SKRIPSI

SELEKSI PENERIMAAN RASKIN DENGAN METODE *TOPSIS* DI KELURAHAN SUMBERARUM KEC. TEMPURAN

Oleh :

LOVINA ARUM MEIDHA

NPM. 12.0504.0074

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

2018

SKRIPSI

SELEKSI PENERIMAAN RASKIN DENGAN METODE *TOPSIS* DI KELURAHAN SUMBERARUM KEC. TEMPURAN

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Srata Satu (S-1)
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh :

LOVINA ARUM MEIDHA

NPM. 12.0504.0074

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

2018

SKRIPSI

SELEKSI PENERIMAAN RASKIN DENGAN METODE *TOPSIS* DI KELURAHAN SUMBERARUM KEC. TEMPURAN

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Program Studi Teknik Informatika Jenjang Srata Satu (S-1)

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh :

LOVINA ARUM MEIDHA

NPM. 12.0504.0074

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

2018

HALAMAN PENEGASAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar .

Nama : Lovina Arum Meidha

NPM : 12.0504.0074

Magelang, 13 Februari 2018

Yang menyatakan,

LOVINA ARUM MEIDHA

NPM. 12.0504.0074

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SELEKSI PENERIMAAN RASKIN DENGAN METODE *TOPSIS* DI KELURAHAN SUMBERARUM KECAMATAN TEMPURAN

Dipersiapkan dan disusun oleh

LOVINA ARUM MEIDHA

NPM. 12. 0504. 0074

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 13 Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I	Pembimbing II
Uky Yudatama, S.Si, M.Kom	**Emilya Ully Artha, M.Kom**
NIDN. 0605107201	**NIDN. 0512128101**
Penguji I	Penguji II
Purwono Hendradi, M.Kom	**Endah Ratna A, S.Kom., M.Cs**
NIDN. 0624077101	**NIDN. 0601129001**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Februari 2018

Dekan

Yun Arifatul Fatimah, ST, MT. Ph.D
NIK. 987408139

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lovina Arum Meidha
NPM : 12.0504.0074
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Alamat : Punduhsari RT.08 RW.02 Tempuran, Magelang

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan **Skripsi** dengan judul **"Seleksi Penerimaan Raskin Dengan Metode *Topsis* Di Kelurahan Sumberarum Kec. Tempuran"** beserta seluruh isinya adalah karya sendiri dan bukan merupakan karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah desertakan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggara terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko / sanksi yang berlaku.

Magelang, 12 Februari 2018
Yang menyatakan,

LOVINA ARUM MEIDHA
NPM. 12.0504.0074

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Magelang, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lovina Arum Meidha

NPM : 12.0504.0074

Program Studi : Teknik Informatika S1

Fakultas : Teknik

Judul Karya : Seleksi Penerimaan Raskin Dengan Metode *Topsis* Di Kelurahan Sumberarum Kec. Tempuran

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul :

SELEKSI PENERIMAAN RASKIN DENGAN METODE *TOPSIS* DI KELURAHAN SUMBERARUM KEC. TEMPURAN

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data *(database)*, merawat, dan mempublikasikan Skripsi tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat Di : Magelang
Pada Tanggal : 13 Februari 2018
Yang Menyatakan,

Lovina Arum Meidha
12.0504.0074

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat diselesaikannya laporan skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Eko Muh Widodo, M.T selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang
2. Yun Arifatul Fatimah, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Agus Setiawan, M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Magelang.
4. Uky Yudatama, S.Si, M.Kom dan Emilya Ully Artha, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan nasehat dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
5. Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat bagi penulis sehingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Kedua orang tua, adik-adik dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moril dan materi hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Teman-teman Teknik Informatika S1 angkatan 2012 yang telah memberikan dukungan dan semangatnya.
8. Semua pihak yang telah membantu dan tidak sempat disebut namanya.

Semoga Allah membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Magelang, 13 Februari 2018

LOVINA ARUM MEIDHA
NPM.12.0504.0074

DAFTAR ISI

HALAMAN KULIT MUKA i
HALAMAN JUDUL.....ii
HALAMAN PENEGASAN.....iii
HALAMAN PENGESAHAN.....iv
PERNYATAAN KEASLIAN / PLAGIAT v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI.....viii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL.....xii
INTISARI.....xiii
ABSTRACT.....xiv

BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Permasalahan 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 2
D. Manfaat Penelitian.....3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
A. Penelitian Yang Relevan 5
B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-masing Variabel Penelitian.....6
C. Landasan Teori.....7

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM
A. Analisis 18
B. Implementasi Metode Topsis 18
C. Analisis Kebutuhan Sistem 25
D. Desain Sistem 27
E. Relasi Antar Tabel.....30
F. Rancangan Interface.....36

BAB IV IMPLEMETASI DAN PENGUJIAN SISTEM
A. Implementasi Sistem.....44
B. Implementasi Database 44
C. Diskripsi Program 48
D. Implementasi Interface.....53
E. Pengujian Sistem.....60
F. Uji Black Box.....62
G. Pengujian Keseluruhan.....64

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN
A. Hasil Dari SPK Seleksi Penerimaan Raskin 66
B. Pembahasan Dari SPK Seleksis Penerimaan Raskin 74
C. Kelebihan Sistem 75
D. Manfaat Sistem.....76
E. Kekurangan Sistem 76

BAB VI PENUTUP
A. Kesimpulan 77
B. Saran.....77

DAFTAR PUSTAKA 78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh PHP 11
Gambar 3.1 Rancangan Sistem 26
Gambar 3.2 Diagram Konteks 28
Gambar 3.3 DFD Level 0 28
Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses 2 29
Gambar 3.5 ERD 30
Gambar 3.6 Form Login 36
Gambar 3.7 Antarmuka Halaman Utama 37
Gambar 3.8 Antarmuka Kriteria 39
Gambar 3.9 Antarmuka Sub Kriteria 39
Gambar 3.10 Antarmuka Data Penduduk 40
Gambar 3.11 Antarmuka Penilaian 40
Gambar 3.12 Antarmuka Matrik Normalisasi 41
Gambar 3.13 Antarmuka Matrik Normalisasi Terbobot 42
Gambar 3.14 Antarmuka Nilai Max Min 42
Gambar 3.15 Antarmuka Kedekatan Relatif 43
Gambar 3.16 Antarmuka Ranking 43
Gambar 4.1 Database 45
Gambar 4.2 Proses Hitung Nilai Kuadrat 49
Gambar 4.3 Proses Hitung Keputusan Normalisasi 50
Gambar 4.4 Proses Hitung Normalisasi Terbobobot 51
Gambar 4.5 Proses Hitung Nilai Max Min 51
Gambar 4.6 Proses Hitung Nilai Jarak 52
Gambar 4.7 Prioses Hitung Kedekatan Relatif 53
Gambar 4.8 Tampilan Menu Login 54
Gambar 4.9 Tampilan Menu Utama 54
Gambar 4.10 Tampilan Menu Kriteria 55
Gambar 4.11 Tampilan Sub Kriteria 55
Gambar 4.12 Tampilan Data Penduduk 56
Gambar 4.13 Tampilan Data Penilaian Penduduk 56
Gambar 4.14 Tampilan Matrik Normalisasi 57
Gambar 4.15 Tampilan Keputusan Normalisasi 57
Gambar 4.16 Tampilan Keputusan Normalisasi Terbobot 58
Gambar 4.17 Tampilan Nilai Max dan Min 58
Gambar 4.18 Tampilan Nilai Jarak 59
Gambar 4.19 Tampilan Ranking 59
Gambar 4.20 Input Nilai Nilai Sub Kriteria 60
Gambar 4.21 Input Data Penduduk 61
Gambar 4.22 Bukti Sistem Sesuai Keinginan 65

Gambar 5.1 Output Nilai Kriteria 66
Gambar 5.2 Hasil Output Nilai Subkriteria 67
Gambar 5.3 Hasil Output Data Penduduk 67
Gambar 5.4 Hasil Output Matrik Normalisasi 68
Gambar 5.5 Hasil Output Keputusan Normalisasi..... 70
Gambar 5.6 Hasil Output Normalisasi Terbobot 71
Gambar 5.7 Hasil Output Nilai Max Min 72
Gambar 5.8 Hasil Output Nilai Jarak..... 73
Gambar 5.9 Hasil Output Nilai Relatif 73
Gambar 5.10 Hasil Output Ranking..... 74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Flowchart 12
Tabel 2.2 Flowchart Prorgram 13
Tabel 3.1 Subkriteria 19
Tabel 3.2 Hasil Penilaian 20
Tabel 3.3 Matrik Normalisasi 20
Tabel 3.4 Nilai Kriteria 21
Tabel 3.5 Keputusan Normalisasi 22
Tabel 3.6 Normalisasi Terbobot 23
Tabel 3.7 Nilai Max dan Min 23
Tabel 3.8 Nilai Jarak 24
Tabel 3.9 Hasil Output 24
Tabel 3.10 Tabel Agama 30
Tabel 3.11 Tabel Data Nilai Penduduk 30
Tabel 3.12 Tabel Data Nilai Kuadrat 31
Tabel 3.13 Tabel Jenis Kelamin 31
Tabel 3.14 Tabel Kedekatan Relatif 31
Tabel 3.15 Tabel Keputusan Normalisasi 32
Tabel 3.16 Tabel Keputusan Berbobot 32
Tabel 3.17 Tabel Kriteria 32
Tabel 3.18 Tabel Nilai Jarak 33
Tabel 3.19 Tabel Nilai Jarak Tempuh 33
Tabel 3.20 Tebel Nilai Max Min 33
Tabel 3.21 Tabel Nilai Pembagi 34
Tabel 3.22 Tabel Penduduk 34
Tabel 3.23 Tabel Status 34
Tabel 3.24 Tabel Kriteria 35
Tabel 3.25 Tabel User 35
Tabel 3.26 Tabel User 35
Tabel 4.1 Uji BlackBox 62

ABSTRAK

SELEKSI PENERIMAAN RASKIN DENGAN METODE *TOPSIS* DI KELURAHAN SUMBERARUM KECAMATAN TEMPURAN

Oleh : Lovina Arum Meidha

Pembimbing : 1. Uky Yudatama, S. Si., M. Kom

2. Emillya Ully Artha, M. Kom

Program beras untuk keluarga miskin merupakan salah satu upaya pemerintah untuk mengurangi beban pengeluaran keluarga miskin. Pengambilan keputusan saat ini yang terjadi di Kelurahan Sumbearum masih menggunakan form ceklist dan sering tidak mengacu pada kriteria-kriteria dari keluarga miskin yang sudah ada, sehingga mengakibatkan pembagian raskin (beras miskin) menjadi kurang tepat sasaran. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat menentukan penerima bantuan raskin kepada golongan keluarga kurang mampu di Kelurahan Sumberarum agar tepat sasaran kepada mereka yang benar-benar membutuhkan. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah TOPSIS *(Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Metode ini digunakan karena konsepnya sederhana dengan pendekatan solusi ideal serta mampu mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan yang bersifat multi kriteria. Hasil akhir penilitian diperoleh, jika nilai dari hasil perhitungan tinggi, maka orang tersebut layak untuk menerima bantuan raskin, namun apabila nilainya rendah, maka orang tersebut tidak layak untuk menerima bantuan. Dengan adanya sistem yang telah dibuat ini, harapannya dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan serta meminimalisir resiko kesalahan sehingga dalam memberikan bantuan raskin menjadi tepat sasaran dan dapat menghindari kecemburuan sosial dikalangan masyarakat desa.

