "Select * from Login where username='" & txtUsername.Text & "' and
password='" & txtPassword.Text & "'"
sqlcmd.CommandText = strsql
sqlcmd.Connection = sqlconn
sqlda.SelectCommand = sqlcmd
sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
sqldr.Read()
If sqldr.HasRows = True Then
MenuUtama.Refresh()
MsgBox("Selamat Datang di program Sistem Penunjang keputusan")
MenuUtama.Show()
Me.Hide()
Else
MessageBox.Show("Login Salah, tolong periksa username dan password anda",
"Konfirmasi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
txtUsername.Focus()
End If
sqldr.Close()
sqlcmd.Dispose()
```

```
End Sub
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button2.Click
    txtUsername.Clear()
    txtPassword.Clear()
    txtUsername.Focus()
End Sub
Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button3.Click
    Dim keluar As String
    keluar = (MessageBox.Show(" Apakah Anda Yakin ?", "Close",
MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question))
    If keluar = MsgBoxResult.Yes Then
        Me.Close()
        MenuUtama.Close()
    End If
End Sub
End Class
Form Menu Utama

Public Class MenuUtama
    Private Sub KriteriaDanBobotToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        DataKriteria.Show()
    End Sub
    Private Sub DateTimePicker1_ValueChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs)
    End Sub
    Private Sub NilaiKriteriaToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs)
        NilaiKriteria.Show()
    End Sub
    Private Sub UbahPasswordToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles UbahPasswordToolStripMenuItem.Click
        PenilaianDanPerbandingan.Show()
    End Sub
    Private Sub KriteriaToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles KriteriaToolStripMenuItem.Click
        NilaiKriteria.Show()
    End Sub
    Private Sub KriteriaDanBobotToolStripMenuItem1_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
KriteriaDanBobotToolStripMenuItem1.Click
        DataKriteria.Show()
    End Sub
```

```
Private Sub MenuUtama_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
End Sub
Private Sub AboutToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles AboutToolStripMenuItem.Click
About.Show()
End Sub
Private Sub KeluarToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs)
End
End Sub
Private Sub LaporanTopsisToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs)
Laporan.Show()
End Sub
Private Sub LaporanTopsisToolStripMenuItem_Click_1(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
LaporanTopsisToolStripMenuItem.Click
laporan1.Show()
End Sub
Private Sub FileToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles FileToolStripMenuItem.Click
Data_Peserta.Show()
End Sub
Private Sub KeluarToolStripMenuItem_Click_1(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles KeluarToolStripMenuItem.Click
Dim keluar As String
keluar = (MessageBox.Show(" Apakah Anda Yakin ?", "Close",
MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question))
If keluar = MsgBoxResult.Yes Then
Me.Close()
Login.Close()
End If
End Sub
Private Sub LaporanAlternatifToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
LaporanAlternatifToolStripMenuItem.Click
Laporan.Show()
End Sub
Private Sub LaporanSAWToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles LaporanSAWToolStripMenuItem.Click
Laporan2.Show()
End Sub
End Class
Form Data Kriteria
```



```

Imports System.Data.Sql
Imports System.Data.SqlClient
Public Class DataKriteria
    Dim ctrl As String
    Private Sub Data_Peserta_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Module1.connect()
        Call view1()
        Call KodeOtomatis1()
        txtkode1.Enabled = False
        cmbCari1.Text = "Search by..."
        cmbCari1.Items.Add("Kode Kriteria")
        cmbCari1.Items.Add("Nama Kriteria")
    End Sub
    Sub singkat()
        sqlcmd.CommandText = strsql
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlda.SelectCommand = sqlcmd
        sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    End Sub
    Sub singkat1()
        sqlcmd.CommandText = strsql
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlda.SelectCommand = sqlcmd
        sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    End Sub
    Sub view1()
        Module1.connect()
        strsql = "select * from tblKriteriaBobot"
        sqlcmd.CommandText = strsql
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlda.SelectCommand = sqlcmd
        sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
        ListView2.Items.Clear()
        While (sqldr.Read())
            With ListView2.Items.Add(sqldr("kodeKriteria"))
                .subitems.add(sqldr("namaKriteria"))
                .subitems.add(sqldr("nilaiBobot"))
            End With
        End While
        sqldr.Close()
    End Sub
    Sub KodeOtomatis1()
        txtkode1.Enabled = False
        Dim strSementara As String = ""
        Dim strIsi As String = ""
    
```

```

strsql = "select * from tblKriteriaBobot order by kodeKriteria desc"
singkat()
If sqlldr.Read Then
    strSementara = Mid(sqlldr.Item("kodeKriteria"), 2, 2)
    strIsi = Val(strSementara) + 1
    txtkode1.Text = "K" + Mid("0", 1, 2 - strIsi.Length) & strIsi
Else
    txtkode1.Text = "K01"
End If
sqlldr.Close()
End Sub
Sub bersih1()
    txtkode1.Text = ""
    cmbCari1.ResetText()
    txtKriteria1.Text = ""
    txtBobot1.Text = ""
    txtkode1.Enabled = False
    txtkode1.Focus()
    TextBox2.Text = ""
    Call KodeOtomatis1()
End Sub
Private Sub ListView2_DoubleClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ListView2.DoubleClick
    With ListView2.SelectedItems(0)
        ctrl = .SubItems(0).Text
        txtkode1.Text = .SubItems(0).Text
        TextBox2.Text = .SubItems(0).Text
        txtkode1.Enabled = False
        txtKriteria1.Text = .SubItems(1).Text
        txtBobot1.Text = .SubItems(2).Text
    End With
End Sub
Private Sub Button7_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button7.Click
    If (txtkode1.Text = "") Or (txtKriteria1.Text = "") Or (txtBobot1.Text = "") Then
        MsgBox("Lengkapi Data")
        Exit Sub
    End If
    Module1.connect() strsql = "insert into tblKriteriaBobot (kodeKriteria,
namaKriteria, nilaiBobot) values (" _
& txtkode1.Text & ", " & txtKriteria1.Text & ", " & txtBobot1.Text & ")"
    Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    On Error GoTo satu
    sqlcmd.ExecuteNonQuery()

```

```

    MsgBox("Data berhasil ditambah")
    view1()
    Call bersih1()
    Exit Sub
satu:
    MsgBox("Maaf, Data yang anda tambahkan sama !!!")
End Sub
Private Sub Button8_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button8.Click
    If TextBox2.Text = "" Then
        MsgBox("pilih data user dulu")
    Else
        Module1.connect()
        Dim pesan As String
        pesan = MsgBox("Apakah anda yakin update data ini?", MsgBoxStyle.YesNo)
        If pesan = vbYes Then
            strsql = "update tblKriteriaBobot set namaKriteria=" & txtKriteria1.Text & ","
                & "nilaiBobot=" & txtBobot1.Text & " where kodeKriteria = " &
txtkode1.Text & ""
            Dim sqlcmd As New SqlConnection.SqlCommand
            sqlcmd.CommandText = strsql
            sqlcmd.Connection = sqlconn
            sqlcmd.ExecuteNonQuery()
            MsgBox("Data berhasil diupdate")
            view1()
            Call bersih1()
            Exit Sub
        Else
            view1()
            Call bersih1()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub Button10_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button10.Click
    If TextBox2.Text = "" Then
        MsgBox("Data Belum dipilih.")
    Else
        Module1.connect()
        Dim pesan As String
        pesan = MsgBox("Apakah anda yakin hapus data ini?", MsgBoxStyle.YesNo)
        If pesan = vbYes Then
            Module1.connect()
            strsql = "delete from tblKriteriaBobot where kodeKriteria = " & txtkode1.Text & ""
            Dim sqlcmd As New SqlConnection.SqlCommand
            sqlcmd.CommandText = strsql

```

```

        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlcmd.ExecuteNonQuery()
        MsgBox("Data Berhasil Dihapus")
        view1()
        Call bersih1()
    Else
        view1()
        Call bersih1()
    End If
End If
End Sub
Private Sub Button11_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button11.Click
    Call bersih1()
End Sub
Private Sub Button9_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button9.Click
    Module1.connect()
    If cmbCari1.Text = "Kode Kriteria" Then
        strsql = "select * from tblKriteriaBobot where kodeKriteria LIKE '" &
TextBox2.Text & "%'"
        sqlcmd.CommandText = strsql
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlda.SelectCommand = sqlcmd
        sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
        ListView2.Items.Clear()
        While (sqldr.Read())
            With ListView2.Items.Add(sqldr("kodeKriteria"))
                .subitems.add(sqldr("namaKriteria"))
                .subitems.add(sqldr("nilaiBobot"))
            End With
        End While
        sqldr.Close()
    Else
        strsql = "select * from tblKriteriaBobot where namaKriteria LIKE '" &
TextBox2.Text & "%'"
        sqlcmd.CommandText = strsql
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlda.SelectCommand = sqlcmd
        sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
        ListView2.Items.Clear()
        While (sqldr.Read())
            With ListView2.Items.Add(sqldr("kodeKriteria"))
                .subitems.add(sqldr("namaKriteria"))
                .subitems.add(sqldr("nilaiBobot"))
            End With
        End With
    End If
End Sub

```

```
End While
sqlldr.Close()
End If
End Sub
Private Sub Button6_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button6.Click
Call view1()
cmbCari1.Text = "Search by..."
TextBox2.Text = ""
End Sub
End Class
Form Nilai Kriteria
Imports System.Data.Sql
Imports System.Data.SqlClient
Public Class NilaiKriteria
Dim ctrl As String
Private Sub NilaiKriteria_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
Module1.connect()
Call view()
Call view1()
Call view2()
Call view3()
Call view4()
Call view5()
Call KodeOtomatis()
Call KodeOtomatis1()
Call KodeOtomatis2()
Call KodeOtomatis3()
Call KodeOtomatis4()
Call KodeOtomatis5()
txtKode.Enabled = False
txtkode1.Enabled = False
txtKode3.Enabled = False
txtKode4.Enabled = False
txtKode5.Enabled = False
txtkode6.Enabled = False
Call tampilNama()
Call tampilNama1()
Call tampilNama2()
Call tampilNama3()
Call tampilNama4()
Call tampilNama5()
cmbCari.Text = "Search by..."
cmbCari.Items.Add("Kode Nilai")
cmbCari.Items.Add("Nama Kriteria")
```

