

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Masalah

Penyaluran raskin (Beras untuk Rumah Tangga Miskin) sudah dimulai sejak 1998. Krisis moneter tahun 1998 merupakan awal pelaksanaan raskin yang bertujuan untuk memperkuat ketahanan pangan rumah tangga terutama rumah tangga miskin. Pada awalnya disebut program Operasi Pasar Khusus (OPK), kemudian diubah menjadi raskin mulai tahun 2002, raskin diperluas fungsinya tidak lagi menjadi program darurat (social safety net) melainkan sebagai bagian dari program perlindungan sosial masyarakat. Melalui sebuah kajian ilmiah, penamaan raskin menjadi nama program diharapkan akan menjadi lebih tepat sasaran dan mencapai tujuan raskin.

Penentuan kriteria penerima manfaat raskin seringkali menjadi persoalan yang rumit. Dinamika data kemiskinan memerlukan adanya kebijakan lokal melalui musyawarah Desa/Kelurahan. Musyawarah ini menjadi kekuatan utama program untuk memberikan keadilan bagi sesama rumah tangga miskin.

Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, sebagian besar pengolahan data dan pengambilan keputusan dalam pemilihan penerima bantuan beras (raskin) di Kecamatan Medan Tuntungan masih belum optimal karna tidak adanya database yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data-data, khususnya pada data pemilihan penerima bantuan beras (raskin).

Sistem yang sedang berjalan dalam penyeleksian bantuan beras raskin pada Kelurahan Mangga Kecamatan Medan Tuntungan adalah sebagai berikut:

1. Petugas dari kelurahan memberikan surat keterangan tidak mampu bagi warga desa yang di anggap pantas menerima bantuan.
2. Setelah surat keterangan tidak mampu di berikan, Warga mengisi surat keterangan tidak mampu, Setelah surat keterangan tidak mampu tersebut di isi, Warga memberikan surat keterangan tidak mampu tersebut kembali kepada petugas kelurahan.
3. Setelah surat keterangan tidak mampu tersebut di terima oleh petugas kelurahan, petugas kelurahan akan survey data yang telah di isi oleh warga. Apabila data yang di isi cocok dengan keadaan warga tersebut, petugas kecamatan akan mengeluarkan data warga penerima beras raskin.
4. Data warga penerima beras raskin di serahkan kebagian Administrasi, Bagian Administrasi akan membuatkan data penerima beras raskin, dan mengeluarkan laporan data penerima raskin.yang akan di serahkan ke lurah.

III.2. Penerapan Metode

Faktor akan tingginya tingkat jumlah masyarakat miskin dan terbatasnya jumlah beras raskin, menjadikan pihak petugas kecamatan pemberian beras raskin harus dapat menyeleksi masyarakat yang layak menerima beras raskin dan masyarakat yang tidak layak menerima beras raskin. Petugas kelurahan harus bisa

melakukan pengelolaan beras raskin dengan baik. Salah satu strategi yang berhubungan dengan pengelolaan tersebut adalah Metode K-Nearest Neighbour (K-NN). Metode K-Nearest Neighbour (K-NN) merupakan salah satu metode yang digunakan dalam pengklasifikasian / pengelompokan. Prinsip kerja K-Nearest Neighbor (KNN) adalah mencari jarak terdekat antara data yang akan dievaluasi dengan K tetangga (*neighbor*) terdekatnya dalam data-data yang telah diperoleh.

Metode K-Nearest Neighbour (K-NN) dapat digunakan dalam penyeleksian masyarakat yang layak menerima beras raskin. Metode ini menggunakan proses sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut.

$$d(a_r, b_r) = \sqrt{\sum_{r=1}^n (a_r - b_r)^2}$$

Dimana a dan b adalah titik pada ruang vektor n dimensi sedangkan a_r dan b_r adalah besaran skalar untuk dimensi ke i dalam ruang vektor n dimensi.

III.2.1 Kelebihan dan Kekurangan Metode

Sebuah metode terdapat kelebihan dan kekurangan, K-Nearest Neighbour (K-NN) merupakan suatu pendekatan klasifikasi yang mencari semua data latih yang relatif mirip dengan data uji. dapat dilihat dibawah ini kelebihan dan kekurangan dari metode K- Nearest Neighbor (K-NN).

Kelebihan dari metode K- Nearest Neighbor (K-NN) :

1. Metode K- Nearest Neighbor (K-NN) tangguh terhadap training data yang *noisy* dan efektif apabila data latihnya besar.

Sedangkan kelemahan dari metode K- Nearest Neighbor (K-NN) :

1. K- Nearest Neighbor (K-NN) perlu menentukan nilai dari parameter K (jumlah dari tetangga terdekat)
2. Pembelajaran berdasarkan jarak tidak jelas mengenai jenis jarak apa yang harus digunakan dan atribut mana yang harus digunakan untuk mendapatkan hasil yang terbaik.
3. Biaya komputasi cukup tinggi karena diperlukan perhitungan jarak dari tiap sample uji pada keseluruhan sample latih.

Langkah – langkah pada Metode K- Nearest Neighbor (K-NN) :

1. Menentukan parameter K, K= jumlah tetangga yang terdekat
2. Hitung jarak antara data baru dengan semua data training
3. Urutkan jarak tersebut dan tetapkan tetangga terdekat berdasarkan minimum ke – K
4. Periksa kelas dari tetangga terdekat

Di bawah ini dijelaskan variabel penduduk miskin

a. Usia

Semakin tinggi usia masyarakat, maka semakin rendah tingkat produktivitas masyarakat tersebut. Nilai usia produktivitas dapat dilihat pada tabel III.1

Tabel III.1 Usia

Usia	Nilai	Keterangan
19	4	Pemberian nilai 4 didasarkan karena pada usia 19 merupakan masyarakat yang harus ditanggung orang tua
20 – 40	3	Pemberian nilai 3 didasarkan karena pada usia 20 sampai 40 merupakan usia awal produktivitas
41 – 50	2	Pemberian nilai 2 didasarkan karena pada usia ≥ 41 sampai 50 merupakan usia penduduk pada saat menurunnya produktivitas
51-70	1	Pemberian nilai 1 didasarkan karena pada usia > 50 merupakan usia penduduk pada saat tidak memiliki produktivitas

b. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan variabel yang dapat menentukan jumlah penghasilan masyarakat yang diterima untuk setiap bulannya. Nilai tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel III.2 di bawah ini:

Tabel III.2 Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Nilai	Keterangan
SD	1	SD merupakan pendidikan paling rendah kedua yang kesempatan untuk mendapat pekerjaan lebih rendah.