Kata Kunci : Raskin, Sistem Pendukung Keputusan, Topsis

ABSTRACT

THE SELECTION OF RASKIN DISTRIBUTION WITH THE TOPSIS METHODS IN OFFICE OF SUMBERARUM VILLAGE

TEMPURAN REGENCY

By : *Lovina Arum Meidha*

Supervisor : *1. Uky Yudatama, S. Si., M. Kom*

2. Emillya Ully Artha, M. Kom

Raskin (rice for poor family) program is one of government efforts to reduce expenditure of poor families. The decision making process in Sumberarum villages used the ceklist form of Raskin recipient list with and often did not refer to many criterias of the poor family that had been prepared in. It causes an inappropriate distribution of Raskin. The purpose of this research is designing and constructing the decision support system (SPK) that can determine the appropriate Raskin recipients in Sumberarum village. The methodology used to solve the problem is Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (topsis) simple of the portfolio, efficient and that has simple concept is efficient, is able to measure the relative performance of alternatives decision which has multi criteria. When the calculation of value topsis is high, the person deserves raskin assistance , but if it is low the person doesn't deserve the assistance of raskin. Based on the results of the testing , it can be concluded that the built system can ease the government to make right decision and can minimize the error, so that it's given appropriately and reduce social jealousy in village Sumberarum.

Keywords : *Raskin, Decision Sopport System, Topsis*

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Permasalahan

Sistem pendukung keputusan dalam dunia komputerisasi berkembang pesat, dengan sistem ini manusia dapat memperoleh informasi dalam mendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan atau dikenal dengan SPK merupakan bagian dari sistem informasi yang berbasis komputer. Terdapat beberapa tahapan dalam sistem pendukung keputusan yaitu mendefinisikan masalah, pengumpulan data yang relevan dan sesuai, pengolahan data menjadi informasi, dan menentukan alternatif solusi. Sistem ini membantu mendukung dalam pengambilan keputusan pada seseorang dan organisasi baik perusahaan maupun instansi. SPK dapat memberikan alternatif solusi bila seseorang atau sekelompok orang sulit dalam menentukan keputusan yang tepat dan sesuai. Dengan SPK diharapkan dapat memberikan informasi yang nantinya akan memberikan alternatif solusi pada masalah yang terjadi.

Program beras untuk keluarga miskin atau yang biasa dikenal dengan istilah Raskin merupakan salah satu upaya pemerintah untuk mengurangi beban pengeluaran keluarga miskin. Melalui program raskin diharapkan berdampak langsung terhadap peningkatan kesejahteraan dan ketahanan pangan keluarga miskin dan secara tidak langsung berdampak terhadap peningkatan gizi, peningkatan kesehatan, pendidikan produktivitas keluaga miskin. Namun pada praktek lapangannya, pengambilan keputusan untuk penerima beras di Kelurahan Sumberarum Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang yang sudah terjadi biasanya tidak mengacu pada kriteria-kriteria keluarga miskin, sehingga mengakibatkan pembagian beras miskin yang salah sasaran.

Sesuai dengan ketentuan kriteria-kriteria keluarga miskin diperlukan sebuah sistem informasi yang baik untuk mencegah kesalahan-kesalahan dan kecurangan-kecurangan yang dilakukan oleh pihak-pihak

tertentu sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam menentukan calon penerima raskin.

Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari solusi terbaik untuk membantu mengambil keputusan seleksi penerimaan raskin di Kelurahan Sumberarum Kec. Tempuran Kabupaten Magelang dengan menggunakan metode *Topsis*. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi kandidat terbaik dari sejumlah warga yang ada, dalam hal ini kandidat yang dimaksudkan yaitu warga yang berhak menerima raskin berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, seperti pangan, tempat tinggal, sandang, kesehatan, penghasilan, pengeluaran keluarga per bulan, penghasilan keluarga per bulan, dan kepemilikan aset, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang *optimal*, yaitu penerima raskin.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah yag diangkat dari skripsi ini adalah :

“Bagaimanakah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Topsis dapat membantu dalam menyeleksi penerima raskin?.”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai adalah :

a. Mampu menerapkan sistem pendukung keputusan dengan metode Topsis untuk membantu petugas dalam menentukan kelayakan penerima raskin.
b. Memudahkan petugas dalam pengecekan data kelayakan penerima raskin secara otomatis .
c. Mencegah kesalahan-kesalahan dan kecurangan yang dilakukan oleh pihak-pihak tertentu.

D. Manfaat Penelitian

a. Membantu menyempurnakan sistem lama yang telah berjalan secara manual menjadi terkomputerisasi
b. Membantu meningkatkan operasional kerja dengan sistem data yang lebih mudah
c. Tidak ada lagi kesalahan serta kecurangan dari pihak dalam untuk menentukan raskin

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. PENELITIAN YANG RELEVAN

1. Penelitian yang dilakukan Erik Kurniawan, Hindayanti Mustafidah, Anis Shofiyani (2015), JUITA ISSN: 2086-9398 Vol. III Nomor 4, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, yang berjudul "Metode TOPSIS untuk Menentukan Penerimaan Mahasiswa Baru Pendidikan Dokter di Universitas Muhammadiyah Purwokerto", menyatakan dapat membantu menentukan penerimaan mahasiswa baru Fakultas Kedokteran di Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Penelitian yang dilakukan Marson, Ahmad Fitri Boy, Wulan Dari (2015), Jurnal Ilmiah Saintikom Vol. 14 No. 3, Program Studi Sisem Informasi STMIK Triguna Dharma, yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan pada Penderita Obesitas dengan menggunakan Metode Topsis", menyatakan metode TOPSIS dapat dikembangkan delam berbagi masalah sistem pendukung keputusan lainnya serta mempermudah dalam pengambilan keputusan dalam masalah obesitas serta membantu para penderita obesitas dalam menyajikan menu makanan yang tepat pada setiap harinya.
3. Penelitian yang dilakukan Satriawaty Mallu (2015), Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan, yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetep Menggunakan Metode Topsis", menyatakan sistem pendukung keputusan menggunakan metode ini dapat memberikan hasil akhir penilaiaan yang telah dirangking sehingga dapat menentukan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap serta dapat mengimplementasikannya.

Dari ketiga reverensi yang ada penulis menyimpulkan bahwa ketiganya membahas tentang Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *topsis,* karena metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan permasalaham dengan mengambil keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan karena konsep dari metode *topsis*

mudah dipahami, dimana metode ini memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negative sehingga komputerisasinya efisien dimana user hanya menginputkan data kemudian didapat hasil akhir penilaiaan dengan cara perangkingan.

B. PENELITIAN SECARA TEORITIS MASING-MASING VARIABEL PENELITIAN

1. SELEKSI

Seleksi adalah proses pemilihan dari sekelompok pelamar, orang atau orang-orang yang paling memenuhi kriteria seleksi untuk mendapatkan posisi yang tersedia berdasarkan kondisi yang ada pada saat ini. Seleksi merupakan hal yang sangat penting karena berbagai kriteria yang dibutuhkan oleh pemerintah untuk mencapai tujuannya melalui proses seleksi. Seleksi merupakan motivasi. Sekiranya orang tepat telah diseleksi, maka proses motivasi dengan sendirinya akan berjalan baik disebabkan orang itu sudah memenuhi kriteria yang tepat.

Terdapat langkah-langkah dalam proses seleksi, yaitu :

a. Penerimaan pendahuluan
b. Tes-tes penerima atau pernyataan-pernyataan penerima
c. Wawancara seleksi
d. Evaluasi
e. Wawancara langsug
f. Keputusan penerima

2. RASKIN (Beras Bersubsidi Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah)

Program Raskin adalah salah satu program penanggulangan kemiskinan dan perlindungan sosial di bidang pangan yang

diselenggarakan oleh Pemerintah Pusat berupa bantuan beras bersubsidi kepada rumah tangga berpendapatan rendah (rumah tangga miskin dan rentan miskin), sehingga semua pihak yang terkait bertanggung jawab sesuai dengan tugas pokok dan fungsi masing-masing untuk kelancaran pelaksanaan dan pencapaian tujuan Program Raskin.

Program Raskin bertujuan untuk mengurangi beban pengeluaran rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan pangan pokok dalam bentuk beras. Lebih tepatnya, program raskin bertujuan untuk membantu kelompok miskin dan rentan miskin mendapat cukup pangan dan nutrisi karbohidrat tanpa kendala. Efektivitas Raskin sebagai perlindungan sosial dan penanggulangan kemiskinan sangat bergantung pada kecupan nilai transfer pendapatan dan ketepatan sasaran kepada kelompok miskin dan rentan.

Rumah tangga yang berhak menerima beras Raskin, atau juga disebut Rumah Tangga Sasaran Penerima Manfaat (RTS-PM) adalah rumah tangga yang terdapat dalam data yang diterbitkan dari Basis Data Terpadu.

C. LANDASAN TEORI

1. Sistem Pengambilan Keputusan

Sistem Pengambilan Keputusan atau SPK yang biasa disingkat kalo menggunakan bahasa inggris itu adalah DSS atau Decision Support System adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan)) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.

Tujuan dari system pendukung keputusan adalah:

a. Memberikan dukungan untuk pembuatan keputusan pada masalah yang semi/tidak terstruktur.
b. Memberikan dukungan pembuatan keputusan kepada manajer pada semua tingkat dengan membantu integrasi antar tingkat.

c. Meningkatkan efektifitas manajer dalam pembuatan keputusan dan bukan peningkatan efisiennya.

Terdapat beberapa tahap dalam proses pengambilan keputusan, adalah :

a. Tahap Pemahaman (*Inteligence Phace*)

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasikan masalah.

b. Tahap Perancangan (*Design Phace*)

Tahap ini merupakan proses pengembangan dan pencarian Alternative tindakan / solusi yang dapat diambil. Tersebut Merupakan representasi kejadian nyata yang disederhanakan sehingga diperlukan proses validasi dan vertifikasi untuk mengetahui keakuratan model dalam meneliti masalah yang ada.

c. Tahap Pemilihan (*Choice Phace*)

Tahap ini dilakukan pemilihan terhadap diantaraberbagai alternative solusi yang dimunculkan pada tahap perencanaan agar ditentukan/ dengan memperhatikan kriteria–kriteria berdasarkan tujuan yang akan dicapai.

d. Tahap Impelementasi (*Implementation Phace*)

Tahap ini dilakukan penerapan terhadap rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perancanagan serta pelaksanaan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan.

Serta terdapat pula struktur keputusan dalam proses pengambilan keputusan terdiri dari:

a. Keputusan terstruktur

Mencakup situasi dimana prosedur pengambilan keputusan yang harus diikuti dapat ditentukan sebelumnya.

b. Keputusan tidak terstruktur

Mencakup situasi keputusan dimana prosedur yang harus diikuti tidak bisa ditentukan sebelumnya.

c. Keputusan semi terstruktur

Sebagian prosedur pengambilan keputusan dapat ditentukan namun tidak cukup untuk memastikan keputusan.

2. PHP

a. Pengertian PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web.Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum.PHP di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group.PHP disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer server.Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti Java Script yang diproses pada web browser (*client*).Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page.*Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi.Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll.

b. Fungsi PHP Dalam Pemrograman Web

Untuk membuat halaman web, sebenarnya PHP bukanlah bahasa pemrograman yang wajib digunakan.Kita bisa saja membuat website hanya menggunakan HTML saja. Web yang dihasilkan dengan HTML (dan CSS) ini dikenal dengan website statis, dimana konten dan halaman web bersifat tetap.

Sebagai perbandingan, website dinamis yang bisa dibuat menggunakan PHP adalah situs web yang bisa menyesuaikan tampilan konten tergantung situasi.Website dinamis juga bisa menyimpan data ke dalam database, membuat halaman yang berubah-ubah sesuai input dari *user*, memproses form, dll.

Untuk pembuatan web, kode PHP biasanya di sisipkan kedalam dokumen HTML.Karena fitur inilah PHP disebut juga sebagai Scripting Language atau bahasa pemrograman script.