```
cmbCari1.Text = "Search by..."
cmbCari1.Items.Add("Kode Nilai")
cmbCari1.Items.Add("Nama Kriteria")
cmbCari3.Text = "Search by..."
cmbCari3.Items.Add("Kode Nilai")
cmbCari3.Items.Add("Nama Kriteria")
ComboBox3.Text = "Search by..."
ComboBox3.Items.Add("Kode Nilai")
ComboBox3.Items.Add("Nama Kriteria")
cbcari5.Text = "Search by..."
cbcari5.Items.Add("Kode Nilai")
cbcari5.Items.Add("Nama Kriteria")
cbcari6.Text = "Search by..."
cbcari6.Items.Add("Kode Nilai")
cbcari6.Items.Add("Nama Kriteria")
End Sub
Sub tampilNama()
    strsql = "select * from tblKriteriaBobot"
    singkat()
    ComboBox1.Items.Clear()
    While sqlldr.Read()
        ComboBox1.Items.Add(sqlldr("kodeKriteria") & "-" & sqlldr("namaKriteria"))
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub tampilNama1()
    strsql = "select * from tblKriteriaBobot"
    singkat()
    ComboBox2.Items.Clear()
    While sqlldr.Read()
        ComboBox2.Items.Add(sqlldr("kodeKriteria") & "-" & sqlldr("namaKriteria"))
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub tampilNama2()
    strsql = "select * from tblKriteriaBobot"
    singkat()
    ComboBox4.Items.Clear()
    While sqlldr.Read()
        ComboBox4.Items.Add(sqlldr("kodeKriteria") & "-" & sqlldr("namaKriteria"))
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub tampilNama3()
    strsql = "select * from tblKriteriaBobot"
    singkat()
```

```

    ComboBox5.Items.Clear()
    While sqlldr.Read()
        ComboBox5.Items.Add(sqlldr("kodeKriteria") & "-" & sqlldr("namaKriteria"))
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub tampilNama4()
    strsql = "select * from tblKriteriaBobot"
    singkat()
    cbNama5.Items.Clear()
    While sqlldr.Read()
        cbNama5.Items.Add(sqlldr("kodeKriteria") & "-" & sqlldr("namaKriteria"))
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub tampilNama5()
    strsql = "select * from tblKriteriaBobot"
    singkat()
    cbNama6.Items.Clear()
    While sqlldr.Read()
        cbNama6.Items.Add(sqlldr("kodeKriteria") & "-" & sqlldr("namaKriteria"))
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub singkat()
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlda.SelectCommand = sqlcmd
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader()
End Sub
Sub view()
    Module1.connect()
    strsql = "select * from tblNilaiKriteria1"
    singkat()
    ListView1.Items.Clear()
    While (sqlldr.Read())
        With ListView1.Items.Add(sqlldr("kodeNilai1"))
            .subitems.add(sqlldr("kodeKriteria1"))
            .subitems.add(sqlldr("teksNilai1"))
            .subitems.add(sqlldr("nilai1"))
        End With
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub view1()
    Module1.connect()

```

```
strsql = "select * from tblNilaiKriteria2"
sqlcmd.CommandText = strsql
sqlcmd.Connection = sqlconn
sqlda.SelectCommand = sqlcmd
sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
ListView2.Items.Clear()
While (sqldr.Read())
    With ListView2.Items.Add(sqldr("kodeNilai2"))
        .subitems.add(sqldr("kodeKriteria2"))
        .subitems.add(sqldr("teksNilai"))
        .subitems.add(sqldr("nilai2"))
    End With
End While
sqldr.Close()
End Sub
Sub view2()
Module1.connect()
strsql = "select * from tblNilaiKriteria3"
sqlcmd.CommandText = strsql
sqlcmd.Connection = sqlconn
sqlda.SelectCommand = sqlcmd
sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
ListView3.Items.Clear()
While (sqldr.Read())
    With ListView3.Items.Add(sqldr("kodeNilai3"))
        .subitems.add(sqldr("kodeKriteria3"))
        .subitems.add(sqldr("teksNilai3"))
        .subitems.add(sqldr("nilai3"))
    End With
End While
sqldr.Close()
End Sub
Sub view3()
Module1.connect()
strsql = "select * from tblNilaiKriteria4"
sqlcmd.CommandText = strsql
sqlcmd.Connection = sqlconn
sqlda.SelectCommand = sqlcmd
sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
ListView4.Items.Clear()
While (sqldr.Read())
    With ListView4.Items.Add(sqldr("kodeNilai4"))
        .subitems.add(sqldr("kodeKriteria4"))
        .subitems.add(sqldr("teksNilai4"))
        .subitems.add(sqldr("nilai4"))
    End With
```



```
End While
sqlldr.Close()
End Sub
Sub view4()
Module1.connect()
strsql = "select * from tblNilaiKriteria5"
sqlcmd.CommandText = strsql
sqlcmd.Connection = sqlconn
sqlda.SelectCommand = sqlcmd
sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader()
ListView5.Items.Clear()
While (sqlldr.Read())
    With ListView5.Items.Add(sqlldr("kodeNilai5"))
        .subitems.add(sqlldr("kodeKriteria5"))
        .subitems.add(sqlldr("teksNilai5"))
        .subitems.add(sqlldr("nilai5"))
    End With
End While
sqlldr.Close()
End Sub
Sub view5()
Module1.connect()
strsql = "select * from tblNilaiKriteria6"
sqlcmd.CommandText = strsql
sqlcmd.Connection = sqlconn
sqlda.SelectCommand = sqlcmd
sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader()
ListView6.Items.Clear()
While (sqlldr.Read())
    With ListView6.Items.Add(sqlldr("kodeNilai6"))
        .subitems.add(sqlldr("kodeKriteria6"))
        .subitems.add(sqlldr("teksNilai6"))
        .subitems.add(sqlldr("nilai6"))
    End With
End While
sqlldr.Close()
End Sub
Sub KodeOtomatis()
txtKode.Enabled = False
Dim strSementara As String = ""
Dim strIsi As String = ""
strsql = "select * from tblNilaiKriteria1 order by kodeNilai1 desc"
singkat()
If sqlldr.Read Then
    strSementara = Mid(sqlldr.Item("kodeNilai1"), 2, 2)
    strIsi = Val(strSementara) + 1
```

```
        txtKode.Text = "N" + Mid("0", 1, 2 - strIsi.Length) & strIsi
    Else
        txtKode.Text = "N01"
    End If
    sqldr.Close()
End Sub
Sub KodeOtomatis1()
    txtKode1.Enabled = False
    Dim strSementara As String = ""
    Dim strIsi As String = ""
    strsql = "select * from tblNilaiKriteria2 order by kodeNilai2 desc"
    singkat()
    If sqldr.Read Then
        strSementara = Mid(sqldr.Item("kodeNilai2"), 2, 2)
        strIsi = Val(strSementara) + 1
        txtkode1.Text = "N" + Mid("0", 1, 2 - strIsi.Length) & strIsi
    Else
        txtkode1.Text = "N01"
    End If
    sqldr.Close()
End Sub
Sub KodeOtomatis2()
    txtKode3.Enabled = False
    Dim strSementara As String = ""
    Dim strIsi As String = ""
    strsql = "select * from tblNilaiKriteria3 order by kodeNilai3 desc"
    singkat()
    If sqldr.Read Then
        strSementara = Mid(sqldr.Item("kodeNilai3"), 2, 2)
        strIsi = Val(strSementara) + 1
        txtKode3.Text = "N" + Mid("0", 1, 2 - strIsi.Length) & strIsi
    Else
        txtKode3.Text = "N01"
    End If
    sqldr.Close()
End Sub
Sub KodeOtomatis3()
    txtKode4.Enabled = False
    Dim strSementara As String = ""
    Dim strIsi As String = ""
    strsql = "select * from tblNilaiKriteria4 order by kodeNilai4 desc"
    singkat()
    If sqldr.Read Then
        strSementara = Mid(sqldr.Item("kodeNilai4"), 2, 2)
        strIsi = Val(strSementara) + 1
        txtKode4.Text = "N" + Mid("0", 1, 2 - strIsi.Length) & strIsi
```

```

Else
    txtKode4.Text = "N01"
End If
sqlldr.Close()
End Sub
Sub KodeOtomatis4()
    txtKode5.Enabled = False
    Dim strSementara As String = ""
    Dim strIsi As String = ""
    strsql = "select * from tblNilaiKriteria5 order by kodeNilai5 desc"
    singkat()
    If sqlldr.Read Then
        strSementara = Mid(sqlldr.Item("kodeNilai5"), 2, 2)
        strIsi = Val(strSementara) + 1
        txtKode5.Text = "N" + Mid("0", 1, 2 - strIsi.Length) & strIsi
    Else
        txtKode5.Text = "N01"
    End If
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub KodeOtomatis5()
    txtkode6.Enabled = False
    Dim strSementara As String = ""
    Dim strIsi As String = ""
    strsql = "select * from tblNilaiKriteria6 order by kodeNilai6 desc"
    singkat()
    If sqlldr.Read Then
        strSementara = Mid(sqlldr.Item("kodeNilai6"), 2, 2)
        strIsi = Val(strSementara) + 1
        txtkode6.Text = "N" + Mid("0", 1, 2 - strIsi.Length) & strIsi
    Else
        txtkode6.Text = "N01"
    End If
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub Bersih()
    txtKode.Text = ""
    ComboBox1.ResetText()
    txtText.Text = ""
    txtNilai.Text = ""
    cmbCari.ResetText()
    Call KodeOtomatis()
    txtKode.Enabled = False
End Sub
Sub Bersih1()
    txtkode1.Text = ""

```