SMP	2	SMP merupakan pendidikan paling rendah ketiga yang kesempatan untuk mendapat pekerjaan lebih tinggi dari SD tetapi lebih rendah dari SMA.
SMA	3	SMA merupakan pendidikan paling rendah keempat yang kesempatan untuk mendapat pekerjaan lebih tinggi dari SMP tetapi lebih rendah dari Akademik
Diploma I	4	Diploma I merupakan pendidikan tinggi yang memiliki kesempatan bekerja dan sudah memiliki skill sesuai dengan jurusan yang diambil
Diploma III	5	Diploma III merupakan pendidikan tinggi yang memiliki kesempatan bekerja dan sudah memiliki skill sesuai dengan jurusan yang diambil
Sarjana	6	Kesempatan bekerja tamatan sarjana masih terbuka lebar

		pada saat ini, karena banyak perusahaan yang menerima tamatan sarjana
--	--	---

c. Tingkat Penghasilan/Bulan

Tingkat Penghasilan/Bulan merupakan variabel yang dapat menentukan tingkat pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Nilai Penghasilan/Bulan dapat dilihat pada tabel III.3

Tabel III.3 Penghasilan/Bulan

Tingkat Penghasilan	Nilai
500.000	1
500.001 – 1.000.000	2
1.000.001 – 1.500.000	3
1.500.001 – 2.000.000	4
2.000.001 – 2.500.001	5

d. Tingkat Jumlah Tanggungan

Tingkat jumlah tanggungan merupakan variabel yang dapat menentukan tingkat kecukupan penghasilan yang diterima untuk setiap bulan. Nilai jumlah tanggungan dapat dilihat pada tabel III.4

Tabel III.4 Jumlah Tanggungan

Jumlah Tanggungan	Nilai
1	7
2	6

3	5
4	4
5	3
6	2
7	1

Sebagai contoh, diambil beberapa keluarga yang akan ditentukan layak atau tidak menerima beras raskin.

Tabel III.5 Contoh Data Penduduk

NK	UPK	PPK	P	JT
A	30	SD	500.000	5
B	38	SMA	1.200.000	2
C	41	SMA	2.000.000	4
D	38	SMP	1.000.000	5
E	45	D3	600.000	4
F	65	SD	400.000	6

Contoh kasus :

Data penduduk dimana disetiap data sudah terdapat nilai variabel nya.

Terdapat data baru dengan nilai 1,3,5,7

Tabel III.6 Contoh Data Nilai Variabel Penduduk

NK	UPK	PPK	P	JT
A	3	1	1	3
B	3	3	3	6
C	2	3	4	4
D	3	2	2	3
E	2	5	2	1
F	1	1	1	2

Keterangan

NK = Nama Keluarga

UPK = Usia Penanggung Keluarga

PPK = Pendidikan Penanggung Keluarga

P = Penghasilan

JT = Jumlah Tanggungan

Langkah-langkah penyelesaian

1. Tentukan parameter K = jumlah tetangga terdekat (misalkan ditetapkan K=5).
2. Hitung jarak antara data baru dengan semua data training dengan rumus

$$d(a_r, b_r) = \sqrt{\sum_{r=1}^n (a_r - b_r)^2}$$

Tabel III.7 Jarak Antara Data Baru Dengan Semua Data Training

NK	KUADRAT JARAK DENGAN DATA BARU (1,3,5,7)
A	$= \sqrt{(3-1)^2 + (1-3)^2 + (1-5)^2 + (3-7)^2}$ $= \sqrt{(2)^2 + (2)^2 + (-4)^2 + (-4)^2}$ $= \sqrt{4+4+16+16}$ $= \sqrt{40}$ $= 6.32$
B	$= \sqrt{(3-1)^2 + (3-3)^2 + (3-5)^2 + (6-7)^2}$ $= \sqrt{(2)^2 + (0)^2 + (-2)^2 + (-1)^2}$ $= \sqrt{4+0+4+1}$ $= \sqrt{9}$ $= 3$
C	$= \sqrt{(2-1)^2 + (3-3)^2 + (4-5)^2 + (4-7)^2}$ $= \sqrt{(1)^2 + (0)^2 + (-1)^2 + (-3)^2}$ $= \sqrt{1+0+1+9}$ $= \sqrt{11}$ $= 3.31$
D	$= \sqrt{(3-1)^2 + (2-3)^2 + (2-5)^2 + (3-7)^2}$ $= \sqrt{(2)^2 + (-1)^2 + (-3)^2 + (-4)^2}$

	$= \sqrt{4+1+9+16}$ $= \sqrt{30}$ $= 5.47$
E	$= \sqrt{(2-1)^2 + (5-3)^2 + (2-5)^2 + (1-7)^2}$ $= \sqrt{(1)^2 + (2)^2 + (-3)^2 + (-6)^2}$ $= \sqrt{1+4+9+36}$ $= \sqrt{50}$ $= 70.07$
F	$= \sqrt{(1-1)^2 + (1-3)^2 + (1-5)^2 + (2-7)^2}$ $= \sqrt{(0)^2 + (-2)^2 + (-4)^2 + (-5)^2}$ $= \sqrt{0+4+16+25}$ $= \sqrt{45} = 6.70$

3. Urutkan jarak tersebut dan tetapkan tetangga terdekat berdasarkan jarak minimum ke - K

Tabel III.8 Peringkat Jarak Minimum

NK	KUADRAT JARAK DENGAN DATA BARU (1,3,5,7)	PERINGKAT JARAK MINIMUM	Termasuk tetangga terdekat	4
A	6.32	3	Ya	
B	3	6	Tidak	
C	3.31	5	Tidak	
D	5.47	4	Ya	
E	70.07	1	Ya	
F	6.70	2	Ya	

4. Periksa kelas dari tetangga terdekat

Tabel III.9. Kelayakan

NK	KUADRAT JARAK DENGAN DATA BARU (1,3,5,7)	PERINGKAT JARAK MINIMUM	Termasuk 4 tetangga terdekat	KELAYAKAN
E	70.07	1	Ya	Layak
F	6.70	2	Ya	Layak
A	6.32	3	Ya	Layak
D	5.47	4	Ya	Layak
C	3.31	5	Tidak	Tidak Layak
B	3	6	Tidak	Tidak Layak