Sebagai contoh penggunaan PHP, misalkan kita ingin membuat list dari nomor 1 sampai nomor 10. Dengan menggunakan HTML murni, kita bisa membuatnya secara manual seperti kode berikut ini:

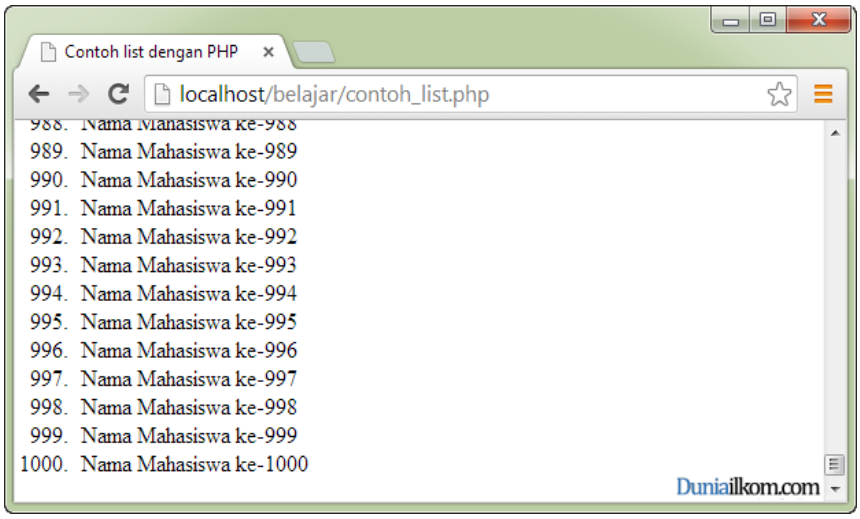
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Contoh list dengan HTML</title>
</head>
<body>
<h2>Daftar Absensi Mahasiswa</h2>
<ol>
<li>Nama Mahasiswa ke-1</li>
<li>Nama Mahasiswa ke-2</li>
<li>Nama Mahasiswa ke-3</li>
<li>Nama Mahasiswa ke-4</li>
<li>Nama Mahasiswa ke-5</li>
<li>Nama Mahasiswa ke-6</li>
<li>Nama Mahasiswa ke-7</li>
<li>Nama Mahasiswa ke-8</li>
<li>Nama Mahasiswa ke-9</li>
<li>Nama Mahasiswa ke-10</li>
    </ol>
    </body>
    </html>
```

Halaman HTML tersebut dapat dibuat dengan mudah dengan cara men-*copy-paste* tag **<**li> sebanyak 10 kali dan mengubah sedikit angka-angka no urut di belakangnya. Namun jika yang kita inginkan adalah menambahkan list tersebut menjadi 100 atau 1000 list, cara *copy-paste* tersebut menjadi tidak efektif.

Jika menggunakan **PHP**, kita tinggal membuat perulangan **for** sebanyak 1000 kali dengan perintah yang lebih singkat seperti berikut ini:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Contoh list dengan PHP</title>
</head>
<body>
<h2>Daftar Absensi Mahasiswa</h2>
<ol>
<?php
    for ($i= 1; $i <= 1000; $i++)
```

```
        {
          echo "<li>Nama Mahasiswa ke-$i</li>";
        }
      ?>
</ol
</body>
</html>
```



Gambar 2.1 Contoh PHP

Dengan menggunakan kode baris yang bahkan lebih sedikit, kita dapat membuat list tersebut menjadi 1000 kali, bahkan 100.000 kali dengan hanya mengubah sebuah variabel **$i**.

3. Sistem Basis Data

Data Base (basis data) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Hubungan antar data dapat ditunjukan dengan adanya field/kolom kunci dari tiap file/tabel yang ada. Dalam satu file atau table terdapat record-record yang sejenis, sama besar, sama bentuk, yang merupakan satu kumpulan entitas yang seragam. Satu record (umumnya digambarkan sebagai baris data) terdiri dari field yang saling berhubungan menunjukan bahwa field tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan disimpan dalam satu record.

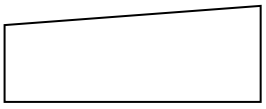
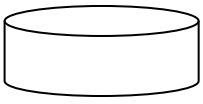
Sistem basis data (database system) adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia

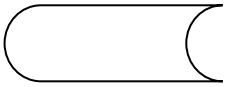
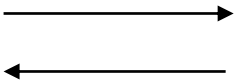
untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi (Jogiyanto Hartono, 2005).

4. Flowchart

Flowchart atau bagian alir merupakan representasi secara grafik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan masalah, dengan menggunakan flowchart akan mempermudah untuk melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah, disamping itu flowchart juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antar pemrogram yang bekerja dalam sebuah tim dalam suatu proyek. Flowchart ada dua macam yaitu (Harianto Kristanto, 2004) :a. Flowchart sistem Flowchart sistem adalah diagram alir yang menggunakan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan dalam proses pengolahan data dan perhubungan antar peralatan tersebut. Flowchart digunakan untuk menggambarkan urutan langkah dalam memecahkan masalah tetapi hanya berisi prosedur dalam sistem yang dibentuk.

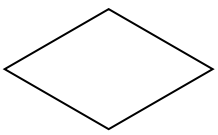
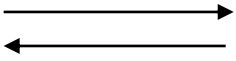
Tabel 2.1 Flowchart

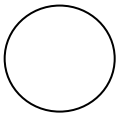
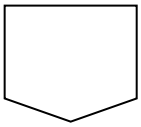
SIMBOL	FUNGSI
	Untuk keluaran dan masukan
	Untuk manual input
	Untuk proses
	Untuk media penyimpanan

	Untuk file
	Untuk arah proses

b. Flowchart program Flowchart program yaitu bagan yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah. Simbol yang digunakan menurut American National Standart Inc adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Flowchart Program

SIMBOL	FUNGSI
	Untuk mulai dan selesai
	Untuk masukkan dan keluaran
	Untuk perulangan
	Untuk proses
	Untuk percabangan
	Untuk prosedure dan fungsi
	Untuk arah proses

	Untuk penghubung pada halaman yang sama
	Untuk penghubung pada halaman yang berbeda

5. MYSQL

a. Pengertian MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak atau software sistem manajemen basis data SQL atau DBMS Multithread dan multi user. MySQl sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam database untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan secara mudah dan otomatis. MySQL diciptakan oleh Michael "Monty" Widenius pada tahun 1979, seorang programmer komputer asal Swedia yang mengembangkan sebuah sistem database sederhana yang dinamakan UNIREG yang menggunakan koneksi low-level ISAM database engine dengan indexing.

b. Kelebihan MySQL

Adapun kelebihan MySQl dalam penggunaanya dalam database adalah:

- Free atau gratis sehingga MySQL dapat dengan mudah untuk mendapatkannya.
- MySQl stabil dan tangguh dalam pengoperasiannya
- My SQl mempunyai sistem keamanan yang cukup baik
- Sangat mendukung transaksi dan mempunyai banyak dukungan dari komunitas
- Sangat fleksibel dengan berbagai macam program
- Perkembangan dari MySQl sangat cepat

c. Kelemahan MySQL

Selain kelebihan yang disampaikan diatas, ada beberapa kekurangan yang dimiliki oleh mySQl, diantaranya:

- Kurang mendukung koneksi bahasa pemrograman seperti Visual basic atau biasa kita kenal dengan sebutan VB, Foxpro, Delphi dan lain-lain sebab koneksi ini menyebabkan field yang dibaca harus sesuai dengan koneksi dari bahasa pemrograman visual tersebut.
- Data yang dapat ditangani belum besar dan belum mendukung widowing function.

6. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean (jarak antara dua titik) untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal.

Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif.

Berdasarkan perbandingan terhadap jarak relatifnya, susunan prioritas alternatif bisa dicapai. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya

efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

TOPSIS banyak digunakan dengan alasan :

1. konsepnya sederhana dan mudah dipahami
2. komputasinya efisien
3. memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Secara umum langkah-langkah metode TOPSIS sebagai berikut :

1. Normalisasi Keputusan

   Proses ini berfungsi untuk mendapatkan nilai yang sebanding dari satu data dengan data yang lainnya. Nilai masing-masing kriteria tiap penerima Raskin dibagi dengan jumlah nilai pada tiap kriteria sehingga didapatkan nilai normalisasi tiap kriteria pada masing-masing pendaftar. TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternatif Ai pada setiap kriteria Cj yang ternormalisasi, yaitu:

   $$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{ij=1}^{m} x_{ij}^2}}$$ **(1)** dengan i = 1, 2, …, m; dan j = 1, 2, …, n

   r_{ij} = Normalisasi matrik
   x_{ij} = Nilai data pada baris ke i dan kolom ke j

2. Keputusan Normalisasi Terbobot

   Matriks normalisasi bobot merupakan hasil kali dari bobot kriteria yang telah ditentukan dengan besar nilai yang didapat dari perhitungan normalisasi matriks keputusan. Adapun nilai bobot dari tiap kriteria yang digunakan adalah :

   Sangat Tinggi : 5
   Tinggi : 4
   Cukup Tinggi : 3
   Kurang Tinggi : 2
   Sangat Rendah : 1

Persamaan 3 digunakan untuk menghitung matriks ternormalisasi terbobot, maka harus ditentukan terlebih dahulu nilai bobot yang merepresentasikan preferensi *absolute* dari pengambil keputusan. Nilai bobot preferensi menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria atau subkriteria pada persamaan 2.

W = {w1, w2, w3,…, wn} **(2)**

Solusi ideal positif A+ dan solusi ideal negatif A- dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi (y_{ij}) sebagai berikut :

$y_{ij=}\, w_{ij} r_{ij}$ **(3)**

dengan i = 1, 2, …, m; dan j = 1, 2, …, n.

w = bobot prioritas
yij = Matrik ternormalisasi terbobot
wi = bobot prioritas ke i
rij = Matrik ternormalisasi

3. Menentukan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Solusi ideal positif dan negatif dapat ditentukan berdasarkan nilai matriks normalisasi bobot. Solusi ideal positif merupakan nilai tertinggi dari setiap atribut matriks normalisasi bobot. Sedangkan solusi ideal negatif diperoleh dari nilai terendah dari setiap atribut matriks normalisasi bobot. Perhitungan persamaan perhitungan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif :

$A^{+} = \left(y_{1,}^{+} y_{2,}^{+} \ldots, y_{n,}^{+}\right)$ **(4)**

$A^{-} = \left(y_{1,}^{-} y_{2,}^{-} \ldots, y_{n,}^{-}\right)$ **(5)**

A+ = Solusi ideal positif/nilai maksimum dari matrik ternormalisasi terbobot
A- = Solusi ideal negatif/nilai minimum dari matrik ternormalisasi terbobot

4. Jarak Antar Nilai Setiap Alternatif dengan Solusi Ideal Positif dan Negatif

Menghitung jarak antar nilai tiap alternatif dengan solusi ideal positif dan negatif dilakukan dengan menggunakan *Euclidean distance*. Dimana ideal positif ini merupakan jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai dari masing-masing penerima Raskin, sedangkan ideal negatif merupakan seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap penerima Raskin.

a. Solusi ideal Positif

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}\left(v_{ij} - v_j^+\right)^2} \quad \text{untuk i = 1, 2, 3, ..., m} \qquad \textbf{(6)}$$

b. Solusi Ideal Negatif

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}\left(v_{ij} - v_j^-\right)^2} \quad \text{untuk i = 1, 2, 3, ..., m} \qquad \textbf{(7)}$$

D_i^+ = jarak alternatif Ai dengan solusi ideal positif

D_i^- = jarak alternatif Ai dengan solusi ideal negatif

v_j^+ = solusi ideal positif [i]

v_j^- = solusi ideal negatif [i]

v_{ij} = matriks normalisasi terbobot [i][j]

c. Menentukan Nilai Preferensi setiap Alternatif

Perhitungan nilai preferensi digunakan untuk mendapatkan nilai akhir dari masing – masing penerima Raskin. Perhitungan nilai referensi dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$V = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \qquad \textbf{(8)}$$

V = Nilai preferensi

BAB III
ANALIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. ANALISIS SISTEM

Analisis sistem merupakan tahap untuk memahami mengenai sistem. Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasikan masalah dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan untuk suatu perbaikan.

a. Prosedur

   Pendistribusian beras pada rakyat miskin saat ini masih mengikuti proses yang berlaku yaitu dengan pemerintahan terkecil yaitu kelurahan yang mendapatkan data calon penerima raskin dari desa dan RT. Kemudian diajukan ke pemerintahan lebih tinggi yaitu kecamatan dan Kabupaten/kabupaten. Seiring dengan berjalannya waktu beberapa proses masih menjadi kendala yaitu penerima raskin merupakan keluarga yang tidak mampu yang semakin lama menjadi keluarga mampu yang dikategorikan sudah tidak masuk dalam kategori keluarga miskin. Dengan melihat hal ini tidak ada penindaklanjutan dari pemerintah.

b. Kelemahan

   Masih terjadi pendistribusian yang salah dengan data yang ada karena data masih merupakan data yang lama tidak adanya pembaharuan data.