```
    ComboBox2.Text = ""
    txtTeks1.Text = ""
    txtNilai1.Text = ""
    cmbCari1.ResetText()
    Call KodeOtomatis1()
    txtkode1.Enabled = False
End Sub
Sub Bersih2()
    txtKode3.Text = ""
    ComboBox4.Text = ""
    txtTeks3.Text = ""
    txtNilai3.Text = ""
    cmbCari3.ResetText()
    Call KodeOtomatis2()
    txtKode3.Enabled = False
End Sub
Sub Bersih3()
    txtKode4.Text = ""
    ComboBox5.Text = ""
    txtTeks4.Text = ""
    txtNilai4.Text = ""
    ComboBox3.ResetText()
    Call KodeOtomatis3()
    txtKode4.Enabled = False
End Sub
Sub Bersih4()
    txtKode5.Text = ""
    cbNama5.Text = ""
    txtNilai5.Text = ""
    txtTeks5.Text = ""
    cbcari5.ResetText()
    Call KodeOtomatis4()
    txtKode5.Enabled = False
End Sub
Sub Bersih5()
    txtkode6.Text = ""
    cbNama6.Text = ""
    txtNilai6.Text = ""
    txtTeks6.Text = ""
    cbcari6.ResetText()
    Call KodeOtomatis5()
    txtkode6.Enabled = False
End Sub
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
```

```

    If (txtKode.Text = "") Or (ComboBox1.Text = "") Or (txtText.Text = "") Or
(txtNilai.Text = "") Then
        MsgBox("Lengkapi Data")
        Exit Sub
    End If
    Module1.connect()
    strsql = "insert into tblNilaiKriteria1 values (" & txtKode.Text & "," &
ComboBox1.Text & "," & txtText.Text & "," & txtNilai.Text & ")"
    Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    On Error GoTo satu
    sqlcmd.ExecuteNonQuery()
    MsgBox("Data berhasil ditambah")
    view()
    Call Bersih()
    Exit Sub
satu:
    MsgBox("Maaf, Data yang anda tambahkan sama !!!")
    End Sub
    Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button3.Click
        If TextBox1.Text = "" Then
            MsgBox("pilih data user dulu")
        Else
            Module1.connect()
            Dim pesan As String
            pesan = MsgBox("Apakah anda yakin update data ini?", MsgBoxStyle.YesNo)
            If pesan = vbYes Then
                strsql = "update tblNilaiKriteria1 set kodeKriteria1=" & ComboBox1.Text & "," &
                & "teksNilai1=" & txtText.Text & " where kodeNilai1 = " & txtKode.Text & ""
                Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
                sqlcmd.CommandText = strsql
                sqlcmd.Connection = sqlconn
                sqlcmd.ExecuteNonQuery()
                MsgBox("Data berhasil diupdate")
                view()
                Call Bersih()
                Exit Sub
            Else
                view()
                Call Bersih()
            End If
        End If
    End Sub
End Sub

```

```
Private Sub ListView1_DoubleClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ListView1.DoubleClick
    With ListView1.SelectedItems(0)
        ctrl = .SubItems(0).Text
        txtKode.Text = .SubItems(0).Text
        TextBox1.Text = .SubItems(0).Text
        ComboBox1.Text = .SubItems(1).Text
        txtText.Text = .SubItems(2).Text
        txtNilai.Text = .SubItems(3).Text
        txtKode.Enabled = False
    End With
End Sub

Private Sub Button5_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button5.Click
    If TextBox1.Text = "" Then
        MsgBox("Data Belum dipilih.")
    Else
        Module1.connect()
        Dim pesan As String
        pesan = MsgBox("Apakah anda yakin hapus data ini?", MsgBoxStyle.YesNo)
        If pesan = vbYes Then
            Module1.connect()
            strsql = "delete from tblNilaiKriteria1 where kodeNilai1 = " & txtKode.Text & ""
            Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
            sqlcmd.CommandText = strsql
            sqlcmd.Connection = sqlconn
            sqlcmd.ExecuteNonQuery()
            MsgBox("Data Berhasil Dihapus")
            view()
            Call Bersih()
        Else
            view()
            Call Bersih()
        End If
    End If
End Sub

Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button4.Click
    Call Bersih()
End Sub

Private Sub Button6_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button6.Click
    Me.Close()
End Sub

Private Sub Button7_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button7.Click
```

```

    If (txtkode1.Text = "") Or (ComboBox2.Text = "") Or (txtTeks1.Text = "") Or
(txtNilai1.Text = "") Then
        MsgBox("Lengkapi Data")
        Exit Sub
    End If
    Module1.connect()
    strsql = "insert into tblNilaiKriteria2 (kodeNilai2, kodeKriteria2, teksNilai, nilai2)
values (" _
    & txtkode1.Text & "," & ComboBox2.Text & "," & txtTeks1.Text & "," &
txtNilai1.Text & ")"
    Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    On Error GoTo satu
    sqlcmd.ExecuteNonQuery()
    MsgBox("Data berhasil ditambah")
    view1()
    Call Bersih1()
    Exit Sub
satu:
    MsgBox("Maaf, Data yang anda tambahkan sama !!!")
    End Sub

Private Sub Button9_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button9.Click
    If TextBox3.Text = "" Then
        MsgBox("pilih data user dulu")
    Else
        Module1.connect()
        Dim pesan As String
        pesan = MsgBox("Apakah anda yakin update data ini?", MsgBoxStyle.YesNo)
        If pesan = vbYes Then
            strsql = "update tblNilaiKriteria2 set kodeKriteria2=" & ComboBox2.Text & "," _
            & "teksNilai=" & txtTeks1.Text & " where kodeNilai2 = " & txtkode1.Text & ""
            Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
            sqlcmd.CommandText = strsql
            sqlcmd.Connection = sqlconn
            sqlcmd.ExecuteNonQuery()
            MsgBox("Data berhasil diupdate")
            view1()
            Call Bersih1()
            Exit Sub
        Else
            view1()
            Call Bersih1()
        End If
    End If

```

```
End If
End Sub
Private Sub Button10_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button10.Click
    If TextBox3.Text = "" Then
        MsgBox("Data Belum dipilih.")
    Else
        Module1.connect()
        Dim pesan As String
        pesan = MsgBox("Apakah anda yakin hapus data ini?", MsgBoxStyle.YesNo)
        If pesan = vbYes Then
            Module1.connect()
            strSQL = "delete from tblNilaiKriteria2 where kodeNilai2= " & txtkode1.Text & ""
            Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
            sqlcmd.CommandText = strSQL
            sqlcmd.Connection = sqlconn
            sqlcmd.ExecuteNonQuery()
            MsgBox("Data Berhasil Dihapus")
            view1()
            Call Bersih1()
        Else
            view1()
            Call Bersih1()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub Button11_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button11.Click
    Call Bersih1()
End Sub
Private Sub Button8_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button8.Click
    Me.Close()
End Sub
Private Sub ListView2_DoubleClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ListView2.DoubleClick
    With ListView2.SelectedItems(0)
        ctrl = .SubItems(0).Text
        txtkode1.Text = .SubItems(0).Text
        TextBox3.Text = .SubItems(0).Text
        ComboBox2.Text = .SubItems(1).Text
        txtTeks1.Text = .SubItems(2).Text
        txtNilai1.Text = .SubItems(3).Text
        txtkode1.Enabled = False
    End With
End Sub
```



```
Private Sub Button12_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button12.Click
    If (txtKode3.Text = "") Or (ComboBox4.Text = "") Or (txtTeks3.Text = "") Or
(txtNilai3.Text = "") Then
        MsgBox("Lengkapi Data")
        Exit Sub
    End If
    Module1.connect()
    strSQL = "insert into tblNilaiKriteria3 (kodeNilai3, kodeKriteria3, teksNilai3, nilai3)
values ('" _ & txtKode3.Text & "','" & ComboBox4.Text & "','" & txtTeks3.Text & "','"
& txtNilai3.Text & "')"
    Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
    sqlcmd.CommandText = strSQL
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    On Error GoTo satu
    sqlcmd.ExecuteNonQuery()
    MsgBox("Data berhasil ditambah")
    view2()
    Call Bersih2()
    Exit Sub
satu:
    MsgBox("Maaf, Data yang anda tambahkan sama !!!")
    End Sub

Private Sub Button14_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button14.Click
    If TextBox4.Text = "" Then
        MsgBox("pilih data user dulu")
    Else
        Module1.connect()
        Dim pesan As String
        pesan = MsgBox("Apakah anda yakin update data ini?", MsgBoxStyle.YesNo)
        If pesan = vbYes Then
            strSQL = "update tblNilaiKriteria3 set kodeKriteria3='" & ComboBox4.Text & "','" _
& "teksNilai3='" & txtTeks3.Text & "' where kodeNilai3 = '" & txtKode3.Text & "'"
            Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
            sqlcmd.CommandText = strSQL
            sqlcmd.Connection = sqlconn
            sqlcmd.ExecuteNonQuery()
            MsgBox("Data berhasil diupdate")
            view2()
            Call Bersih2()
            Exit Sub
        Else
            view2()
            Call Bersih2()
        End If
    End If
End Sub
```

```

        End If
    End If
End Sub
Private Sub Button15_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button15.Click
    If TextBox4.Text = "" Then
        MsgBox("Data Belum dipilih.")
    Else
        Module1.connect()
        Dim pesan As String
        pesan = MsgBox("Apakah anda yakin hapus data ini?", MsgBoxStyle.YesNo)
        If pesan = vbYes Then
            Module1.connect()
            strSQL = "delete from tblNilaiKriteria3 where kodeNilai3= " & txtKode3.Text &
""

            Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
            sqlcmd.CommandText = strSQL
            sqlcmd.Connection = sqlconn
            sqlcmd.ExecuteNonQuery()
            MsgBox("Data Berhasil Dihapus")
            view2()
            Call Bersih2()
        Else
            view2()
            Call Bersih2()
        End If
    End If
End Sub
Private Sub Button16_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button16.Click
    Call Bersih2()
End Sub
Private Sub Button13_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button13.Click
    Me.Close()
End Sub
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button2.Click
    Module1.connect()
    If cmbCari3.Text = "Kode Nilai" Then
        strSQL = "select * from tblNilaiKriteria3 where kodeNilai3 LIKE " &
txtCari3.Text & "%"
        sqlcmd.CommandText = strSQL
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlda.SelectCommand = sqlcmd
        sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
        ListView3.Items.Clear()
    End If
End Sub

```

```

While (sqlldr.Read())
    With ListView3.Items.Add(sqlldr("kodeNilai3"))
        .subitems.add(sqlldr("kodeKriteria3"))
        .subitems.add(sqlldr("teksNilai3"))
        .subitems.add(sqlldr("nilai3"))
    End With
End While
sqlldr.Close()
Else
    strsql = "select * from tblNilaiKriteria3 where kodeNilai3 LIKE '" &
txtCari3.Text & "%'"
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlda.SelectCommand = sqlcmd
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    ListView3.Items.Clear()
    While (sqlldr.Read())
        With ListView3.Items.Add(sqlldr("kodeNilai3"))
            .subitems.add(sqlldr("kodeKriteria3"))
            .subitems.add(sqlldr("teksNilai3"))
            .subitems.add(sqlldr("nilai3"))
        End With
    End While
    sqlldr.Close()
End If
End Sub

Private Sub ListView3_DoubleClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ListView3.DoubleClick
    With ListView3.SelectedItems(0)
        ctrl = .SubItems(0).Text
        txtKode3.Text = .SubItems(0).Text
        TextBox4.Text = .SubItems(0).Text
        ComboBox4.Text = .SubItems(1).Text
        txtTeks3.Text = .SubItems(2).Text
        txtNilai3.Text = .SubItems(3).Text
        txtKode3.Enabled = False
    End With
End Sub

Private Sub Button18_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button18.Click
    If (txtKode4.Text = "") Or (ComboBox5.Text = "") Or (txtTeks4.Text = "") Or
(txtNilai4.Text = "") Then
        MsgBox("Lengkapi Data")
    Exit Sub
End If
Module1.connect()

```

```

        strSQL = "insert into tblNilaiKriteria4 (kodeNilai4, kodeKriteria4, teksNilai4, nilai4)
values (" _
        & txtKode4.Text & "," & ComboBox5.Text & "," & txtTeks4.Text & "," &
txtNilai4.Text & ")"
        Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
        sqlcmd.CommandText = strSQL
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        On Error GoTo satu
        sqlcmd.ExecuteNonQuery()
        MsgBox("Data berhasil ditambah")
        view3()
        Call Bersih3()
        Exit Sub
satu:
        MsgBox("Maaf, Data yang anda tambahkan sama !!!")
        End Sub
        Private Sub Button20_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button20.Click
        If TextBox5.Text = "" Then
            MsgBox("pilih data user dulu")
        Else
            Module1.connect()
            Dim pesan As String
            pesan = MsgBox("Apakah anda yakin update data ini?", MsgBoxStyle.YesNo)
            If pesan = vbYes Then
                strSQL = "update tblNilaiKriteria4 set kodeKriteria4=" & ComboBox5.Text & "," _
                & "teksNilai4=" & txtTeks4.Text & " where kodeNilai4 = " & txtKode4.Text & ""
                Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
                sqlcmd.CommandText = strSQL
                sqlcmd.Connection = sqlconn
                sqlcmd.ExecuteNonQuery()
                MsgBox("Data berhasil diupdate")
                view3()
                Call Bersih3()
                Exit Sub
            Else
                view3()
                Call Bersih3()
            End If
        End If
        End Sub
        Private Sub Button21_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button21.Click
        If TextBox5.Text = "" Then
            MsgBox("Data Belum dipilh.")
        Else

```

```

Module1.connect()
Dim pesan As String
pesan = MsgBox("Apakah anda yakin hapus data ini?", MsgBoxStyle.YesNo)
If pesan = vbYes Then
    Module1.connect()
    strsql = "delete from tblNilaiKriteria4 where kodeNilai34 '" & txtKode4.Text & "'"
    Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlcmd.ExecuteNonQuery()
    MsgBox("Data Berhasil Dihapus")
    view3()
    Call Bersih3()
Else
    view3()
    Call Bersih3()
End If
End Sub
Private Sub Button22_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button22.Click
    Call Bersih3()
End Sub

Private Sub Button19_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button19.Click
    Me.Close()
End Sub
Private Sub ListView4_DoubleClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ListView4.DoubleClick
    With ListView4.SelectedItems(0)
        ctrl = .SubItems(0).Text
        txtKode4.Text = .SubItems(0).Text
        TextBox5.Text = .SubItems(0).Text
        ComboBox5.Text = .SubItems(1).Text
        txtTeks4.Text = .SubItems(2).Text
        txtNilai4.Text = .SubItems(3).Text
        txtKode4.Enabled = False
    End With
End Sub
Private Sub Button17_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button17.Click
    Module1.connect()
    If ComboBox3.Text = "Kode Nilai" Then
        strsql = "select * from tblNilaiKriteria4 where kodeNilai4 LIKE '" &
TextBox2.Text & "%'"

```

```

sqlcmd.CommandText = strsql
sqlcmd.Connection = sqlconn
sqlda.SelectCommand = sqlcmd
sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
ListView4.Items.Clear()
While (sqldr.Read())
    With ListView4.Items.Add(sqldr("kodeNilai4"))
        .subitems.add(sqldr("kodeKriteria4"))
        .subitems.add(sqldr("teksNilai4"))
        .subitems.add(sqldr("nilai4"))
    End With
End While
sqldr.Close()
Else
    strsql = "select * from tblNilaiKriteria4 where kodeNilai4 LIKE '" &
TextBox2.Text & "%'"
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlda.SelectCommand = sqlcmd
    sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    ListView4.Items.Clear()
    While (sqldr.Read())
        With ListView4.Items.Add(sqldr("kodeNilai4"))
            .subitems.add(sqldr("kodeKriteria4"))
            .subitems.add(sqldr("teksNilai4"))
            .subitems.add(sqldr("nilai4"))
        End With
    End While
    sqldr.Close()
End If
End Sub
Private Sub Button24_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button24.Click
    If (txtKode5.Text = "") Or (cbNama5.Text = "") Or (txtTeks5.Text = "") Or
(txtNilai5.Text = "") Then
        MsgBox("Lengkapi Data")
        Exit Sub
    End If
    Module1.connect()
    strsql = "insert into tblNilaiKriteria5 (kodeNilai5, kodeKriteria5, teksNilai5, nilai5)
values ('" _
    & txtKode5.Text & "','" & cbNama5.Text & "','" & txtTeks5.Text & "','" &
txtNilai5.Text & "')"
    Dim sqlcmd As New SqlClient.SqlCommand
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn

```

```
On Error GoTo satu
sqlcmd.ExecuteNonQuery()
MsgBox("Data berhasil ditambah")
view4()
Call Bersih4()
Exit Sub

satu:
MsgBox("Maaf, Data yang anda tambahkan sama !!!")
End Sub

Private Sub Button30_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button30.Click
If (txtkode6.Text = "") Or (cbNama6.Text = "") Or (txtTeks6.Text = "") Or
(txtNilai6.Text = "") Then
MsgBox("Lengkapi Data")
Exit Sub
End If
Module1.connect()
strsql = "insert into tblNilaiKriteria6 (kodeNilai6, kodeKriteria6, teksNilai6, nilai6)
values (" _
& txtkode6.Text & "," & cbNama6.Text & "," & txtTeks6.Text & "," &
txtNilai6.Text & ")"
Dim sqlcmd As New SqlConnection
sqlcmd.CommandText = strsql
sqlcmd.Connection = sqlconn
On Error GoTo satu
sqlcmd.ExecuteNonQuery()
MsgBox("Data berhasil ditambah")
view5()
Call Bersih5()
Exit Sub

satu:
MsgBox("Maaf, Data yang anda tambahkan sama !!!")
End Sub

Private Sub ListView5_DoubleClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ListView5.DoubleClick
With ListView5.SelectedItems(0)
ctrl = .SubItems(0).Text
txtKode5.Text = .SubItems(0).Text
TextBox7.Text = .SubItems(0).Text
cbNama5.Text = .SubItems(1).Text
txtTeks5.Text = .SubItems(2).Text
txtNilai5.Text = .SubItems(3).Text
txtKode5.Enabled = False
End With
End Sub
```

```
Private Sub ListView6_DoubleClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ListView6.DoubleClick
    With ListView6.SelectedItems(0)
        ctrl = .SubItems(0).Text
        txtkode6.Text = .SubItems(0).Text
        TextBox12.Text = .SubItems(0).Text
        cbNama6.Text = .SubItems(1).Text
        txtTeks6.Text = .SubItems(2).Text
        txtNilai6.Text = .SubItems(3).Text
        txtkode6.Enabled = False
    End With
End Sub
End Class
Form Perhitungan TOPSIS dan SAW

Imports System.Data.Sql
Imports System.Data.SqlClient
Public Class PenilaianPerbandingan
    Dim ctrl As String
    Sub singkat()
        sqlcmd.CommandText = strsql
        sqlcmd.Connection = sqlconn
        sqlda.SelectCommand = sqlcmd
        sqldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    End Sub
    Private Sub PenilaianPerbandingan_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Module1.connect()
        otomatis1()
        otomatis()
        tampilNama1()
        tampilNama()
        tampilKriteria1()
        tampilKriteria2()
        tampilKriteria3()
        tampilKriteria4()
        tampilKriteria5()
        tampilKriteria6()
        tampil1()
        tampil2()
        tampil3()
        tampil4()
        tampil5()
        tampil6()
    End Sub
    'Perhitungan SAW
```


Sub SAW()