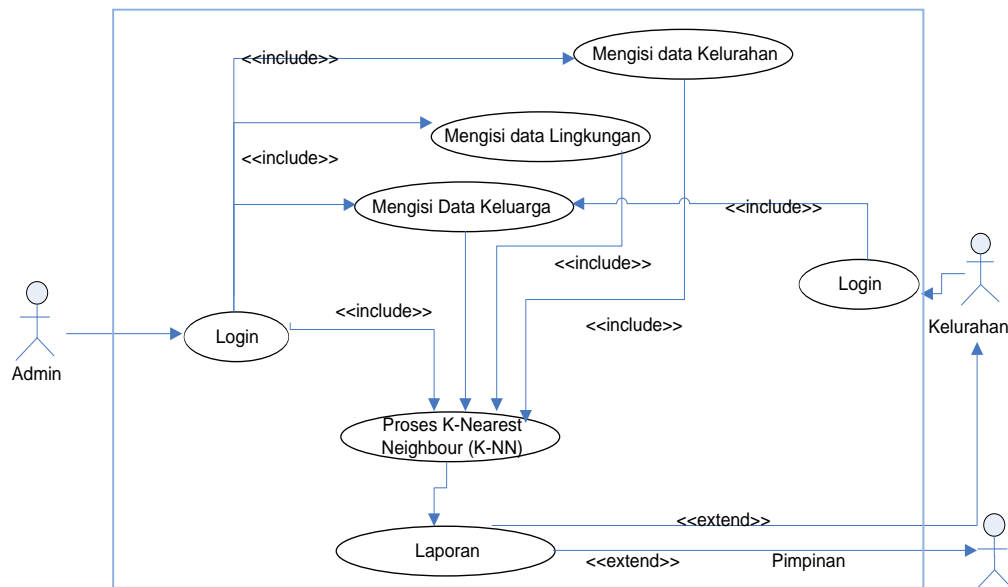
III.3. Desain Sistem

Merupakan gambaran dari sistem yang akan dibangun. Sebagai contoh adalah rancangan antarmuka, rancangan masukan, rancangan keluaran dan lain-lain.

III.3.1 Use Case Diagram

Use Case diagram dari Sistem Pendukung Keputusan seleksi pemberian beras raskin menggunakan Metode K-Nearest Neighbour (K-NN) pada Kecamatan Medan Tuntungan berbasis *client server* dapat dilihat pada gambar III.1.

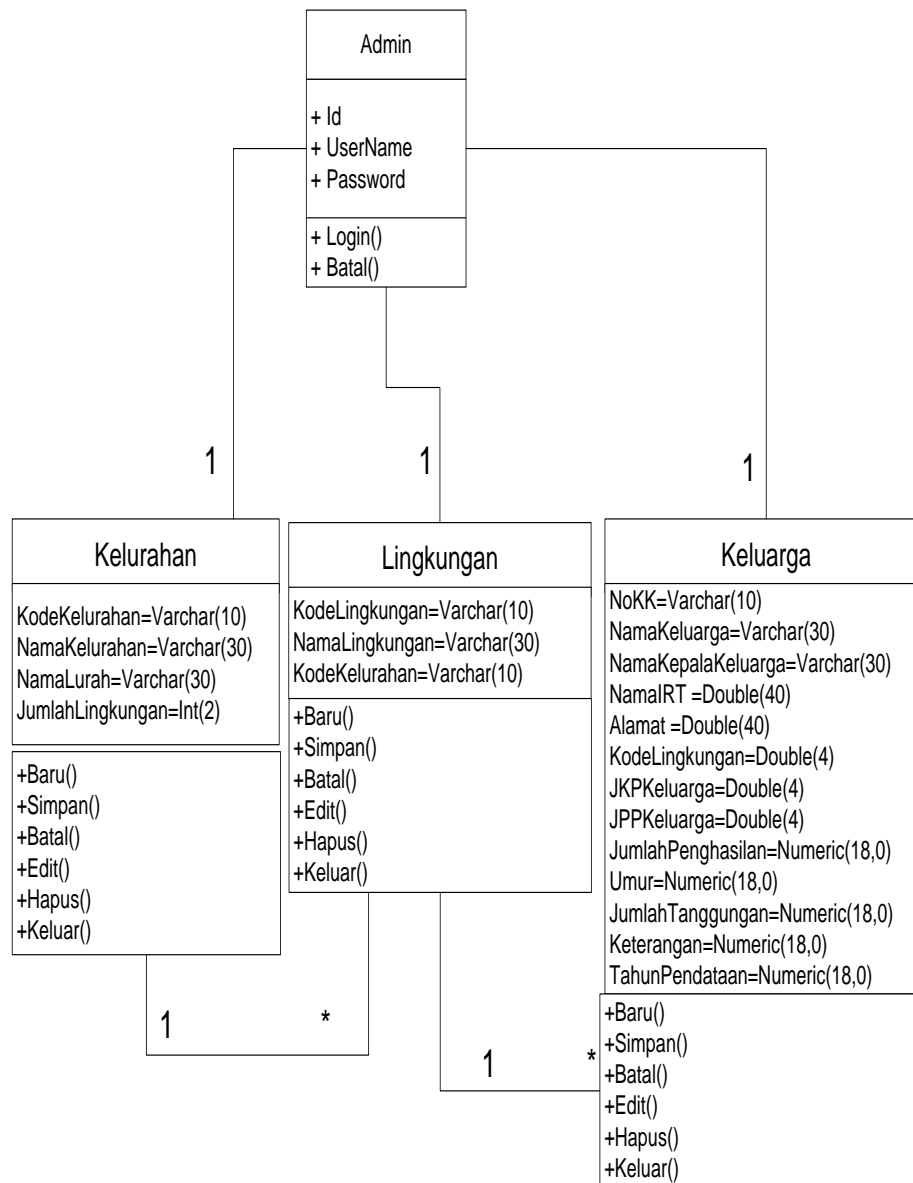
Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Beras Miskin Berbasis Client Server



Gambar III.1. Use Case Diagram Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Beras Raskin

III.3.2 Class Diagram

Class Diagram dari Sistem Pendukung Keputusan seleksi pemberian beras raskin menggunakan Metode K-Nearest Neighbour (K-NN) pada Kecamatan Medan Tuntungan berbasis client server dapat dilihat pada gambar III.2



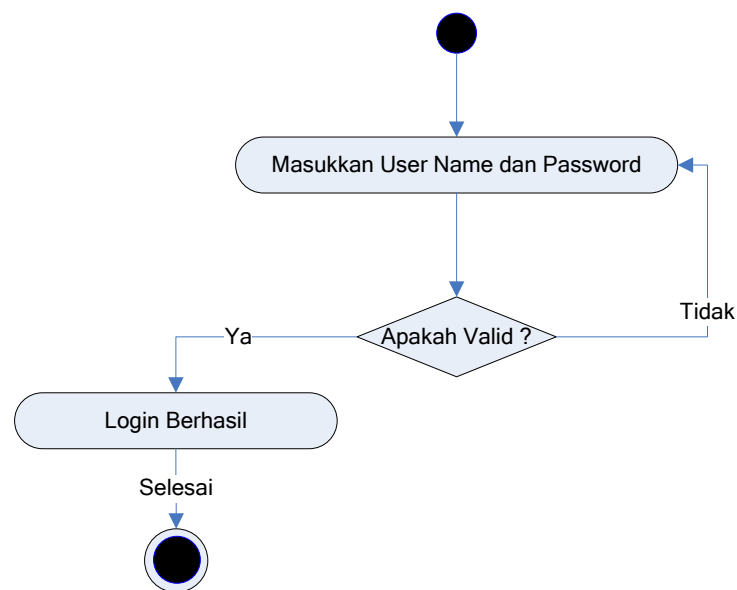
Gambar III.2. Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Beras Raskin

III.3.3 Activity Diagram

Activity Diagram dari Sistem Pendukung Keputusan seleksi pemberian beras raskin menggunakan Metode K-Nearest Neighbour (K-NN) pada Kecamatan Medan Tuntungan berbasis client server adalah sebagai berikut :

1. Activity Diagram Data Login

Adapun *Activity Diagram* form data login dapat dilihat pada gambar III.3.