B. IMPLEMENTASI METODE TOPSIS

Proses pendukung keputusan pada dasarnya memilih satu alternatif. Hasil Output ditentukan berdasarkan rangking teratas maksimum batas batas kuota yang diberikan oleh pihak kelurahan. Nilai preferensi merupakan prioritas dimana hasil perangkingan dapat dilihat dari alternatif terbaik yaitu alternatif yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan berjarak terjauh dari solusi ideal negative. Berikut adalah penerapan kasusnya

menggunakan 10 sample dengan ketentuan kuota maksimum yang berhak layak mendapatkan beras raskin yaitu 8 orang :

1. Permasalahan

   Berdasarkan servei yang dilakukan di Desa Menowo maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 kriteria dalam penentuan status keluarga yaitu :

   C1 = Penghasilan Perbulan

   C2 = Jenis Lantai

   C3 = Jenis Dinding

   C4 = Bahan Bakar

   C5 = Jumlah Anggota Keluarga

2. Memberi nilai dengan table keputusan

Tabal 3.1 Subkriteria

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Penghasilan perbulan	1.000.000 – 800.000	1
	700.000 – 500.000	2
	400.000 – 0	3
Jenis Lantai	Keramik	1
	Kayu murahan (bias diganti ubin)	2
	Tanah	3
Jenis dinding	Tembok (tembok tanpa plester)	1
	Bambu/rumbia/setengah tembok	2
	Kayu kualitas rendah	3
Bahan bakar	Gas	1
	Minyak	2
	Kayu	3
Jumlah anggota keluarga	2-3 orang	1
	4-5 orang	2
	Lebih dari 5 orang	3

Dari data table diatas bobot yang di peroleh adalah bobot yang digunakanuntuk mengukur data di lapangan oleh ketua RT atau kadus sesuai keadaan sebenarnya di lapangan.

Tabel 3.2 Hasil Penilaiaan

Nama	Penghasilan /Bulan	Jenis lantai	Jenis dinding	Bahan bakar memasak	Jml anggota keluarga
MUH TAFI (PAKERON)	2	2	1	2	1
MAT NAWAWI	3	1	1	2	1
M JODIN	3	3	2	3	3
MUHSONATU	1	3	1	3	2
MUHKIDIN	2	2	2	3	2
LASMONO	2	3	2	3	3
MUH TAFI (G BAKAL)	3	2	1	2	1
AZIS AGUS	2	2	2	2	3
JUMALI	3	3	1	3	3
SIDIK	2	2	3	3	3

Tabel 3.3 Matrik Normalisasi

Nama	Penghasilan /Bulan	Jenis lantai	Jenis dinding	Bahan bakar memasak	Jml anggota keluarga
MUH TAFI (PAKERON)	4	4	1	4	1
MAT NAWAWI	9	1	1	4	1
M JODIN	9	9	4	9	9
MUHSONATU	1	9	1	9	4
MUHKIDIN	4	4	4	9	4
LASMONO	4	9	4	9	9
MUH TAFI (G BAKAL)	9	4	1	4	1
AZIS AGUS	4	4	4	4	9
JUMALI	9	9	1	9	9
SIDIK	4	4	9	9	9
Hasil Pangkat Perkriteria	57	57	30	70	56

Akar hasil pangkat /kriteria	7,550	7,550	5,477	8,367	7,483

3. Memberi Bobot Setiap Kriteria

Tabel 3.4 Nilai Kriteria

Kriteria	Bobot
Penghasilan perbulan	7,550
Jenis lantai	7,550
Jenis dinding	5,477
Bahan Bakar	8,367
Jumlanh anggota keluarga	7,483

Bobot tabel diatas merupakan tolok ukur prioriti berdasarkan kualitas yang peling berpengaruh terhadap keadan ekonomi responden, yang didapat dari kesepakatan bersam pihak kelurahan.

Langkah selanjutnya menghitung rating kinerja setiap Ai pada setiap kriteria Cj yang ternormalisasi. Untuk mencari keputusan ternormalisasi menggunakan persamaan (1), berikut tiga sampel perhitungan keputusan ternormalisasi :

1. MUH TAFI (G BAKAL)

   Penghasilan perbulan = $\frac{2}{\sqrt{57}}$ = 0,265

   Jenis lantai = $\frac{2}{\sqrt{57}}$ = 0,265

   Jenis dinding = $\frac{1}{\sqrt{30}}$ = 0,183

   Bahan bakar masak = $\frac{2}{\sqrt{70}}$ = 0,239

   Jumlah anggota keluarga = $\frac{1}{\sqrt{56}}$ = 0,134

2. MAT NAWAWI

   Penghasilan perbulan = $\frac{3}{\sqrt{57}}$ = 0,397

   Jenis lantai = $\frac{1}{\sqrt{57}}$ = 0,132

Jenis dinding = $\frac{1}{\sqrt{30}}$ = 0,183

Bahan bakar masak = $\frac{2}{\sqrt{70}}$ = 0,239

Jumlah anggota keluarga = $\frac{1}{\sqrt{56}}$ = 0,134

3. M JODIN

Penghasilan perbulan = $\frac{3}{\sqrt{57}}$ = 0,397

Jenis lantai = $\frac{3}{\sqrt{57}}$ = 0,397

Jenis dinding = $\frac{2}{\sqrt{30}}$ = 0,365

Bahan bakar masak = $\frac{3}{\sqrt{70}}$ = 0,359

Jumlah anggota keluarga = $\frac{3}{\sqrt{56}}$ = 0,401

Tabel 3.5 Keputusan Normalisasi

Nama	Penghasilan /Bulan	Jenis lantai	Jenis dinding	Bahan bakar memasak	Jml anggota keluarga
MUH TAFI (PAKERON)	0.265	0.265	0.183	0.239	0.134
MAT NAWAWI	0.397	0.132	0.183	0.239	0.134
M JODIN	0.397	0.397	0.365	0.359	0.401
MUHSONATU	0.132	0.397	0.183	0.359	0.267
MUHKIDIN	0.265	0.265	0.365	0.359	0.267
LASMONO	0.265	0.397	0.365	0.359	0.401
MUH TAFI (G BAKAL)	0.397	0.265	0.183	0.239	0.134
AZIS AGUS	0.265	0.265	0.365	0.239	0.401
JUMALI	0.397	0.397	0.183	0.359	0.401
SIDIK	0.265	0.265	0.548	0.359	0.401

Nilai bobot preferensi menunjukkan tingkat kepentingan relative setiap kriteria atau subkriteria persamaan (2)

Solusi ideal positif A+ dan solusi negative A- dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisai (Y_{ij}) dengan menggunakan persamaan (3)

Normalisasi Berbobot :

Tabel 3.6 Normalisasi Terbobot

Nama	Penghasilan /Bulan	Jenis lantai	Jenis dinding	Bahan bakar memasak	Jml anggota keluarga
MUH TAFI (PAKERON)	2.000	2.000	1.000	2.000	1.000
MAT NAWAWI	3.000	1.000	1.000	2.000	1.000
M JODIN	3.000	3.000	2.000	3.000	3.000
MUHSONATU	1.000	3.000	1.000	3.000	2.000
MUHKIDIN	2.000	2.000	2.000	3.000	2.000
LASMONO	2.000	3.000	2.000	3.000	3.000
MUH TAFI (G BAKAL)	3.000	2.000	1.000	2.000	1.000
AZIS AGUS	2.000	2.000	2.000	2.000	3.000
JUMALI	3.000	3.000	1.000	3.000	3.000
SIDIK	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000

4. Mencari Max dan Min dari Normalisasi Berbobot

   Perhitungan persamaan perhitungan solusi ideal positif dan solusi negative :

Tabel 3.7 Nilai Max dan Min dari Normalisasi Terbobot

Nama	Penghasilan /Bulan	Jenis lantai	Jenis dinding	Bahan bakar memasak	Jml anggota keluarga
MAX	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
MIN	1.000	1.000	1.000	2.000	1.000

5. Langkah selanjutnya menentukan jarak antar Nilai Setiap Alternatif dengan Solusi Ideal Positif dan Negatif. Dimana ideal positif ini merupakan jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai dari masing-masing penerima raskin, sedangkan ideal negative merupakan seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap penerima raskin.

   a. Solusi Ideal Positif

      D merupakan titik dari topsis yang rumus (6) untuk mencari solusi ideal positif D+

b. Solusi Ideal Negatif

Rumus (7) untuk mencari solusi ideal negative D-

Tabel 3.8 Nilai Jarak

Nama	Ideal positif (D+)	Ideal positif (D-)
MUH TAFI (PAKERON)	3.317	1.414
MAT NAWAWI	3.605	2.000
M JODIN	1.000	3.742
MUHSONATU	3.000	2.450
MUHKIDIN	2.000	2.236
LASMONO	1.414	3.317
MUH TAFI (G BAKAL)	3.162	2.236
AZIS AGUS	2.000	2.646
JUMALI	2.000	3.606
SIDIK	1.414	3.317

6. Mencari hasil akhir penerima raskin dengan mencari nilai preferensi. Nilai preferensi merupakan prioritas dimana hasil perangkingan dapat dilihat dari alternative terbaik yaitu alternative yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan berjarak terjauh dari solusi ideal negative. Perhitungan nilai preferensi dilakukan dengan menggunakan rumus (8) :

Tabel 3.9 Hasil Output

Nama	Rang king	Nilai Preferensi (V)	Hasil Output
M JODIN	1	0.789	Layak
LASMONO	2	0.701	Layak
SIDIK	3	0.701	Layak
JUMALI	4	0.643	Layak
AZIS AGUS	5	0.569	Layak
MUHKIDIN	6	0.528	Layak
MUHSONATU	7	0.449	Layak

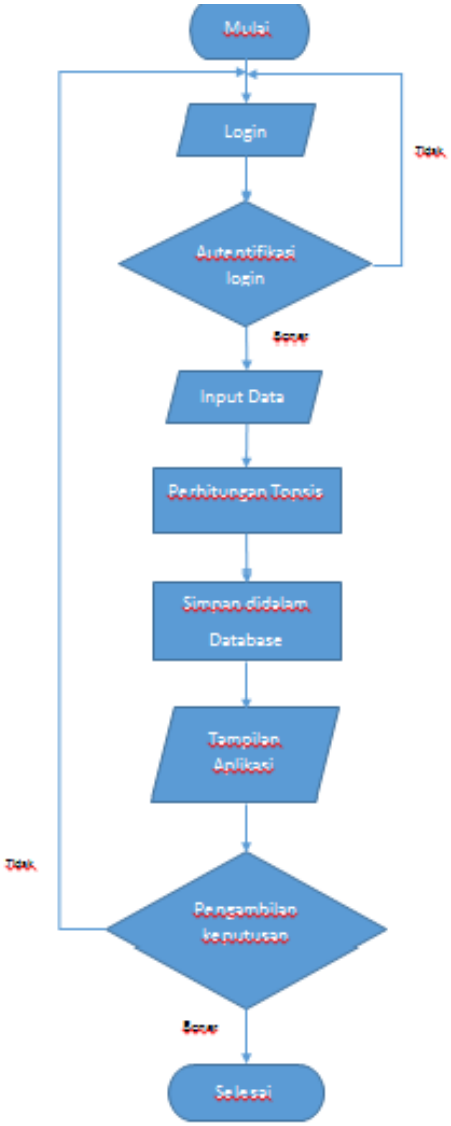
MUH TAFI (G BAKAL)	8	0.414	Layak
MAT NAWAWI	9	0.357	Tidak Layak
MUH TAFI (PAKERON)	10	0.299	Tidak Layak

Berdasarkan contoh kasus diatas hanyanberisikan 10 KK yang dijadikan objek dalam perhitungan kuota maksimum 8. Nilai preferensi merupakan prioritas dimana hasil perangkingan dapat dilihat dari alternative terbaik yaitu alternative yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan berjarak terjauh dari solusi ideal negative. Kriteria kuota maksimum yang berhak layak mendapatkan beras raskin berdasarkan sample diatas yaitu 8 orang.

C. ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Dalam pembuatan sebuah sistem, sebelumnya dilakukan analisis terhadap sistem lama untuk mengetahui kekurangan dan kelebihannya. Dan sistem aplikasi yang akan dibuat merupakan pengembangan dari sistem sebelumnya.

Apabila data-data yang diperlukan sudah lengkap, maka dilakukan pembahasan hasil pengamatan dari sistem pendukung keputusan penentuan keluarga miskin dimana mengukur tingkat efektifitas sistem serta informasi yang dihasilkan dengan parameter kemampuan dalam pengolahan data. Untuk tahapan analisis rancangan sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar diagram flowchart seperti pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Rancangan Sistem

Dari gambar 3.1 dapat merupakan alur berjalannya sistem pendukung keputusan penentuan keluarga miskin dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Untuk memasuki sebuah aplikasi, admin akan diminta untuk memasukkan username dan password yang sebelumnya sudah ditentukan. Apabila kata sandi yang dimasukkan benar maka admin dapat memasuki aplikasi tetapi apabila kata sandi yang dimasukkan salah maka admin akan diminta untuk memasukkan kata sandi kembali.
2. Setelah memasuki aplikasi admin akan menginput seluruh data penduduk beserta ciri-ciri dari kriteria yang sudah ditentukan.

3. Apabila data sudah dimasukkan maka akan dihitung menggunakan metode Topsis . Hasil perhitungan tersebut akan menghasilkan golongan pada setiap keluarga.
4. Hasil dari perhitungan tersebut akan disimpan kedalam database.
5. Selain disimpan, hasil dari penggolongan kepala keluarga tersebut akan ditampilkan kedalam aplikasi sehingga dapat dilihat oleh admin.
6. Apabila terjadi kesalahan dan ingin menginputkan kembali maka admin dapat melakukannya mulai dari memasukkan kata sandi.

D. Desain Sistem

Adapun tahap-tahap dalam perancagan sistem sebagai berikut :

1. Desain Alir sistem

   Desain Alir sistem ini digambarkan dengan menggunakan *Flowchart*. Tujuan utama dari penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahap penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar. Tahap penyelesaian masalah yang disajikan harus jelas, sederhana, efektif dan tepat.

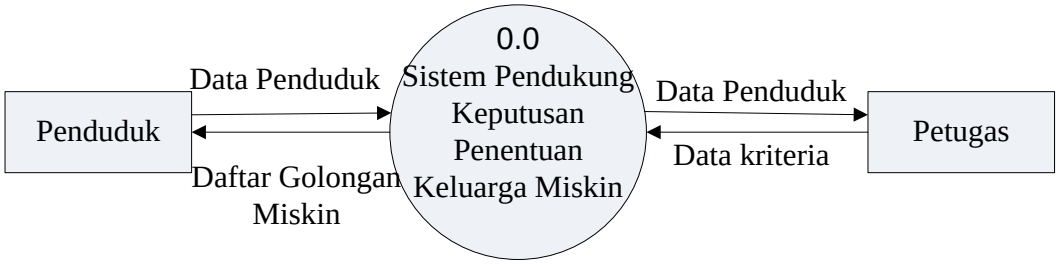
2. Desain Alir Data

   Digambarkan menggunakan DFD. *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan model logika data atau proses yang di buat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dengan proses yang di kenakan pada data tersebut.

3. Diagram Konteks

   Diagram konteks adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar (kesatuan luar). Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut. Diagram konteks memberikan batasan yang jelas mengenai besaran-besaran entitas yang berada diluar sistem

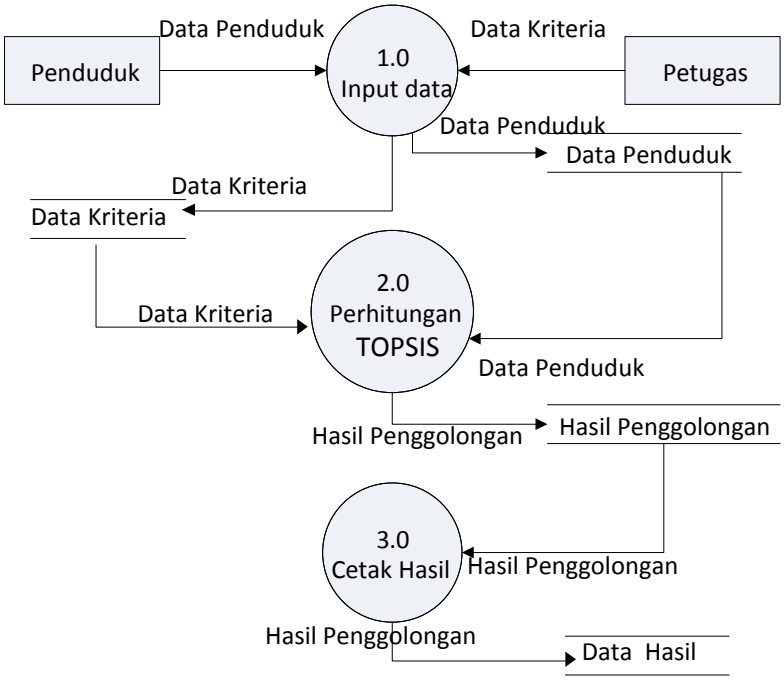
yang sedang dibuat, artinya diagram ini mengggambarkan secara jelas batasan-batasan dari sebuah sistem yang sedang dibuat.



Gambar 3.2. Diagram Konteks

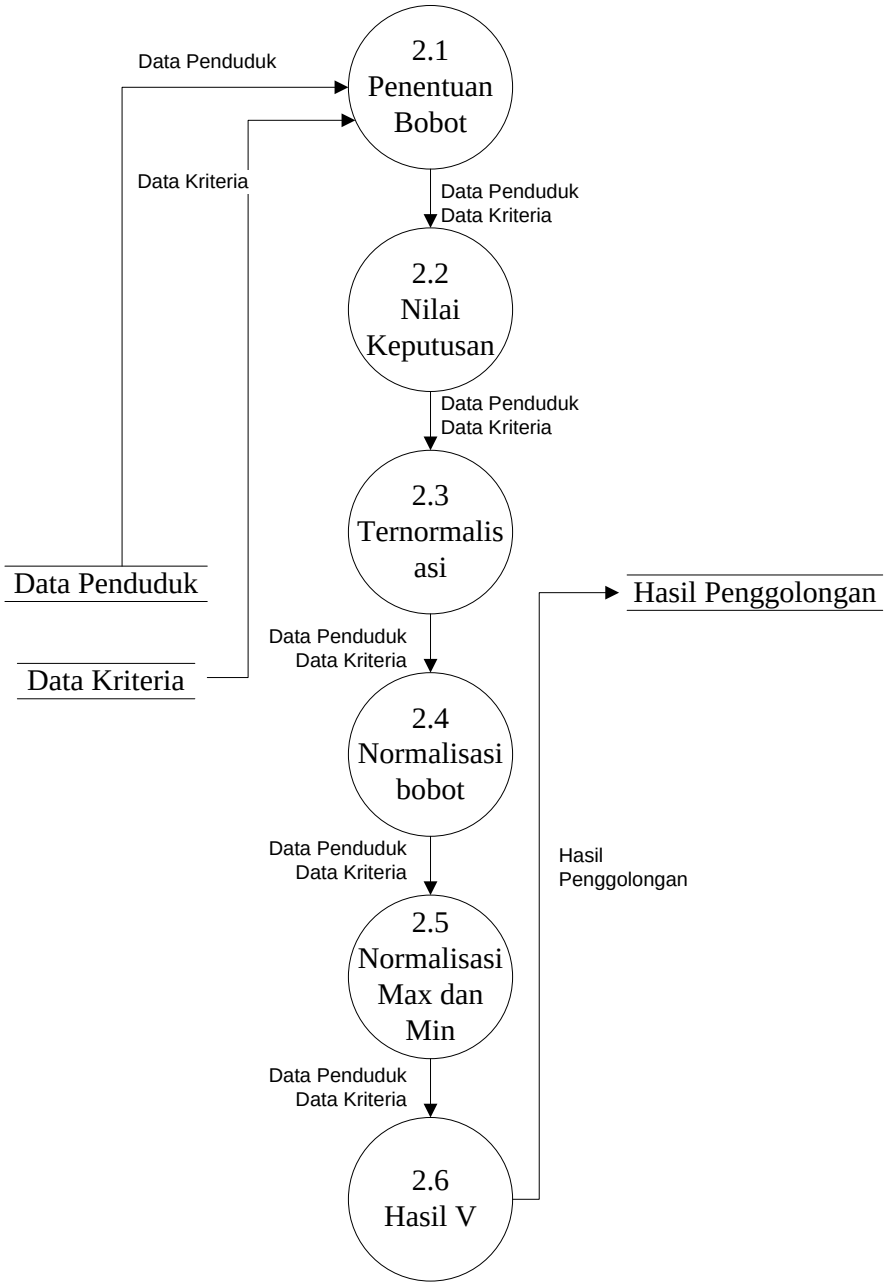
4. DFD Level 0

Berdasarkan diagram konteks diatas dapat dijabarkan menjadi DFD Level 0 pada system pendukung keputusan penentuan keluarga miskin:



Gambar 3.3. DFD Level 0

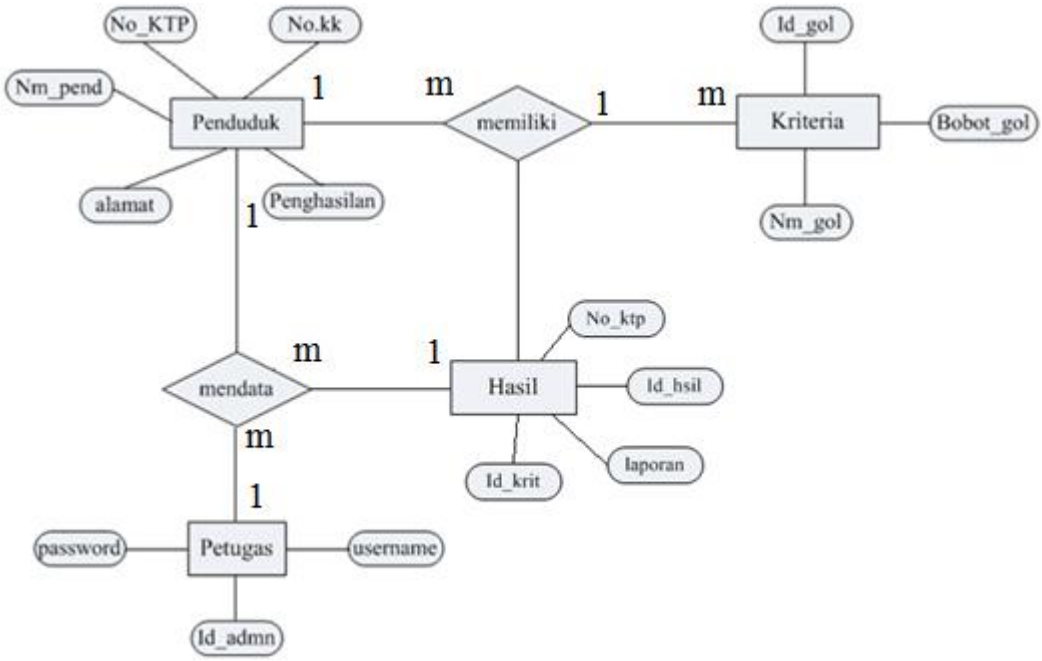
5. DFD Level 1 Proses 2



Gambar 3.4. DFD Level 1 Proses 2

DFD Level 1 menjelaskan secara rinci tentang cara perhitungan dengan menggunakan metode topsis. Cara yang digunakan sama seperti contoh perhitungan manual diatas berdasarkan data kriteria dan dan penduduk sehingga menghasilkan output berupa hasil penggolongan.