```

ListView4.FullRowSelect = True
ListView4.MultiSelect = False
ListView4.Columns.Clear()
ListView4.Items.Clear()
ListView4.Columns.Add("Nama (Alternatif)", 100, HorizontalAlignment.Center)
ListView4.Columns.Add("k1", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView4.Columns.Add("k2", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView4.Columns.Add("k3", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView4.Columns.Add("k4", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView4.Columns.Add("k5", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView4.Columns.Add("k6", 70, HorizontalAlignment.Center)
Dim SqlQuery As String = " SELECT * FROM tblSAW"
Dim SqlCommand As New SqlCommand
Dim sqlAdapter As New SqlDataAdapter
Dim TABLE As New DataTable
With SqlCommand
    .CommandText = SqlQuery
    .Connection = sqlconn
End With
With sqlAdapter
    .SelectCommand = SqlCommand
    .Fill(TABLE)
End With
On Error Resume Next
For i = 0 To TABLE.Rows.Count - 1
    With ListView14
        .Items.Add(TABLE.Rows(i)("kode"))
        With .Items(.Items.Count - 1).SubItems
            .Add(TABLE.Rows(i)("K1"))
            .Add(TABLE.Rows(i)("K2"))
            .Add(TABLE.Rows(i)("K3"))
            .Add(TABLE.Rows(i)("K4"))
            .Add(TABLE.Rows(i)("K5"))
            .Add(TABLE.Rows(i)("K6"))
            t1.Text = TABLE.Compute("MAX(K1)", "")
            t2.Text = TABLE.Compute("MAX(K2)", "")
            t3.Text = TABLE.Compute("MAX(K3)", "")
            t4.Text = TABLE.Compute("MAX(K4)", "")
            t5.Text = TABLE.Compute("MAX(K5)", "")
            t6.Text = TABLE.Compute("Min(K6)", "")
        End With
    End With
Next
On Error Resume Next
End Sub
    
```

```

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button2.Click
    If (TextBox58.Text = "") Or (ComboBox14.Text = "") Or (TextBox12.Text = "") Or
(TextBox11.Text = "") Or (TextBox10.Text = "") Or (TextBox9.Text = "") Or
(TextBox8.Text = "") Or (TextBox7.Text = "") Then
        MsgBox("Lengkapi Data")
        Exit Sub
    End If
    Module1.connect()
    strsql = "insert into tblSAW values (" & TextBox58.Text & "," &
ComboBox14.Text & "," & TextBox12.Text & "," & TextBox11.Text & "," &
TextBox10.Text & "," & TextBox9.Text & "," & TextBox8.Text & "," &
TextBox7.Text & ")"
    Dim sqlcmd As New SqlConnection
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    On Error GoTo satu
    sqlcmd.ExecuteNonQuery()
    MsgBox("Data berhasil ditambah")
    singkat3()
    bersih1()
    otomatis()
    Exit Sub
satu:
    MsgBox("Maaf, Data yang anda tambahkan sama !!!")
End Sub
'Perhitungan Topsis
Sub normalisasi()
    Dim i As Integer
    Dim a, b, c, d, e, f As Integer
    For i = 0 To ListView11.Items.Count - 1
        a = a + (Val(ListView11.Items(i).SubItems(2).Text) ^ 2)
        b = b + (Val(ListView11.Items(i).SubItems(3).Text) ^ 2)
        c = c + (Val(ListView11.Items(i).SubItems(4).Text) ^ 2)
        d = d + (Val(ListView11.Items(i).SubItems(5).Text) ^ 2)
        e = e + (Val(ListView11.Items(i).SubItems(6).Text) ^ 2)
        f = f + (Val(ListView11.Items(i).SubItems(7).Text) ^ 2)
    Next
    TextBox17.Text = Math.Round(Math.Sqrt(a), 2)
    TextBox16.Text = Math.Round(Math.Sqrt(b), 2)
    TextBox15.Text = Math.Round(Math.Sqrt(c), 2)
    TextBox14.Text = Math.Round(Math.Sqrt(d), 2)
    TextBox13.Text = Math.Round(Math.Sqrt(e), 2)
    TextBox37.Text = Math.Round(Math.Sqrt(f), 2)
    ListView12.FullRowSelect = True
    ListView12.MultiSelect = False

```

```

ListView12.Columns.Clear()
ListView12.Items.Clear()
ListView12.Columns.Add("kode", 100, HorizontalAlignment.Center)
ListView12.Columns.Add("k1", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView12.Columns.Add("k2", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView12.Columns.Add("k3", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView12.Columns.Add("k4", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView12.Columns.Add("k5", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView12.Columns.Add("k6", 70, HorizontalAlignment.Center)
Dim SqlQuery As String = " SELECT * FROM tblKr"
Dim SqlCommand As New SqlCommand
Dim sqlAdapter As New SqlDataAdapter
Dim TABLE As New DataTable
With SqlCommand
    .CommandText = SqlQuery
    .Connection = sqlconn
End With
With sqlAdapter
    .SelectCommand = SqlCommand
    .Fill(TABLE)
End With
On Error Resume Next
For i = 0 To TABLE.Rows.Count - 1
    With ListView12
        .Items.Add(TABLE.Rows(i)("kode"))
        With .Items(.Items.Count - 1).SubItems
            .Add(TABLE.Rows(i)("k1") / Convert.ToDouble(TextBox17.Text))
            .Add(TABLE.Rows(i)("k2") / Convert.ToDouble(TextBox16.Text))
            .Add(TABLE.Rows(i)("k3") / Convert.ToDouble(TextBox15.Text))
            .Add(TABLE.Rows(i)("k4") / Convert.ToDouble(TextBox14.Text))
            .Add(TABLE.Rows(i)("k5") / Convert.ToDouble(TextBox13.Text))
            .Add(TABLE.Rows(i)("k6") / Convert.ToDouble(TextBox37.Text))
        End With
    End With
End With
Next
On Error Resume Next
End Sub
Sub ternormalisasiterbobot(ByVal x As Double)
    ListView13.FullRowSelect = True
    ListView13.MultiSelect = False
    ListView13.Columns.Clear()
    ListView13.Items.Clear()
    ListView13.Columns.Add("Alternatif", 100, HorizontalAlignment.Center)
    ListView13.Columns.Add("k1", 70, HorizontalAlignment.Center)
    ListView13.Columns.Add("k2", 70, HorizontalAlignment.Center)
    ListView13.Columns.Add("k3", 70, HorizontalAlignment.Center)

```

```

ListView13.Columns.Add("k4", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView13.Columns.Add("k5", 70, HorizontalAlignment.Center)
ListView13.Columns.Add("k6", 70, HorizontalAlignment.Center)
For i = 0 To ListView12.Items.Count - 1
    ListView13.Items.Add(ListView12.Items(i).SubItems(0).Text)
    ListView13.Items(i).SubItems.Add(ListView12.Items(i).SubItems(1).Text *
(Val(TextBox33.Text) + x))
    ListView13.Items(i).SubItems.Add(ListView12.Items(i).SubItems(2).Text *
(Val(TextBox32.Text) + x))
    ListView13.Items(i).SubItems.Add(ListView12.Items(i).SubItems(3).Text *
(Val(TextBox31.Text) + x))
    ListView13.Items(i).SubItems.Add(ListView12.Items(i).SubItems(4).Text *
(Val(TextBox30.Text) + x))
    ListView13.Items(i).SubItems.Add(ListView12.Items(i).SubItems(5).Text *
(Val(TextBox29.Text) + x))
    ListView13.Items(i).SubItems.Add(ListView12.Items(i).SubItems(5).Text *
(Val(TextBox34.Text) + x))
Next
End Sub
Sub positifmax()
    Dim i, j, k, l, m, n As Integer
    Dim maxvalue, maxvalue2, maxvalue3, maxvalue4, maxvalue5, maxvalue6 As
Double
    For i = 0 To ListView13.Items.Count - 1
        If IsNumeric(ListView13.Items(i).SubItems(1).Text) Then
            If Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(1).Text) > maxvalue Then
                maxvalue = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(1).Text)
            End If
        End If
    Next i
    TextBox27.Text = maxvalue
    For j = 0 To ListView13.Items.Count - 1
        If IsNumeric(ListView13.Items(j).SubItems(2).Text) Then
            If Cdbl(ListView13.Items(j).SubItems(2).Text) > maxvalue2 Then
                maxvalue2 = Cdbl(ListView13.Items(j).SubItems(2).Text)
            End If
        End If
    Next j
    TextBox25.Text = maxvalue2
    For k = 0 To ListView13.Items.Count - 1
        If IsNumeric(ListView13.Items(k).SubItems(3).Text) Then
            If Cdbl(ListView13.Items(k).SubItems(3).Text) > maxvalue3 Then
                maxvalue3 = Cdbl(ListView13.Items(k).SubItems(3).Text)
            End If
        End If
    Next k

```

```

TextBox23.Text = maxvalue3
For l = 0 To ListView13.Items.Count - 1
    If IsNumeric(ListView13.Items(l).SubItems(4).Text) Then
        If Cdbl(ListView13.Items(l).SubItems(4).Text) > maxvalue4 Then
            maxvalue4 = Cdbl(ListView13.Items(l).SubItems(4).Text)
        End If
    End If
Next l
TextBox19.Text = maxvalue4
For m = 0 To ListView13.Items.Count - 1
    If IsNumeric(ListView13.Items(m).SubItems(5).Text) Then
        If Cdbl(ListView13.Items(m).SubItems(5).Text) > maxvalue5 Then
            maxvalue5 = Cdbl(ListView13.Items(m).SubItems(5).Text)
        End If
    End If
Next m
TextBox18.Text = maxvalue5
For n = 0 To ListView13.Items.Count - 1
    If IsNumeric(ListView13.Items(n).SubItems(6).Text) Then
        If Cdbl(ListView13.Items(n).SubItems(6).Text) > maxvalue6 Then
            maxvalue6 = Cdbl(ListView13.Items(n).SubItems(6).Text)
        End If
    End If
Next n
TextBox35.Text = maxvalue6
End Sub
Sub negatifmin()
    Dim i As Integer
    Dim minvalue As Double = TextBox27.Text
    Dim minvalue2 As Double = TextBox25.Text
    Dim minvalue3 As Double = TextBox23.Text
    Dim minvalue4 As Double = TextBox19.Text
    Dim minvalue5 As Double = TextBox18.Text
    Dim minvalue6 As Double = ListView13.Items(0).SubItems(6).Text
    'let's get the max value from the second column (first subitem)
    For i = 1 To ListView13.Items.Count - 1
        If IsNumeric(ListView13.Items(i).SubItems(1).Text) Then
            If minvalue > Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(1).Text) Then
                minvalue = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(1).Text)
            End If
        End If
    Next i
    TextBox26.Text = minvalue
    For i = 1 To ListView13.Items.Count - 1
        If IsNumeric(ListView13.Items(i).SubItems(2).Text) Then
            If minvalue2 > Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(2).Text) Then

```