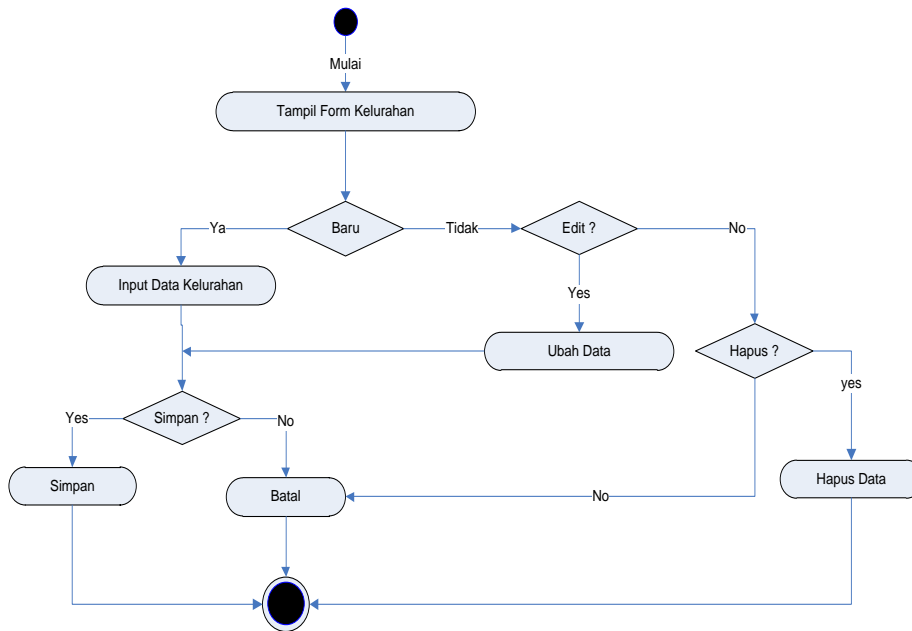


Gambar III.3. Diagram Activity Login

2. Activity Diagram Data Kelurahan

Adapun *Activity Diagram* form data kelurahan dapat dilihat pada gambar

III.4

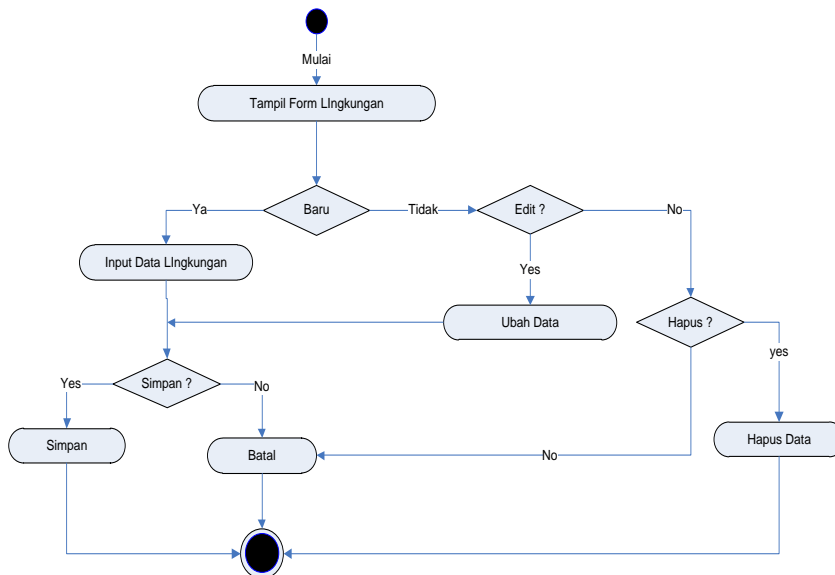


Gambar III.4. Diagram Activity Form Kelurahan

3. Activity Diagram Data Lingkungan

Adapun *Activity Diagram* form data lingkungan dapat dilihat pada gambar

III.5

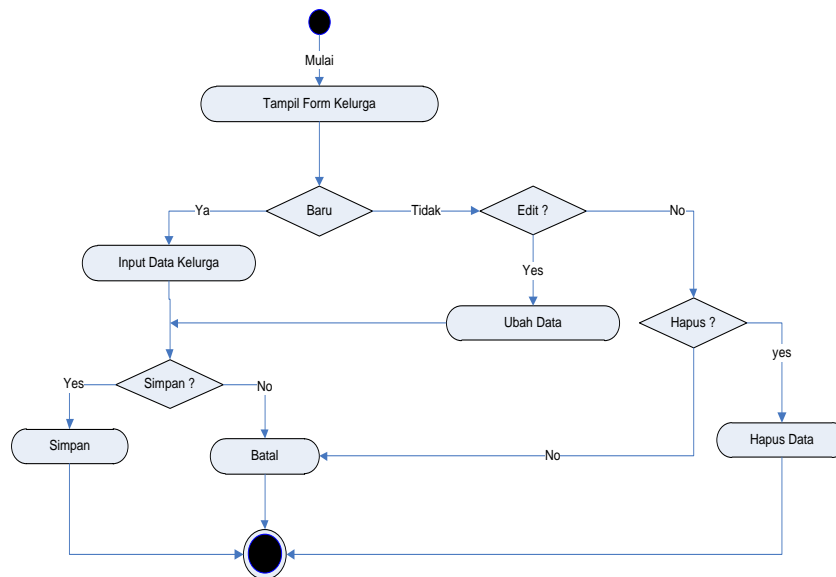


Gambar III.5. Diagram Activity Form Lingkungan

4. Activity Diagram Data Keluarga

Adapun *Activity Diagram* form data keluarga dapat dilihat pada gambar

III.6

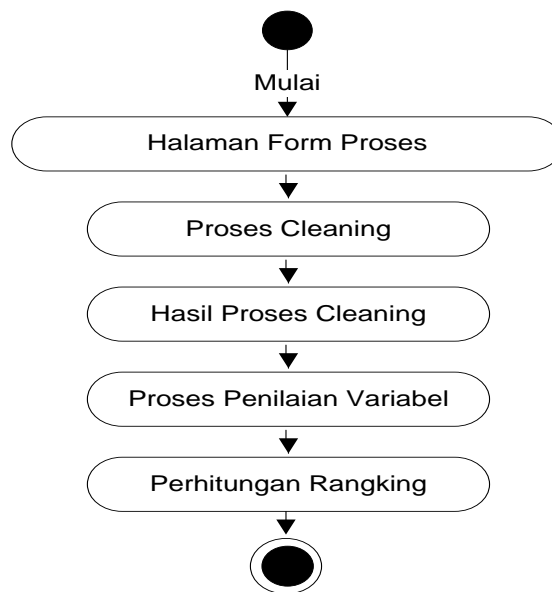


Gambar III.6. Diagram Activity Form Keluarga

5. Activity Diagram Proses Metode K-NN

Adapun *Activity Diagram* data Metode K-NN dapat dilihat pada gambar

III.7



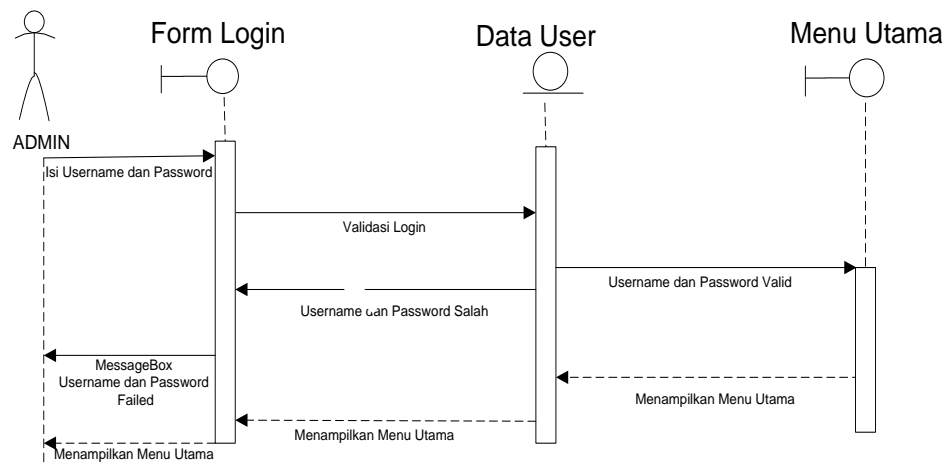
Gambar III.7. Diagram Activity Halaman metode K-NN

III.3.4 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram dari Sistem Pendukung Keputusan seleksi pemberian beras raskin menggunakan Metode K-Nearest Neighbour (K-NN) pada Kecamatan Medan Tuntungan berbasis client server adalah sebagai berikut :