6. ERD



Gambar 3.5 ERD

E. RANCANGAN TABEL

Tabel-tabel dari database sistem pendukung keputusan tersebut adalah sebagai berikut

1. Tabel Data Agama

   Di gunakan untuk menyimpan data agama

Tabel 3.10 Tabel Agama

Field	Type	Volume
Id_agama	Varchar	25
Nama	Varchar	150

2. Tabel Nilai Penduduk

   Digunakan untuk menyimpan data nilai penduduk

Tabel 3.11 Tabel data Nilai Penduduk

Field	Type	Volume
Id_data_nilai	Int	11
Id_penduduk	Varchar	5

Id_sub_kriteria	Varchar	5
Nilai	Int	2

3. Tabel Nilai Kuadrat

   Digunakan untuk menyimpan data nilai kuadrat

Tabel 3.12 Tabel Data Nilai Kuadrat

Field	Type	Volume
Id_data_nilai_kuadrat	Int	11
Id_penduduk	Varchar	5
Id_kriteria	Varchar	5
Nilai	Int	2
Nilai_kuadrat	Int	3

4. Tabel Jenis Kelamin

   Digunakan untuk menyimpan data nilai jenis kelamin

Tabel 3.13 Tabel Jenis Kelamin

Field	Type	Volume
Id_jenis_kelamin	Varchar	25
Nama	Varchar	150

5. Tabel Kedekatan Relatif

   Digunakan untuk menyimpan data kedekatan relati

Tabel 3.14 Tabel Kedekatan Relatif

Field	Type	Volume
Id_kedekatan_relatif	Int	11
Id_penduduk	Varchar	5
Nilai_kedekatan_relatif	Float	5

6. Tabel Keputusan Normalisasi

   Digunakan untuk menyimpan data keputusan normalisasi

Tabel 3.15 Tabel Keputusan Normalisasi

Field	Type	Volume
Id_keputusan_normalisai	Int	11
Id_penduduk	Varchar	50
Id_kriteria	Varchar	5
Nilai_pilihan	Int	11
Nilai_pembagi	Float	
Nilai_normalisasi	Float	

7. Tabel Keputusan Terbobot

   Digunakan untuk menyimpan data keputusan berbobot

Tabel 3.16 Tabel Keputusan Berbobot

Field	Type	Volume
Id_keputusan_terbobot	Int	11
Id_penduduk	Varchar	50
Id_kriteria	Varchar	5
Nilai_terbobot	Float	

8. Tabel Data Kriteria

   Digunakan untuk menyimpan data kriteria

Tabel 3.17 Tabel Kriteria

Field	Type	Volume
Id_kriteria	Int	11
Kode	Varchar	11
Nama_kriteria	Varchar	150
Bobot	Int	1

9. Tebel Nilai Jarak

   Digunakan untuk menyimpan data nilai jarak

Tabel 3.18 Tabel Nilai Jarak

Field	Type	Volume
Id_nilai_jarak	Int	11
Id_penduduk	Varchar	5
Nilai_jarak_max	Float	
Nilai_jarak_min	Float	

10. Tabel Jarak Tempuh

    Digunakan untuk menyimpan data nilai jarak tempuh

Tabel 3.19 Tabel Nilai Jarak Temp

Field	Type	Volume
Id_nilai_jarak_temp	Int	11
Id_penduduk	Varchar	5
Id_kriteria	Varchar	5
Nilai_jarak_max	Float	
Nilai_jarak_min	Float	

11. Tabel Nilai Maximum Minimum

    Digunakan untuk menyimpan data nilai maximum minimum

Tabel 3.20 Tabel Nilai Maximum Minimimum

Field	Type	Volume
Id_nilai_max_min	Int	11
Id_kriteria	Varchar	5
Nilai_max	Float	
Nilai_min	Float	

12. Tabel Nilai Pembagi

Digunakan untuk menyimpan nilai pembagi

Tabel 3.21 Tabel Nilai Pembagi

Field	Type	Volume
Id_nilai_pembagi	Int	11
Id_kriteria	Varchar	5
Total_nilai	Int	3
Nilai_pembagi	Float	2

13. Tabel Nilai Penduduk

Digunakan untuk menyimpan nilai penduduk

Tabel 3.22 Tabel Penduduk

Field	Type	Volume
Id_penduduk	Int	11
No_KTP	Varchar	50
No_KK	Varchar	50
Nama	Varchar	150
Jenis_kelamin	Varchar	50
Alamat	Varchar	50
Agama	Varchar	50
Tempat_lahir	Varchar	150
Tanggal_lahir	Date	
Status_Kawin	Varchar	50

14. Tabel Nilai Status

Digunakan untuk menyimpan nilai status

Tabel 3.23 Tabel Status

Field	Type	Volume
Id_status_kawin	Varchar	25
Nama	Varchar	150

15. Tabel Nilai Kriteria

Digunakan untuk menyimpan nilai kriteria

Tabel 3.24 Tabel Kriteria

Field	Type	Volume
Id_sub_kriteria	Int	11
Id_kriteria	Varchar	5
Nama_sub_kriteria	Varchar	150
Nilai	Int	1

16. Tabel Nilai User

Digunakan untuk menyimpan nilai user

Tabel 3.25 Tabel User

Field	Type	Volume
Id_user	Int	11
User	Varchar	50
Passwd	Varchar	50
Usergroup	Varchar	25

17. Tabel Nilai User

Digunakan untuk menyimpan nilai user

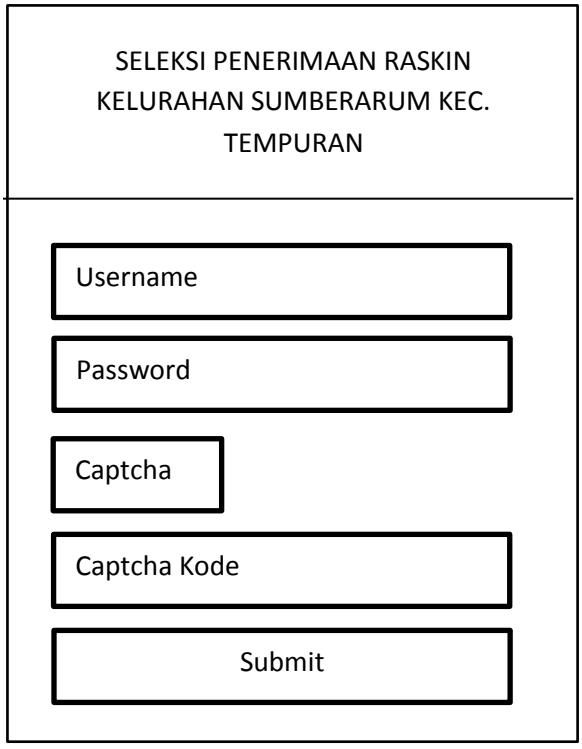
Tabel 3.26 Tabel User

Field	Type	Volume
Id_usergroup	Int	25
Nama	Varchar	50
Environment	Varchar	50
description	Text	

F. Rancangan Interface

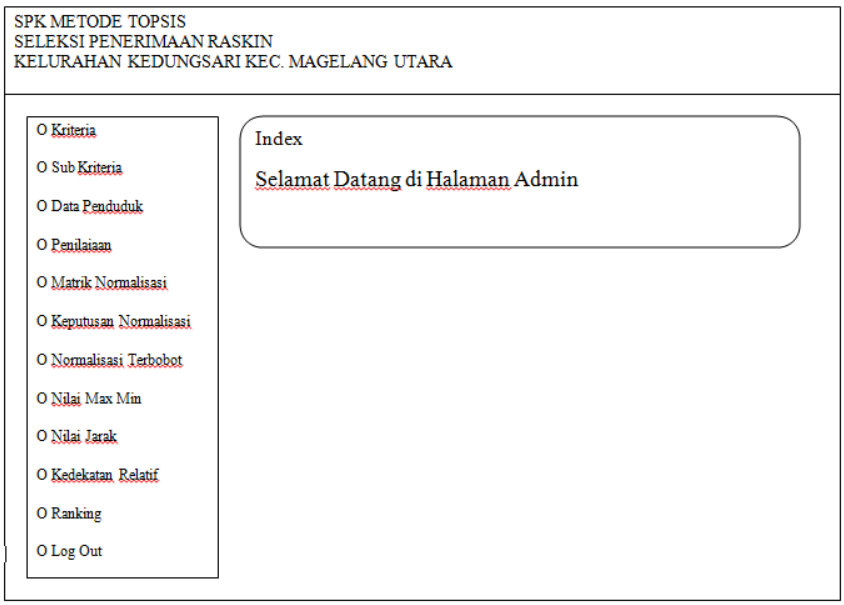
a. Form Login

Form ini digunakan untuk memberikan keamanan bagi user atau admin agar aplikasi yang terdapat pada sistem tidak dapat dimanipulasi oleh orang lain. Admin akan diminta untuk memasukkan kata sandi terlebih dahulu sebelum dapat memasuki aplikasi. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 3.6 Form Login