```

        minvalue2 = CDb1(ListView13.Items(i).SubItems(2).Text)
    End If
End If
Next i
TextBox24.Text = minvalue2
For i = 1 To ListView13.Items.Count - 1
    If IsNumeric(ListView13.Items(i).SubItems(3).Text) Then
        If minvalue3 > CDb1(ListView13.Items(i).SubItems(3).Text) Then
            minvalue3 = CDb1(ListView13.Items(i).SubItems(3).Text)
        End If
    End If
End If
Next i
TextBox22.Text = minvalue3
For i = 1 To ListView13.Items.Count - 1
    If IsNumeric(ListView13.Items(i).SubItems(4).Text) Then
        If minvalue4 > CDb1(ListView13.Items(i).SubItems(4).Text) Then
            minvalue4 = CDb1(ListView13.Items(i).SubItems(4).Text)
        End If
    End If
End If
Next i
TextBox20.Text = minvalue4
For i = 1 To ListView13.Items.Count - 1
    If IsNumeric(ListView13.Items(i).SubItems(5).Text) Then
        If CDb1(ListView13.Items(i).SubItems(5).Text) < minvalue5 Then
            minvalue5 = CDb1(ListView13.Items(i).SubItems(5).Text)
        End If
    End If
End If
Next i
TextBox21.Text = minvalue5
For i = 1 To ListView13.Items.Count - 1
    If IsNumeric(ListView13.Items(i).SubItems(6).Text) Then
        If CDb1(ListView13.Items(i).SubItems(6).Text) < minvalue6 Then
            minvalue6 = CDb1(ListView13.Items(i).SubItems(6).Text)
        End If
    End If
End If
Next i
TextBox36.Text = minvalue6
End Sub
Sub ternormalisasiterbobotpositif()
    ListView8.FullRowSelect = True
    ListView8.MultiSelect = False
    ListView8.Columns.Clear()
    ListView8.Items.Clear()
    ListView8.Columns.Add("Alternatif", 100, HorizontalAlignment.Center)
    ListView8.Columns.Add("Ideal Positif", 400, HorizontalAlignment.Center)
    Dim a, b, c, d, e, f As Double

```

```

For i = 0 To ListView13.Items.Count - 1
    a = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(1).Text)
    b = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(2).Text)
    c = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(3).Text)
    d = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(4).Text)
    e = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(5).Text)
    f = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(6).Text)
    ListView8.Items.Add(ListView13.Items(i).SubItems(0).Text)
    ListView8.Items(i).SubItems.Add(Math.Sqrt(((Cdbl(a) - Cdbl(TextBox27.Text))
^ 2) + ((Cdbl(b) - Cdbl(TextBox25.Text)) ^ 2) + ((Cdbl(c) - Cdbl(TextBox23.Text)) ^ 2)
+ ((Cdbl(d) - Cdbl(TextBox19.Text)) ^ 2) + ((Cdbl(e) - Cdbl(TextBox18.Text)) ^ 2) +
((Cdbl(f) - Cdbl(TextBox35.Text)) ^ 2)))
Next
End Sub
Sub ternormalisasiterbobotnegatif()
    ListView10.FullRowSelect = True
    ListView10.MultiSelect = False
    ListView10.Columns.Clear()
    ListView10.Items.Clear()
    ListView10.Columns.Add("Alternatif", 100, HorizontalAlignment.Center)
    ListView10.Columns.Add(" Ideal Negatif", 400, HorizontalAlignment.Center)
    Dim a, b, c, d, e, f As Double
    For i = 0 To ListView13.Items.Count - 1
        a = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(1).Text)
        b = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(2).Text)
        c = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(3).Text)
        d = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(4).Text)
        e = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(5).Text)
        f = Cdbl(ListView13.Items(i).SubItems(6).Text)
        ListView10.Items.Add(ListView13.Items(i).SubItems(0).Text)
        ListView10.Items(i).SubItems.Add(Math.Sqrt(((Cdbl(a) - Cdbl(TextBox26.Text))
^ 2) + ((Cdbl(b) - Cdbl(TextBox24.Text)) ^ 2) + ((Cdbl(c) - Cdbl(TextBox22.Text)) ^ 2)
+ ((Cdbl(d) - Cdbl(TextBox20.Text)) ^ 2) + ((Cdbl(e) - Cdbl(TextBox21.Text)) ^ 2) +
((Cdbl(f) - Cdbl(TextBox36.Text)) ^ 2)))
    Next
End Sub
Sub kedekatan()
    ListView1.FullRowSelect = True
    ListView1.MultiSelect = False
    ListView1.Columns.Clear()
    ListView1.Items.Clear()
    ListView1.Columns.Add("Kode Alternatif", 100, HorizontalAlignment.Center)
    ListView1.Columns.Add("Alternatif", 100, HorizontalAlignment.Center)
    ListView1.Columns.Add("Nilai Akhir", 200, HorizontalAlignment.Center)
    ListView1.Columns.Add("Kesimpulan", 100, HorizontalAlignment.Center)
    For j = 0 To ListView12.Items.Count - 1

```

```

Dim SqlQuery As String = " SELECT * FROM tblKr where kode= '" &
ListView12.Items(j).SubItems(0).Text & "'"
Dim SqlCommand As New SqlCommand
Dim sqlAdapter As New SqlDataAdapter
Dim TABLE As New DataTable
With SqlCommand
    .CommandText = SqlQuery
    .Connection = sqlconn
End With
With sqlAdapter
    .SelectCommand = SqlCommand
    .Fill(TABLE)
End With
On Error Resume Next
Dim a, b, c As Double
Dim kesimpulan As String
For i = 0 To TABLE.Rows.Count - 1
    With ListView1
        .Items.Add(TABLE.Rows(i)("kode"))
        With .Items(.Items.Count - 1).SubItems
            a = CDb1(ListView8.Items(j).SubItems(1).Text)
            b = CDb1(ListView10.Items(j).SubItems(1).Text)

            .Add(TABLE.Rows(i)("alternatif"))
            c = b / (b + a)
            .Add(c)
            If c >= 0.55 Then
                kesimpulan = "Tidak layak Terima Bantuan"
            Else
                kesimpulan = "Layak Terima Bantuan"
            End If
            .Add(kesimpulan)
        End With
    End With
Next
Next
Next
End Sub
Sub tampil1()
    Call connect()
    strsql = "select*from tblNilaiKriteria1"
    sqlcmd = New SqlCommand(strsql, sqlconn)
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader
    ComboBox12.Items.Clear()
    Do While sqlldr.Read
        ComboBox12.Items.Add(sqlldr.Item("Nilai1"))
    End While
End Sub

```



```
        ComboBox1.Items.Add(sqlldr.Item("teksNilai1"))
    Loop
End Sub
Sub tampil2()
    Call connect()
    strsql = "select*from tblNilaiKriteria2"
    sqlcmd = New SqlCommand(strsql, sqlconn)
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader
    ComboBox11.Items.Clear()
    Do While sqlldr.Read
        ComboBox11.Items.Add(sqlldr.Item("Nilai2"))
        ComboBox2.Items.Add(sqlldr.Item("teksNilai"))
    Loop
End Sub
Sub tampil3()
    Call connect()
    strsql = "select*from tblNilaiKriteria3"
    sqlcmd = New SqlCommand(strsql, sqlconn)
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader
    ComboBox10.Items.Clear()
    Do While sqlldr.Read
        ComboBox10.Items.Add(sqlldr.Item("Nilai3"))
        ComboBox3.Items.Add(sqlldr.Item("teksNilai3"))
    Loop
End Sub
Sub tampil4()
    Call connect()
    strsql = "select*from tblNilaiKriteria4"
    sqlcmd = New SqlCommand(strsql, sqlconn)
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader
    ComboBox9.Items.Clear()
    Do While sqlldr.Read
        ComboBox9.Items.Add(sqlldr.Item("Nilai4"))
        ComboBox4.Items.Add(sqlldr.Item("teksNilai4"))
    Loop
End Sub
Sub tampil5()
    Call connect()
    strsql = "select*from tblNilaiKriteria5"
    sqlcmd = New SqlCommand(strsql, sqlconn)
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader
    ComboBox8.Items.Clear()
    Do While sqlldr.Read
        ComboBox8.Items.Add(sqlldr.Item("Nilai5"))
        ComboBox5.Items.Add(sqlldr.Item("teksNilai5"))
    Loop
End Sub
```