1. *Sequence diagram* Login Ke Sistem

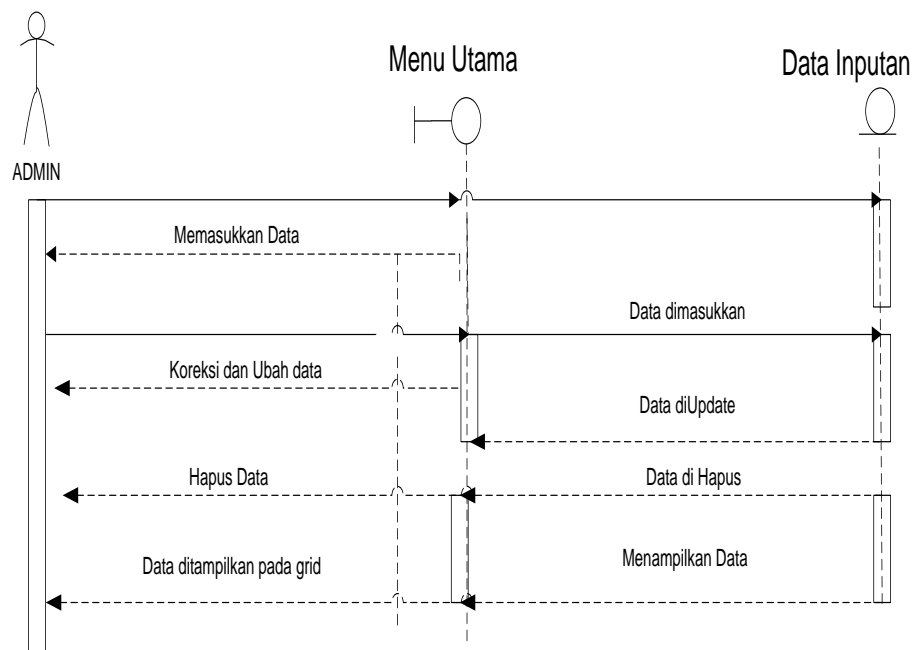
Serangkaian kegiatan yang dilakukan admin untuk dapat masuk ke menu utama, sebelum masuk ke menu utama admin terlebih dahulu memasukkan *username* dan *password*, jika sesuai maka sistem akan menampilkan Menu Utama dan jika tidak sesuai *database* akan menolak dan kembali pada *form login*. Dapat dilihat ilustrasi *Sequence diagram* Login Ke Sistem pada Gambar III.8



Gambar III.8. Sequence diagram Login Ke Sistem

2. Sequence diagram proses input data

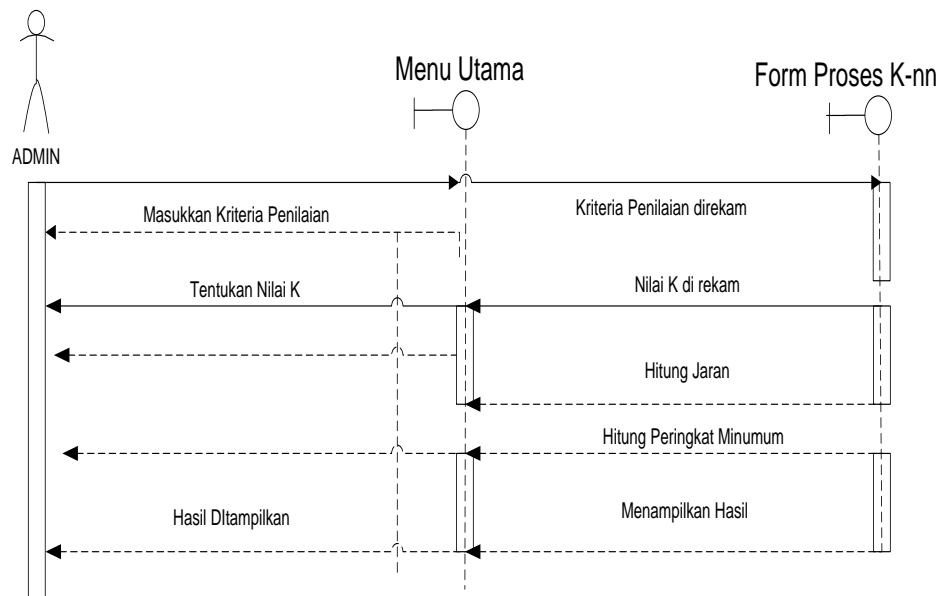
Serangkaian kegiatan yang dilakukan admin dalam mengelola data dapat dilihat pada gambar III.9



Gambar III.9. Sequence diagram proses input data

3. Sequence diagram proses Perhitungan

Didalam proses perhitungan, admin menginput kriteria penilaian lalu kriteria di simpan oleh *database*, kemudian menentukan nilai k dan perhitungan akan diproses oleh database serta menampilkan peringkat minimum.