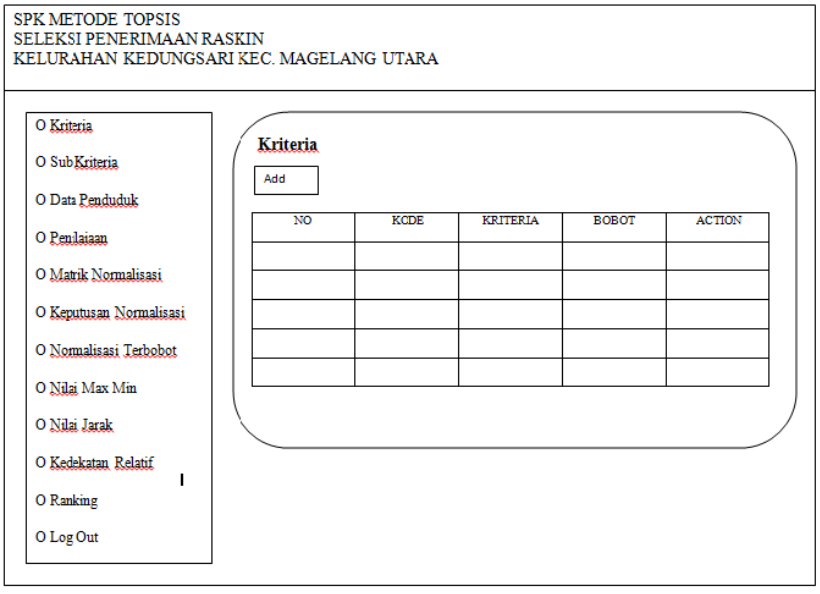
b. Antar Muka Halaman Utama

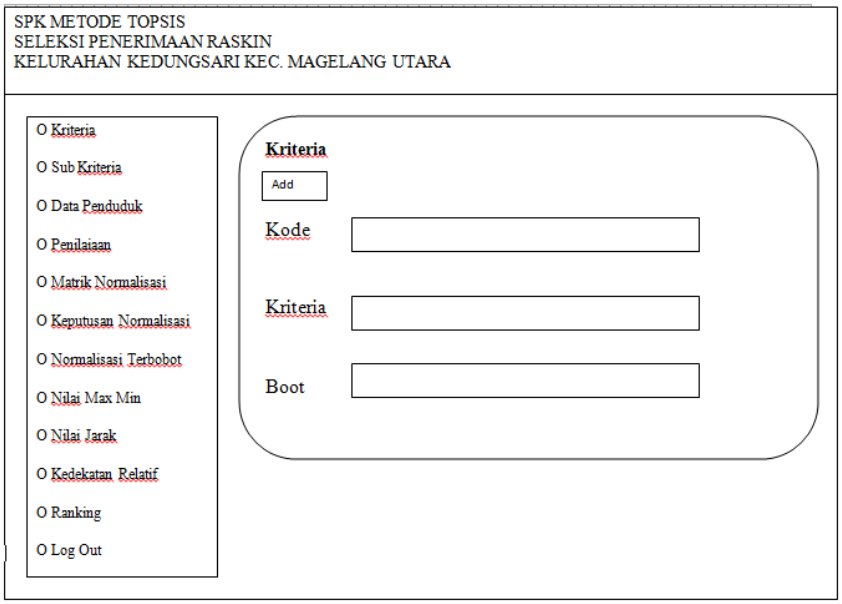


Gambar 3.7 Antar Muka Halaman Utama

Rancangan ini merupakan tampilan awal saat pertama kali program dijalankan. Dan pada menu utama terdapat pilihan menu utama seperti kriteria, sub kriteria, data penduduk, penilaiaan, matrik normalisasi, keputusan normalisasi, normalisai terbobot, nilai max min, nilai jarak, kedekatan relative, ranking, log out.

c. Rancangan Antar Muka Kriteria

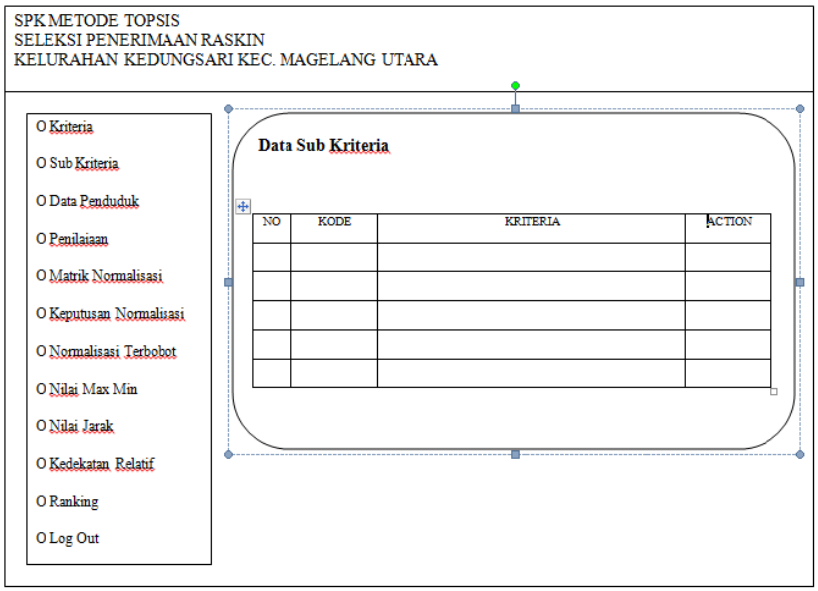


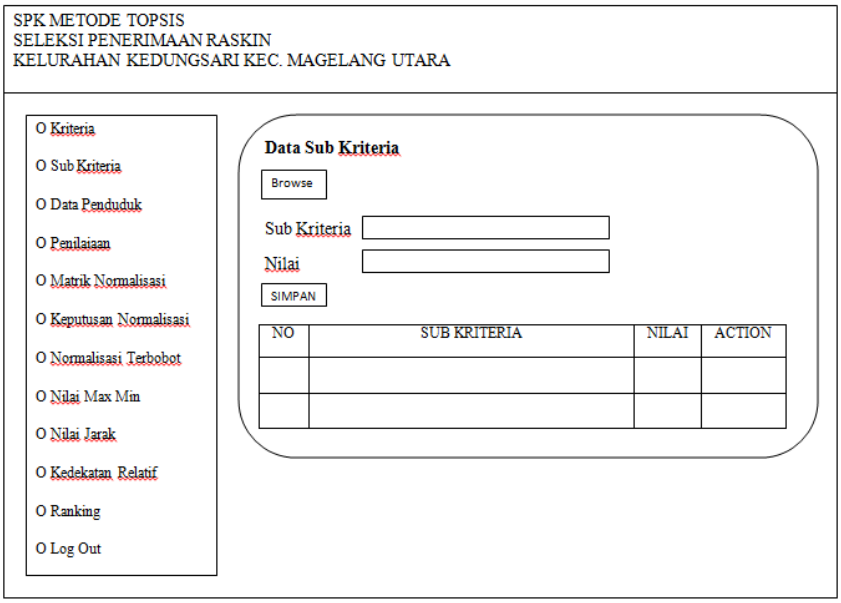


Gambar 3.8 Antar Muka Kriteria

Pada tamplian menu data kriteria berisikan sub menu yang ada pada menu data kriteria seperti, kode, kriteria, bobot.

d. Rancangan Antar Muka Sub Kriteria

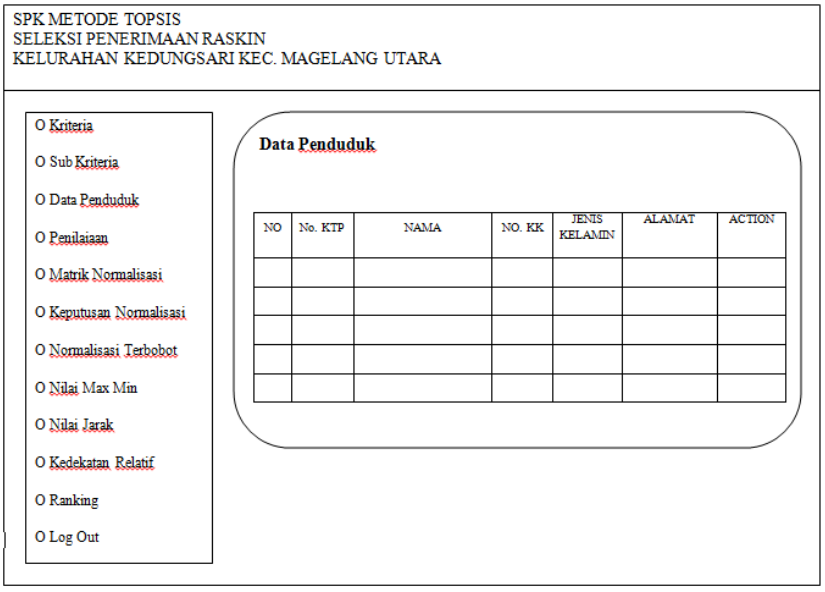


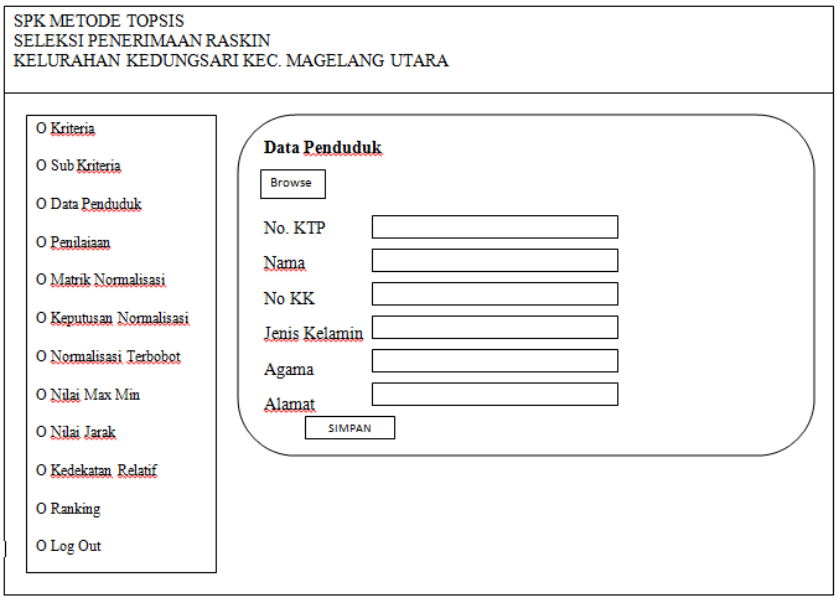


Gambar 3.9 Antar Muka Sub Kriteria

Pada tampilan ini akan menampilkan input data sub kriteria yang akan dimasukan ke dalam sistem, tampilan input data sub kriteria meliputi sub kriteria dan juga pada tampilan ini pengguna akan memasukan nilai sub kriteria berdasarkan sub kriteria yang telah di tentukan. Pada tampilan input data sub kriteria terdapat tombol browse yang berfungsi untuk melihat data sub kriteria yang sudah di inputkan dan tombol simpan untuk menyimpan data yang telah dimasukkan.

e. Antar Muka Data Penduduk

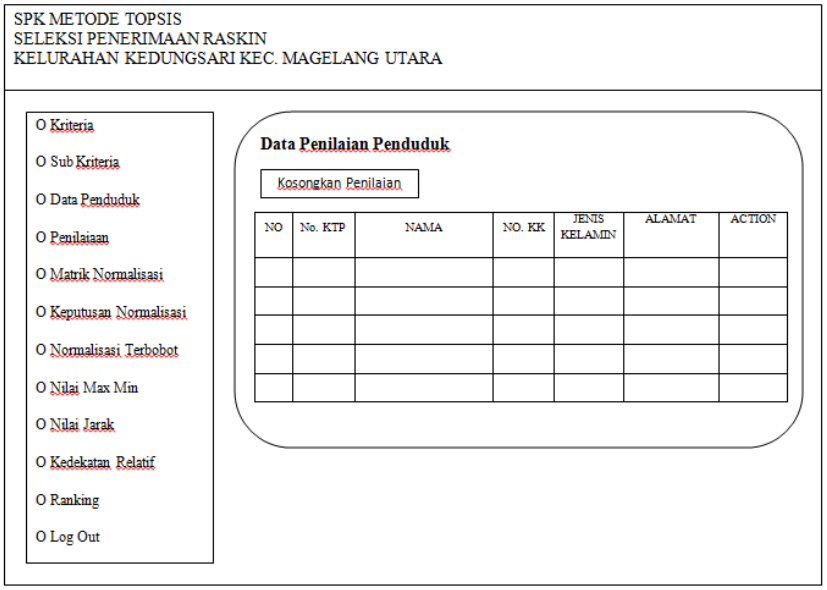




Gambar 3.10 Antar Muka Data Penduduk

Pada tampilan ini akan menampilkan input data Penduduk yang akan dimasukan ke dalam sistem, tampilan input data Penduduk meliputi No KTP, nama, No KK, jenis kelamin, agama, alamat. Pada tampilan input data sub kriteria terdapat tombol browse yang berfungsi untuk melihat data Penduduk yang sudah di inputkan dan tombol simpan untuk menyimpan data yang telah dimasukkan.