```
End Sub
Sub tampil6()
    Call connect()
    strsql = "select*from tblNilaiKriteria6"
    sqlcmd = New SqlCommand(strsql, sqlconn)
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader
    ComboBox13.Items.Clear()
    Do While sqlldr.Read
        ComboBox13.Items.Add(sqlldr.Item("Nilai6"))
        ComboBox6.Items.Add(sqlldr.Item("teksNilai6"))
    Loop
End Sub
Sub tampilNama1()
    strsql = "select * from Data_Alternatif"
    singkat()
    ComboBox14.Items.Clear()
    While sqlldr.Read()
        ComboBox14.Items.Add(sqlldr("Nama"))
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub tampilNama()
    strsql = "select * from Data_Alternatif"
    singkat()
    ComboBox7.Items.Clear()
    While sqlldr.Read()
        ComboBox7.Items.Add(sqlldr("Nama"))
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub singkat2()
    Module1.connect()
    strsql = "select * from tblKr"
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlda.SelectCommand = sqlcmd
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    ListView11.Items.Clear()
    While (sqlldr.Read())
        With ListView11.Items.Add(sqlldr("kode"))
            .subitems.add(sqlldr("Alternatif"))
            .subitems.add(sqlldr("k1"))
            .subitems.add(sqlldr("k2"))
            .subitems.add(sqlldr("k3"))
            .subitems.add(sqlldr("k4"))
            .subitems.add(sqlldr("k5"))
        End With
    End While
End Sub
```

```

        .subitems.add(sqlldr("k6"))
    End With
End While
sqlldr.Close()
End Sub
Sub singkat3()
    Module1.connect()
    strsql = "select * from tblSAW"
    sqlcmd.CommandText = strsql
    sqlcmd.Connection = sqlconn
    sqlda.SelectCommand = sqlcmd
    sqlldr = sqlcmd.ExecuteReader()
    ListView2.Items.Clear()
    While (sqlldr.Read())
        With ListView2.Items.Add(sqlldr("kode"))
            .subitems.add(sqlldr("Alternatif"))
            .subitems.add(sqlldr("k1"))
            .subitems.add(sqlldr("k2"))
            .subitems.add(sqlldr("k3"))
            .subitems.add(sqlldr("k4"))
            .subitems.add(sqlldr("k5"))
            .subitems.add(sqlldr("k6"))
        End With
    End While
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub otomatis()
    TextBox58.Enabled = False
    Dim strSementara As String = ""
    Dim strIsi As String = ""
    strsql = "select * from tblSAW order by kode desc"
    singkat()
    If sqlldr.Read Then
        strSementara = Mid(sqlldr.Item("kode"), 2, 2)
        strIsi = Val(strSementara) + 1
        TextBox58.Text = "H" + Mid("0", 1, 2 - strIsi.Length) & strIsi
    Else
        TextBox58.Text = "H01"
    End If
    sqlldr.Close()
End Sub
Sub otomatis1()
    TextBox28.Enabled = False
    Dim strSementara As String = ""
    Dim strIsi As String = ""
    strsql = "select * from tblKr order by kode desc"

```

```

singkat()
If sqldr.Read Then
    strSementara = Mid(sqldr.Item("kode"), 2, 2)
    strIsi = Val(strSementara) + 1
    TextBox28.Text = "H" + Mid("0", 1, 2 - strIsi.Length) & strIsi
Else
    TextBox28.Text = "H01"
End If
sqldr.Close()
End Sub
Sub view()
    singkat()
    singkat2()
End Sub
Sub tampilKriteria1()
    strsql = "select top 1* from tblKriteriaBobot"
    singkat()
    While sqldr.Read()
        Label22.Text = "[" & sqldr("kodeKriteria") & "]" & "" & sqldr("namaKriteria")
        Label13.Text = "[" & sqldr("kodeKriteria") & "]" & "" & sqldr("namaKriteria")
        TextBox33.Text = sqldr("nilaiBobot")
        TextBox1.Text = sqldr("nilaiBobot")
    End While
    sqldr.Close()
End Sub
Sub tampilKriteria2()
    strsql = "select top 2* from tblKriteriaBobot"
    singkat()
    While sqldr.Read()
        Label21.Text = "[" & sqldr("kodeKriteria") & "]" & "" & sqldr("namaKriteria")
        Label12.Text = "[" & sqldr("kodeKriteria") & "]" & "" & sqldr("namaKriteria")
        TextBox32.Text = sqldr("nilaiBobot")
        TextBox2.Text = sqldr("nilaiBobot")
    End While
    sqldr.Close()
End Sub
Sub cetaksaw()
    For i As Integer = 0 To ListView6.Items.Count - 1
        Try
            Dim com As New SqlCommand
            com.Connection = sqlconn
            com.CommandText = "insert into tbl_hasil_saw values('" &
                ListView6.Items(i).SubItems(0).Text & "','" & ListView6.Items(i).SubItems(1).Text &
                "','" & ListView6.Items(i).SubItems(2).Text & "','" &
                ListView6.Items(i).SubItems(3).Text & "')"
            com.ExecuteNonQuery()
        End Try
    Next i
End Sub

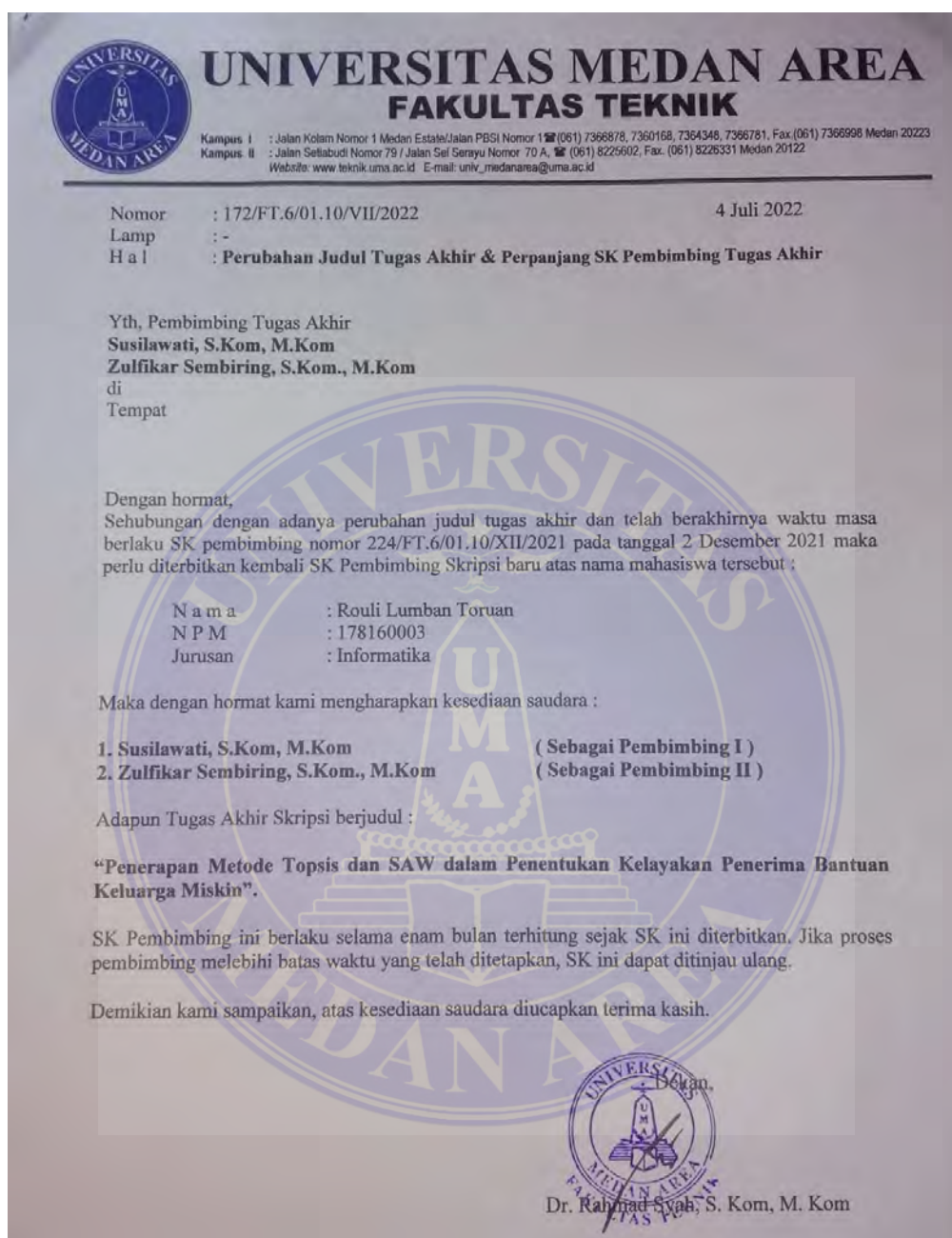
```


```

        Catch exp As Exception
            MsgBox(exp.ToString())
        End Try
    Next
End Sub
Sub cetakTopsis()
    For i As Integer = 0 To ListView1.Items.Count - 1
        Try
            Dim com As New SqlCommand
            com.Connection = sqlconn
            com.CommandText = "insert into tblHasil values('" &
ListView1.Items(i).SubItems(0).Text & "','" & ListView1.Items(i).SubItems(1).Text &
',' & ListView1.Items(i).SubItems(2).Text & "','" &
ListView1.Items(i).SubItems(3).Text & "')"
            com.ExecuteNonQuery()
            Catch exp As Exception
                MsgBox(exp.ToString())
            End Try
        Next
    End Sub
Sub tes_saw()
    ListView6.FullRowSelect = True
    ListView6.MultiSelect = False
    ListView6.Columns.Clear()
    ListView6.Items.Clear()
    ListView6.Columns.Add("Kode Alternatif", 100, HorizontalAlignment.Center)
    ListView6.Columns.Add("Alternatif", 100, HorizontalAlignment.Center)
    ListView6.Columns.Add("Nilai Akhir", 200, HorizontalAlignment.Center)
    ListView6.Columns.Add("Kesimpulan", 100, HorizontalAlignment.Center)
    For j = 0 To ListView2.Items.Count - 1
        Dim SqlQuery As String = " SELECT * FROM tblSAW where kode= '" &
ListView2.Items(j).SubItems(0).Text & "'"
        Dim SqlCommand As New SqlCommand
        Dim sqlAdapter As New SqlDataAdapter
        Dim TABLE As New DataTable
        With SqlCommand
            .CommandText = SqlQuery
            .Connection = sqlconn
        End With
        With sqlAdapter
            .SelectCommand = SqlCommand
            .Fill(TABLE)
        End With
        On Error Resume Next
        Dim a As Double
        Dim kesimpulan As String
    