Gambar III.10. Sequence diagram proses Perhitungan Metode K-NN

III.3.5 Desain Database

Database adalah sekumpulan data operasional yang saling berhubungan dengan redundansi minimal, yang digunakan secara bersama oleh beberapa aplikasi. Database diterapkan untuk mengatasi masalah pengolahan data dengan cara konvensional, yaitu jika struktur data di rubah, program harus disesuaikan dan jika ada duplikasi file, sulit untuk memelihara integritas data.

1. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses penyusunan tabel-tabel yang tidak redundan (*double*), yang dapat menyebabkan anomali pada saat operasi manipulasi data, seperti tambah, simpan, edit, hapus, *update*, batal dan keluar.

a. Bentuk *Unnormal*

Bentuk *Unnormal* merupakan suatu redundansi data yang cenderung melebihi ukuran dari data hal ini dapat menjadi masalah dalam media basis data yang besar. Bentuk *Unnormal* dapat dilihat pada tabel III.10

Kelurahan	Nama Lorah	Lingkungan	No KK	Nama Keluarga	Nama IRT	Alamat	JKP Keluarga	PP Keluarga	Jumlah Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Keterangan
Namo Gajah	Indah	2A	00101	Budi Sia	Nomi	Jl. Merdeka	Laki-laki	SD	500.000/1=500.000	1	Wiraswasta
			00103	Rimba	Rumi	Jl. Persatuan	Laki-laki	SMA	2.500.000/5=500.000	5	Pegawai Swasta
Mangga	Malau	1A	00102	Ranto	Ida	Jl. Bawang 9	Laki-laki	SMA	750.000/3=250.000	3	Wiraswasta
			00104	Dantik	Nomi	Jl. Bawang 12	Laki-laki	SMA	1.500.000/2=750.000	2	Tukang Becak

Tabel III.10. Bentuk *Unnormal*

b. Bentuk *First Normal Form (1NF)*

Untuk menjadi 1NF suatu table harus memenuhi dua syarat. Syarat pertama tidak ada kelompok data atau *field* yang berulang. Syarat kedua harus ada *primary key (PK)* atau kunci unik, atau kunci yang membedakan satu bari dengan baris yang lain dalam satu table. Pada dasarnya sebuah table selamat tidak ada kolom yang sama

merupakan bentuk table dengan 1NF. Bentuk normal pertama berdasarkan kasus diatas dapat dilihat pada table III.11

Kelurahan	Nama Lurah	Lingkungan	No KK	Nama Keluarga	Nama IRT	Alamat	JKP Keluarga	PP Keluarga	Jumlah Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Keterangan
Namo Gajah	Indah	2A	00101	Budi Sita	Noni	Jl. Merdeka	Laki-laki	SD	500.000/1=500.000	1	Wiraswasta
Namo Gajah	Indah	2B	00103	Rimba	Rumi	Jl. Persatuan	Laki-laki	SMA	2.500.000/5=500.000	5	Pegawai Swasta
Mangga	Malau	1A	00102	Ranto	Ida	Jl. Bawang 9	Laki-laki	SMA	750.000/3=250.000	3	Wiraswasta
Mangga	Malau	1C	00104	Datuk	Nomi	Jl. Bawang 12	Laki-laki	SMA	1.500.000/2=750.000	2	Tukang Becak

Tabel III.11. Bentuk *First Normal Form (1NF)*

c. *Second Normal Form (2NF)*

Untuk menjadi 2NF suatu table harus berada dalam kondisi 1NF dan tidak memilik *partial dependencies*. *Partial dependencies* adalah suatu kondisi jika atribut non kunci (Non PK) tergantung sebagian tetapi bukan seluruhnya pada PK. Bentuk normal kedua berdasarkan kasus diatas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Kode Kelurahan	Nama Kelurahan	Nama Lurah
001	Mangga	Malau
002	Namo Gaja	Indah

Tabel III.12. Bentuk *Second Normal Form (2NF) Kelurahan*

Kode Kelurahan	Lingkungan	Nama Lingkungan
001	1A	Budi
001	1B	Budi
002	2A	Siswondo
002	2B	Siswondo

Tabel III.13. Bentuk *Second Normal Form (2NF) Lingkungan*

No KK	Nama Keluarga	Nama IRT	Alamat	JKP Keluarga	PP Keluarga	Jumlah Penghasilan	Jlh Tg	Keterangan
00101	Budi Stia	Noni	Jl. Bawang 9	Laki-laki	SD	$500.000/1=500.000$	1	Wiraswasta
00102	Ranto	Ida	Jl. Merdeka	Laki-laki	SMA	$750.000/3=250.000$	3	Wiraswasta
00103	Rimba	Rumi	Jl. Persatuan	Laki-laki	SMA	$2.500.000/5=500.000$	5	Pegawai Swasta
00104	Datuk	Nomi	Jl. Bawang 12	Laki-laki	SMA	$1.500.000/2=750.000$	2	Tukang Becak

Tabel III.14. Bentuk *Second Normal Form (2NF)* Penduduk

d. *Third Normal Form (3NF)*

Untuk menjadi 3NF suatu table harus berada dalam kondisi 2NF dan tidak memiliki *transitive dependencies*. *Transitive dependencies* adalah suatu kondisi dengan adanya ketergantungan fungsional antara 2 atau lebih atribut non kunci (Non PK). Bentuk normal ketiga berdasarkan kasus diatas dapat dilihat pada table di bawah ini

Tabel III.15. Bentuk *Third Normal Form (3NF)* Kelurahan

Kode Kelurahan	Nama Kelurahan	Nama Lurah	Jumlah Lingkungan
001	Mangga	Malau	12
002	Namo Gajah	Indah	3

Tabel III.16. Bentuk *Third Normal Form (3NF)* Penduduk

No KK	Nama Keluarga	Nama IRT	Alamat	JKP Keluarga	PP Keluarga	Jumlah Penghasilan	Jlh Tg	Keterangan	Kode Kel
00101	Budi Stia	Noni	Jl. Bawang 9	Laki-laki	SD	$500.000/1=$ 500.000	1	Wiraswasta	002
00102	Ranto	Ida	Jl. Bawang 10	Laki-laki	SMA	$750.000/3=$ 250.000	3	Wiraswasta	002
00103	Rimba	Rumi	Jl. Bawang 11	Laki-laki	SMA	$2.500.000/5=$ 500.000	5	Pegawai Swasta	001
00104	Datuk	Nomi	Jl. Bawang 12	Laki-laki	SMA	$1.500.000/2=$ 750.000	2	Tukang Becak	001

Tabel III.17. Bentuk *Third Normal Form (3NF)* Penerima Raskin

Kode Kelurahan	Lingkungan	NoKK	Nama Keluarga
001	1A	00101	Budi
002	2A	00102	Ranto

2. Desain Tabel

Untuk perancangan tabel Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Beras Miskin (Raskin) Menggunakan Metode K-Nearest Neighbour (K-NN) dapat dilihat dibawah ini.

1. Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menampung record data. Berikut adalah desain *database* dan Struktur Tabel admin dapat dilihat pada table III.18

a. Tabel Admin

Nama *Database* : DB_Raskin

Nama Tabel : TAdmin

Tabel III.18. Admin

Field Name	Type Field	Width	Keterangan
UserName	Varchar	20	User Name
Password	Varchar	20	Password

2. Tabel Kelurahan

Tabel Kelurahan digunakan untuk untuk menampung record data kelurahan. Berikut adalah desain *database* dan Struktur Tabel Kelurahan dapat dilihat pada tabel III.19

b. Tabel Kelurahan

Nama *Database* : DB_Raskin

Nama Tabel : TKelurahan

Primary Key : KodeKelurahan**Tabel III.19. Data Kelurahan**

Field Name	Type Field	Width	Keterangan
KodeKelurahan	Varchar	5	Kode Kelurahan
NamaKelurahan	Varchar	30	Nama Kelurahan
NamaLurah	Varchar	30	Nama Lurah
JumlahLingkungan	Varchar	1	Jumlah Lingkungan

3. Tabel Lingkungan

Tabel lingkungan digunakan untuk menampung record data lingkungan. Berikut adalah desain *database* dan Struktur Tabel lingkungan dapat dilihat pada tabel III.20

c. Tabel Lingkungan

Nama *Database* : DB_Raskin

Nama Tabel : TLingkungan

Primary Key : Lingkungan

Tabel III.20. Lingkungan

Field Name	Type Field	Width	Keterangan
Lingkungan	Varchar	2	Lingkungan
NamaKepling	Varchar	30	Nama Kepling
KodeKelurahan	Varchar	5	KodeKelurahan

4. Tabel Keluarga

Tabel keluarga digunakan untuk menampung record data keluarga.

Struktur tabel keluarga dapat dilihat pada tabel III.21

d. Tabel Keluarga

Nama *Database* : DB_Raskin

Nama Tabel : TKeluarga

Primary Key : NoKK

Tabel III.21 Keluarga

Field Name	Type Field	Width	Keterangan
NoKK	Varchar	20	No KK
NamaKeluarga	Varchar	30	Nama Keluarga
NamaKepalaKeluarga	Varchar	30	Nama Kepala Keluarga
NamaIRT	Varchar	30	Nama Ibu Rumah Tangga
Alamat	Varchar	30	Alamat
Lingkungan	Varchar	20	Lingkungan
Kelurahan	Varchar	30	Kelurahan
JKPKeluarga	Varchar	9	Jenis Kelamin Penanggung Keluarga
PPKeluarga	Numeric	4	Pendidikan Penanggung Keluarga
JumlahPenghasilan	Numeric	4	Jumlah Penghasilan
Umur	Numeric	4	Umur
JumlahTanggungan	Numeric	4	Jumlah Tanggungan
Keterangan	Varhar	50	Keterangan
TahunPendataan	Varhar	4	Tahun Pendataan

III.3.6 Desain User Interface

Desain User Interface dari Sistem Pendukung Keputusan seleksi pemberian beras raskin menggunakan Metode K-Nearest Neighbour (K-NN) pada Kecamatan Medan Tuntungan berbasis client server adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Form Menu Utama.

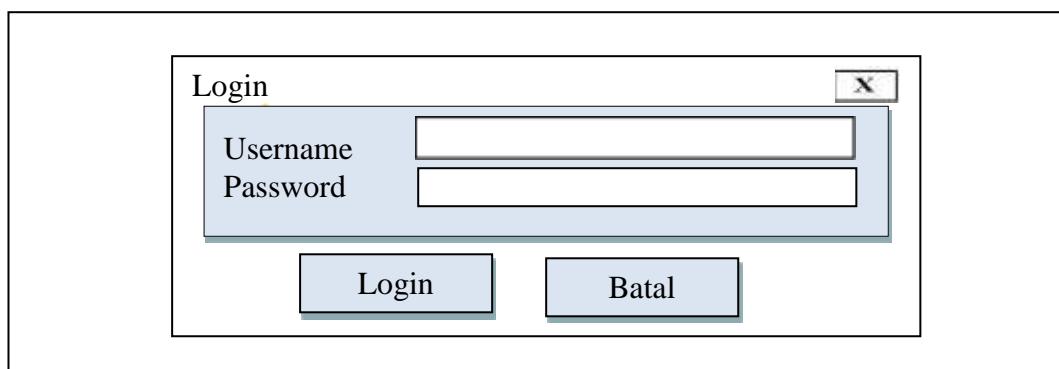
Form Menu Utama merupakan tampilan awal pada saat aplikasi dijalankan. Bentuk rancangan form menu utama dapat dilihat pada gambar III.11

File	Proses	Laporan	Logout
Kelurahan		Kelurahan	
Lingkungan		Lingkungan	
Keluarga		Keluarga	
Manajamen Admin		Penerima Beras Raskin	

Gambar III.11. Rancangan Form Menu Utama

2. Rancangan Form Login Admin

Rancangan Form login merupakan halaman untuk memasukkan user name dan password administrator. Bentuk rancangan Form login admin dapat dilihat pada gambar III.12



The image shows a login form window titled "Login" with a close button (X) in the top right corner. The form contains two input fields: "Username" and "Password". Below the input fields are two buttons: "Login" and "Batal".

Gambar III.12. Rancangan Form Login

3. Rancangan Form Kelurahan

Form kelurahan merupakan form untuk memasukkan kelurahan. Bentuk

Form kelurahan dapat dilihat pada gambar III.13

Kode kelurahan :	<input type="text"/>
Nama Kelurahan :	<input type="text"/>
Nama Lurah :	<input type="text" value="▼"/>
Jumlah Lingkungan :	<input type="text"/>

Baru	Simpan	Batal	Edit	Hapus	Keluar
------	--------	-------	------	-------	--------

Kode kelurahan	Nama Kelurahan	Nama Lurah	Jumlah Lingkungan

Gambar III.13. Rancangan Halaman Input Data Kelurahan

4. Rancangan Form Lingkungan

Form lingkungan merupakan form untuk memasukkan lingkungan.