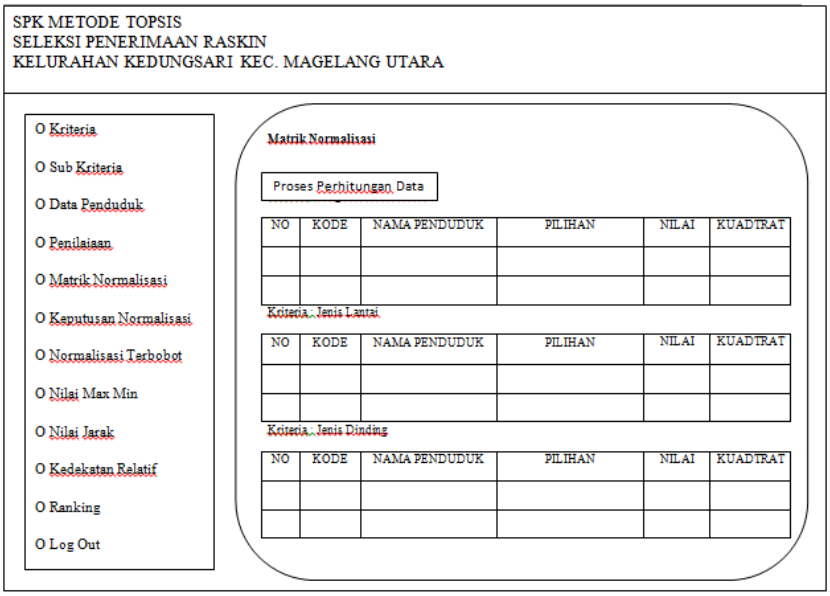
f. Antar Muka Penilaiian



Gambar 3.11 Antar Muka Penilaian

Pada tampilan ini akan menampilkan hasil inputan data Penduduk berupa no, no KTP, nama, no KK, jenis kelamin, alamat, action Pada tampilan ini terdapat table action browse yang berfungsi untuk melihat apakah data sudah diproses atau belum.

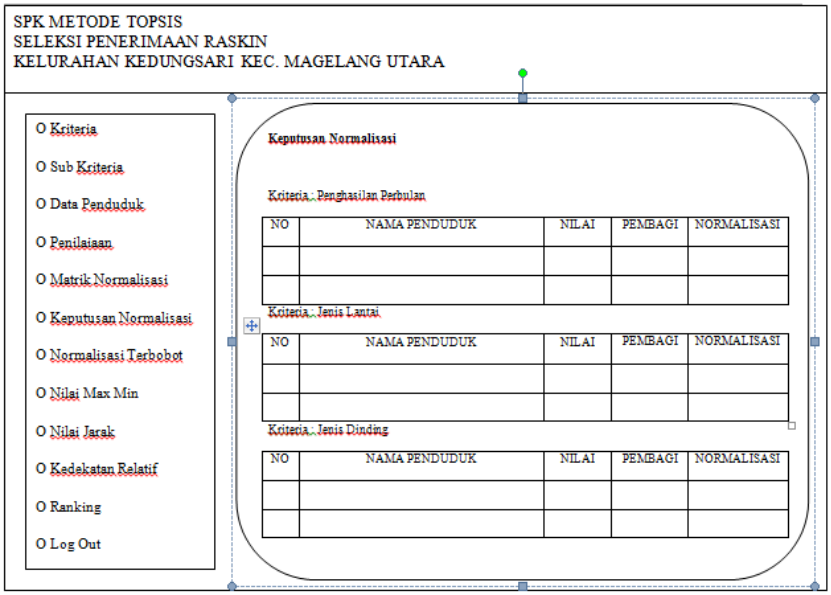
g. Antar Muka Matrik Normalisasi



Gambar 3.12 Antar Muka Matrik Normalisasi

Pada tampilan ini akan menampilkan hasil inputan data Penduduk berupa no, no KTP, nama, no KK, jenis kelamin, alamat, action Pada tampilan ini terdapat table action browse yang berfungsi untuk melihat apakah data sudah diproses atau belum.

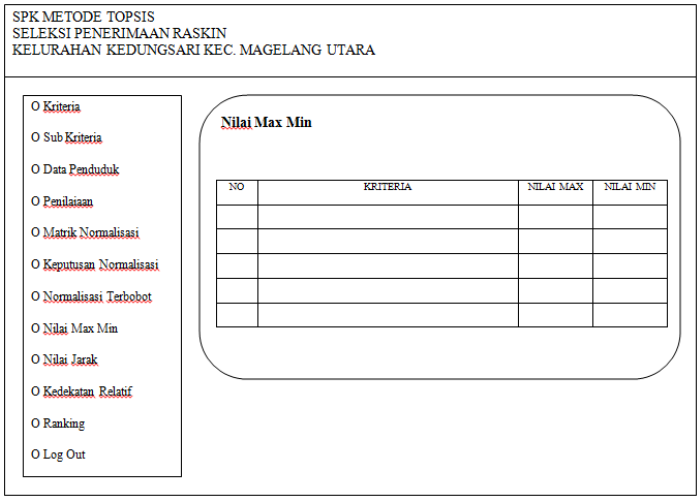
h. Antar Muka Keputusan Normalisai



Gambar 3.13 Antar Muka Matrik Normalisasi

Pada tampilan ini akan menampilkan hasil hitung dari input kuesioner data penduduk menggunakan rumus (1).

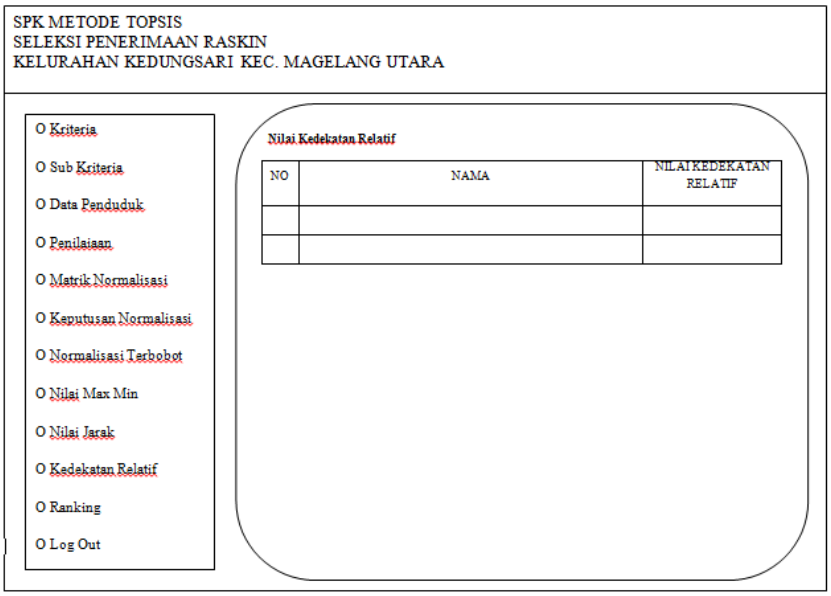
i. Antar Muka Nilai Max Min



Gambar 3.14 Antar Muka Nilai Max Min

Pada tampilan ini akan menampilkan hasil hitung dari keputusan normalisai dan normalisasi terbobot yang akan mendapat hasil nilai max dan min.

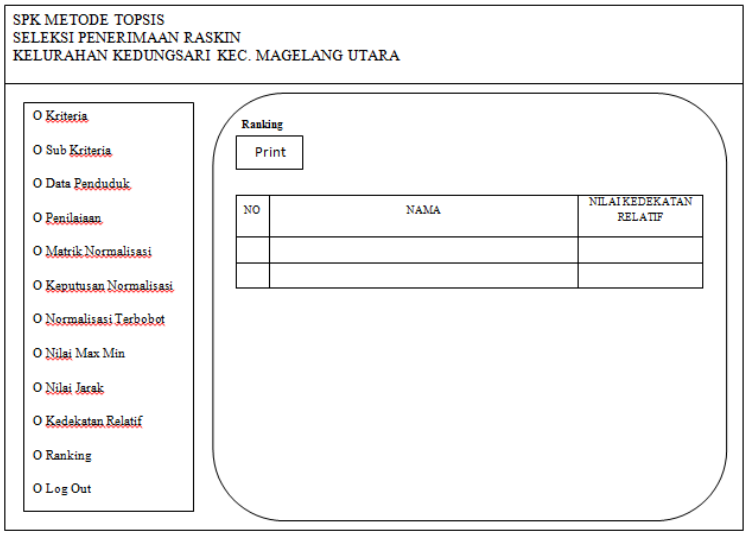
j. Antar Muka Kedekatan Relatif



Gambar 3.15 Antar Muka Kedekatan Relatif

Pada tampilan ini akan menampilkan hasil hitung dari nilai max dan min.

k. Antar Muka Ranking



Gambar 3.16 Antar Muka Ranking

Pada tampilan ini akan menampilkan hasil hitung keselurahan sehingga mendapatkan hasil rangking.

BAB VI
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa yang telah dibahas pada bab sebelumnya maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. Sistem Pengambilan Keputusan menggunakan metode *topsis* dapat membantu menyelesaikan penerimaan raskin karena mempermudah petugas dalam memilih calon penerima raskin dengan cara memberikan kriteria-kriteria calon penerima raskin sesuai dengan user, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan delam pengambilan keputusan serta menghasilkan penilaian menjadi lebih obyektif.
2. Dengan membangun sebuah sistem ini dapat memudahkan pemerintah serta pihak kelurahan untuk memberikan keputusan serta meminimalis resiko kesalahan sehingga tepat sasaran dalam memberikan bantuan Raskin dan mengurangi kecemburuan sosial dalam masyarakat.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan sistem agar menjadi lebih baik diantaranya sebagai berikut :

1. Perlu membenahi sistem agar tampilan lebih menaik serta menambahkan menu utama tentang pengetian yang ada pada sistem ini.
2. Perlu ketelitian dalam input dan memasukan data, berdasarkan hasil kuesioner yang nyata dalam proses input Data Penduduk yang dimasukkan agar tidak terjadi kesalahan sehingga sistem dapat berjalan dengan baik dan tidak mengulangi dari mengisi data penduduk.

DAFTAR PUSTAKA

Amran, S. 2014. Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Dana Bantuan Siswa Miskin SD Negeri 1 Tulehu Menggunakan Model MADM Dengan Metode TOPSIS, *Laporan Skripsi*, Program Studi Teknik Informatika, UNIKOM Bandung.

Bramantyo. 2007. *Analisis & Perancangan Sistem (System Analysis and Design) Jilid 2*: Indeks Gramedia.

Bunafit N. 2004. *PHP dan MySQL dengan editor Dreamweaver MX*.ANDI Yogyakarta, Yogyakarta.

Desyana. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keluarga Miskin Dengan Metode AHP Di Kecamatan Candimulyo Kabupaten Magelang, *Laporan Skripsi*, Program Studi Teknik Informatika, UMM Magelang.

Kurniawan, E., Mustafidah, H., Shofiyani, A., 2015. Metode TOPSIS untuk Menentukan Penerimaan Mahasiswa Baru Pendidikan Dokter di Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *JUITA ISSN: 2086-9398 Vol. III Nomor 4, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.*

Mallu, S. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Penentunan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Volume I, No 2, 30 April 2015.*

Asep, H., Dini D., Andri, I. 2012. Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru Di Sma Negeri 3 Garut menggunkan metode Topsis. *Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut : Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut.*

Marson, B., Ahmad, F., Dari, W. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan pada Penderita Obesitas dengan menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Ilmiah Saintikom Vol. 14 No. 3, Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma.*

Taufiq, F., 2013. Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Pinjaman Pada Koperasi Serba Usaha Sejahtera, *Laporan Skripsi*, Fakultas Teknik Informatika, UNIKOM Bandung.

Wahana Komputer, 2010. Pengembangan Aplikasi Database Berbasis JavaDB dengan NetBeans. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.