```

```
For i = 0 To TABLE.Rows.Count - 1
    With ListView6
        .Items.Add(TABLE.Rows(i)("kode"))
        With .Items(.Items.Count - 1).SubItems
            a = Cdbl(ListView4.Items(j).SubItems(1).Text * Val(TextBox1.Text)) +
(ListView4.Items(j).SubItems(2).Text * Val(TextBox2.Text)) +
(ListView4.Items(j).SubItems(3).Text * Val(TextBox3.Text)) +
(ListView4.Items(j).SubItems(4).Text * Val(TextBox4.Text)) +
(ListView4.Items(j).SubItems(5).Text * Val(TextBox5.Text)) +
(ListView4.Items(j).SubItems(6).Text * Val(TextBox6.Text))
            .Add(TABLE.Rows(i)("Alternatif"))
            .Add(a)
            If a <= 15.0 Then
                kesimpulan = "Tidak layak Terima Bantuan"
            Else
                kesimpulan = "Layak Terima Bantuan"
            End If
            .Add(kesimpulan)
        End With
    End With
Next
Next
End Sub
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
    tes_saw()
    cetaksaw()
End Sub
End Class
```

Lampiran SK Pembimbing Skripsi



 **UNIVERSITAS MEDAN AREA**
FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎(061) 7368878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax.(061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Settabudi Nomor 79 / Jalan Sel Serayu Nomor 70 A, ☎(061) 8226602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 172/FT.6/01.10/VII/2022 4 Juli 2022
Lamp : -
Hal : **Perubahan Judul Tugas Akhir & Perpanjang SK Pembimbing Tugas Akhir**

Yth, Pembimbing Tugas Akhir
Susilawati, S.Kom, M.Kom
Zulfikar Sembiring, S.Kom., M.Kom
di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan dengan adanya perubahan judul tugas akhir dan telah berakhirnya waktu masa berlaku SK pembimbing nomor 224/FT.6/01.10/XII/2021 pada tanggal 2 Desember 2021 maka perlu diterbitkan kembali SK Pembimbing Skripsi baru atas nama mahasiswa tersebut :

N a m a : Rouli Lumban Toruan
N P M : 178160003
Jurusan : Informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :


1. **Susilawati, S.Kom, M.Kom** (Sebagai Pembimbing I)
2. **Zulfikar Sembiring, S.Kom., M.Kom** (Sebagai Pembimbing II)

Adapun Tugas Akhir Skripsi berjudul :


“Penerapan Metode Topsis dan SAW dalam Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Keluarga Miskin”.

SK Pembimbing ini berlaku selama enam bulan terhitung sejak SK ini diterbitkan. Jika proses pembimbing melebihi batas waktu yang telah ditetapkan, SK ini dapat ditinjau ulang.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.


Dekan.
Dr. Rahmad Syah, S. Kom, M. Kom

Lampiran Surat Pengantar Riset

 **UNIVERSITAS MEDAN AREA**
FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate Jalan PBG Nomor 1 ☎ (061) 7366878, 7360188, 7364348, 7366781, Fax (061) 7369568 Medan 20223
Kampus II : Jalan Deliabadi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602, Fax (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.stmik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 229/FT.6/01.10/XII/2021 6 Desember 2021
Lamp : -
Hal : Penelitian Dan Pengambilan Data Tugas Akhir

Yth. Kepala Desa Teluk Pulau Dalam
Jln. Pendidikan
Di
Labuhan Batu Utara

Dengan hormat,
Kami mohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini


NO	NAMA	NPM	PRODI
1	Rouli Lumban Toruan	178160003	Informatika

Untuk melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data Tugas Akhir pada perusahaan/instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Pengambilan Data tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah dan Skripsi yang merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa tersebut untuk mengikuti ujian sarjana lengkap pada Fakultas Teknik Universitas Medan Area dan tidak untuk dipublikasikan, dengan judul penelitian :

Penerapan Metode Topsis dan SAW dalam Pengambilan Keputusan Kelayakan Penerima Bantuan Keluarga Miskin

Atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Dekan,

S. Kom, M. Kom

Tembusan :
1. Ka. BAMAI
2. Mahasiswa
3. File

Lampiran Surat Selesai Riset



**PEMERINTAH KABUPATEN LABUHANBATU UTARA
KECAMATAN KUALUH LEIDONG
DESA TELUK PULAI DALAM**

Jl. Pendidikan No. Teluk Pulai Dalam Kode pos. 21475

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 474/547 / TPD / 2022

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area Nomor : 229/FT.6/01.10/XII/2021 Pada tanggal 6 Desember 2021 tentang "Penelitian dan Pengambilan Data Tugas Akhir", Maka dengan ini Kepala Desa Teluk Pulai Dalam menerangkan bahwa :

Nama : **ROULI LUMBAN TORUAN**
NIM : 178160003
Jenjang/Jurusan : S1/Teknik Informatika

Benar telah melaksanakan dan menyelesaikan Penelitian dan Pengambilan Data Tugas Akhir dengan judul :

"Penerapan Metode TOPSIS dan SAW dalam Menentukan Kelayakan Penerima Bantuan Keluarga Miskin" di Desa Teluk Pulai Dalam Kecamatan Kualuh Leidong.

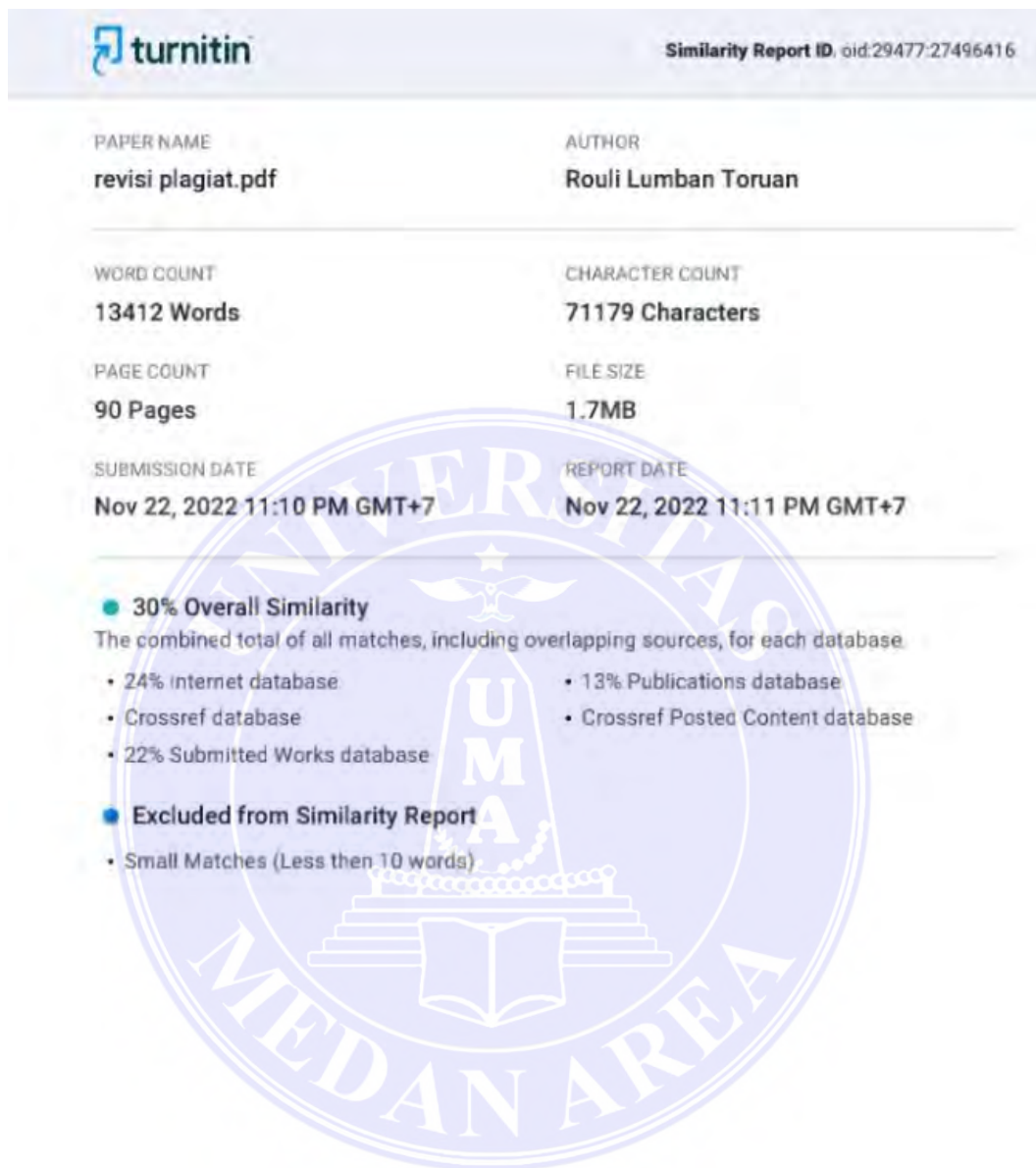
Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Teluk Pulai Dalam, 15 Maret 2022
Kepala Desa Teluk Pulai Dalam



JOHAN SIMBOLON, S.Pd

Lampiran Turnitin



turnitin Similarity Report ID: oid:29477-27496416

PAPER NAME	AUTHOR
revisi plagiat.pdf	Rouli Lumban Toruan

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
13412 Words	71179 Characters

PAGE COUNT	FILE SIZE
90 Pages	1.7MB

SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Nov 22, 2022 11:10 PM GMT+7	Nov 22, 2022 11:11 PM GMT+7

- **30% Overall Similarity**
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database
 - 24% Internet database
 - 13% Publications database
 - Crossref database
 - Crossref Posted Content database
 - 22% Submitted Works database
- **Excluded from Similarity Report**
 - Small Matches (Less than 10 words)