Bentuk Form lingkungan dapat dilihat pada gambar III.14

Lingkungan :	<input type="text"/>
Nama Kepala Lingkungan :	<input type="text"/>
Kode Kelurahan :	<input type="text" value="▼"/>
Nama Kelurahan :	<input type="text"/>

Baru	Simpan	Batal	Edit	Hapus	Keluar
------	--------	-------	------	-------	--------

Lingkungan	Nama Kepala Lingkungan	Kode Kelurahan	Nama Kelurahan

Gambar III.14. Rancangan Halaman Input Data Lingkungan

5. Rancangan Form Manajemen Admin

Form manajemen admin merupakan form untuk memasukkan data administrator. Bentuk form manajemen admin dapat dilihat pada gambar III.15

User Name	:	<input type="text"/>			
Password	:	<input type="text"/>			
Nama Lengkap	:	<input type="text"/>			
Status Admin	:	<input type="text"/>			
Baru	Simpan	Batal	Edit	Hapus	Keluar
User Name	Password	Nama Lengkap	Status Admin		

Gambar III.15. Rancangan Halaman Input Data Admin

6. Rancangan Form Keluarga

Form keluarga merupakan form untuk memasukkan data keluarga. Bentuk form manajemen keluarga dapat dilihat pada gambar di bawah III.16

No KK	:	<input type="text"/>
Nama Keluarga	:	<input type="text"/>
Nama Kepala Keluarga	:	<input type="text"/>
Nama Ibu Rumah Tangga	:	<input type="text"/>
alamat	:	<input type="text"/>
Lingkungan	:	<input type="text"/>
Kelurahan	:	<input type="text"/>
Jenis Kelamin Penanggung Keluarga	:	<input type="text"/>
Pendidikan Penanggung Keluarga	:	<input type="text"/>
Jumlah Penghasilan	:	<input type="text"/>
Umur	:	<input type="text"/>
Jumlah Tanggungan	:	<input type="text"/>
Keterangan	:	<input type="text"/>
Tahun Pendataan	:	<input type="text"/>

Baru	Simpan	Batal	Edit	Hapus	Keluar
------	--------	-------	------	-------	--------

No KK	Nama Kelurga	Nama Kepala Keluarga	Nama Ibu Rumah Tangga
-------	--------------	----------------------	-----------------------

Gambar III.16. Rancangan Halaman Input Data Keluarga

7. Rancangan Form Proses KNN-1

Form K-NN-1 merupakan form proses untuk penentuan variable penilaian. Bentuk form K-NN-1 dapat dilihat pada gambar III.17

No KK	Nama Keluarga	Nama Kepala Keluarga	Nama Ibu Rumah Tangga	alamat	Lingkungan	Kelurahan
9999	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	9999	9999
Jenis Kelamin Penanggung Keluarga	Pendidikan Penanggung Keluarga	Jumlah Penghasilan	Umur	Jumlah Tanggungan	Keterangan	
xxxxx	xxxxx	9999	9999	9999	xxxxx	
					Proses	Batal

Gambar III.17. Rancangan Halaman Proses K-NN-1

8. Rancangan Form Proses K-NN-2

Form K-NN-2 merupakan form proses untuk pemberian nilai variable penilaian. Bentuk form K-NN-2 dapat dilihat pada gambar III.18

No KK	Nama Kelurga	Nama Kepala Keluarga	Nama Ibu Rumah Tangga	alamat	Lingkungan	Kelurahan
9999	Xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	9999	9999
Jenis Kelamin Penanggung Keluarga	Pendidikan Penanggung Keluarga	Jumlah Penghasilan	Umur	Jumlah Tanggungan	Keterangan	
9999	Xxxxx	9999	9999	9999	Xxxxx	
					Proses	Batal

Gambar III.18. Rancangan Halaman Proses K-NN-2

9. Rancangan Form Proses K-NN-3

Form K-NN-3 merupakan form proses untuk penentuan hasil penilaian.

Bentuk form K-NN-3 dapat dilihat pada gambar III.19

No KK	Nama Keluarga	Nama Kepala Keluarga	Nama Ibu Rumah Tangga	alamat	Lingkungan	Kelurahan
9999	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	9999	9999
Jenis Kelamin Penanggung Keluarga	Pendidikan Penanggung Keluarga	Jumlah Penghasilan	Umur	Jumlah Tanggungan	Keterangan	
9999	xxxxx	9999	9999	9999	xxxxx	
					Proses	Batal

Gambar III.19. Rancangan Halaman Proses K-NN-3

10. Rancangan Laporan Kelurahan

Laporan kelurahan merupakan form untuk menampilkan laporan kelurahan. Rancangan Laporan kelurahan dapat dilihat pada gambar

III.20

KECAMATAN MEDAN TUNTUNGAN
LAPORAN KELURAHAN

KODE KELURAHAN	NAMA KELURAHAN	NAMA LURAH	JUMLAH LINGKUNGAN
99999	xxxxxx	xxxxxx	99999
99999	xxxxxx	xxxxxx	99999

Medan, dd/mm/yyyy

(_____)

Gambar III.20. Rancangan Halaman laporan Kelurahan

11. Rancangan Laporan Lingkungan

Laporan lingkungan merupakan form untuk menampilkan laporan lingkungan. Rancangan Laporan lingkungan dapat dilihat pada gambar III.21

KECAMATAN MEDAN TUNTUNGAN
LAPORAN LINGKUNGAN

LINGKUNGAN	NAMA KEPALA LINGKUNGAN	KODE KELURAHAN	NAMA KELURAHAN
99999	xxxxxx	99999	xxxxxx
99999	xxxxxx	99999	xxxxxx

Medan, dd/mm/yyyy

(_____)

Gambar III.21. Rancangan Halaman laporan Lingkungan

12. Rancangan Laporan Keluarga/Tahun Pendataan

Laporan keluarga/tahun pendataan merupakan form untuk menampilkan laporan keluarga untuk setiap tahun yang ditentukan. Rancangan Laporan keluarga/tahun pendataan dapat dilihat pada gambar III.22

KECAMATAN MEDAN TUNTUNGAN
LAPORAN KELUARGA/TAHUN PENDATAAN
TAHUN : YYYY

No KK	Nama Keluarga	Nama Kepala Keluarga	Nama Ibu Rumah Tangga	alamat	Ling kungan	Kelu rahan	Jen Kel Penang gung Keluarga	Pend Penang Gung Kel	Jumlah Pengha silan	Umur	Jumlah Tang gungan	Ket
999 999	xxx xxx	Xxx Xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	Xxx Xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	999 999	999 999	xxx xxx

Medan, dd/mm/yyyy

(_____)

Gambar III.22. Rancangan Halaman laporan Pendataan Keluarga

13. Rancangan Laporan Penerima Beras Raskin/Tahun

Laporan penerima beras raskin/tahun merupakan form untuk menampilkan laporan penerima beras raskin untuk setiap tahun yang ditentukan. Rancangan Laporan penerima beras raskin/tahun dapat dilihat pada gambar III.23

KECAMATAN MEDAN TUNTUNGAN
LAPORAN PENERIMAAN BERAS RASKIN/TAHUN
TAHUN : YYYY

No KK	Nama Keluarga	Nama Kepala Keluarga	Nama Ibu Rumah Tangga	Alamat	Ling kungan	Kelu rahan	Nilai	Status
999 999	Xxxxx xxxxx	xxxxx xxxxx	Xxxxx xxxxx	xxxxx xxxxx	99999 99999	xxxxx xxxxx	99999 99999	xxxxx xxxxx

Medan, dd/mm/yyyy

(_____)

Gambar III.23. Rancangan Halaman laporan Penerima Beras Raskin/Tahun