

**Naskah Publikasi**

**PROYEK TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN SISTEM PENGOLAHAN ADMINITRASI  
DATA PENDUDUK UNTUK PENERIMAAN BANTUAN MENGGUNAKAN  
METODE CLUSTERING DATA MINING BERBASIS WEBSITE  
(Studi kasus Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman)**

Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro



Disusun oleh :  
**NOVA HERI PRASETYO**  
**5130411100**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA  
2019**

Naskah Publikasi

PROYEK TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN SISTEM PENGOLAHAN ADMINITRASI  
DATA PENDUDUK UNTUK PENERIMAAN BANTUAN MENGGUNAKAN  
METODE CLUSTERING DATA MINING BERBASIS WEBSITE  
(Studi kasus Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman)**

Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro

Disusun oleh :  
**NOVA HERI PRASETYO**  
**5130411148**

Telah disetujui oleh pembimbing



Pembimbing

*Tri Widodo*  
**Tri Widodo, S.T., M.Kom.**

Tanggal : 21 - 03 - 2019

# **PENGEMBANGAN SISTEM PENGOLAHAN ADMINITRASI DATA PENDUDUK UNTUK PENERIMAAN BANTUAN MENGGUNAKAN METODE CLUSTERING DATA MINING BERBASIS WEBSITE**

**(Studi kasus Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman)**

**Nova Heri Prasetyo, Tri Widodo**

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro*

*Universitas Teknologi Yogyakarta*

*Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta*

*E-mail : novageol125@gmail.com*

## **ABSTRAK**

*Desa Wonokertos, saat pengolahan tingkat kesejahteraan penduduk, seorang warga disebut sebagai keluarga miskin berdasarkan beberapa aspek seperti aspek bangunan, lantai, dinding, wc, listrik, air bersih, bahan bakar masak, makanan1, pakaian, makanan2, kesehatan, penghasilan, pendidikan,. Sebagai petugas yang bertugas menghimpun data kemiskinan di desa wonokerto merasa kesulitan dalam pendistribusian berbagai macam bantuan. Pada kondisi saat ini, penentuan pemberian bantuan di desa wonokerto dilakukan berdasarkan status kemiskinan dari sector data yang masuk dari dusun, data yang diperoleh dari hasil pendataan penduduk miskin. Pada kondisi saat ini, penentuan pemberian bantuan di Desa Wonokerto dilakukan berdasarkan status kemiskinan dari total skor data yang diperoleh dari hasil pendataan penduduk miskin. yang dijalankan oleh berbagai elemen Pemerintah, baik pusat maupun daerah. Kajian terhadap efektivitas pemberian bantuan kepada masyarakat miskin perlu dilakukan, agar dapat menentukan proses administrasi program bantuan pemerintah untuk masyarakat desa sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku atau belum. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas pemberian bantuan pemerintah pada masyarakat di Desa Wonokerto Berdasarkan kondisi tersebut perlu dibangun sistem klastering untuk membantu dalam pengelompokan keluarga miskin sehingga bantuan dapat tersalurkan dengan tepat. Penelitian ini menggunakan K-Means dalam klastering penduduk miskin. Parameter perhitungan yang akan diuji dalam proses clustering penduduk miskin adalah jumlah cluster. Parameter nilai pembobot/pangkat, Sistem yang dibuat dapat menentukan tingkat kesejahteraan antara mampu dan kurang mampu.*

*Kata Kunci: penerimaan bantuan, Clustering data mining, K-means, Kemiskinan*

## **1. PENDAHULUAN**

Desa Wonokerto merupakan bagian dari Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman yang dalam pelayanan administrasi kependudukan, terutama dalam Masalah kemiskinan merupakan hal yang sangat kompleks. Di wilayah desa wonokerto, seorang warga disebut sebagai keluarga miskin berdasarkan beberapa aspek seperti aspek bangunan, lantai, dinding, wc, listrik, air bersih, bahan bakar masak, makanan1, pakaian, makanan2, kesehatan, penghasilan, pendidikan,. Sebagai petugas yang bertugas menghimpun data statistik kemiskinan di desa wonokerto merasa kesulitan dalam pendistribusian berbagai macam bantuan. Pada kondisi saat ini, penentuan pemberian bantuan di desa wonokerto dilakukan berdasarkan status kemiskinan dari sector data yang masuk dari dusun, data yang diperoleh dari hasil pendataan penduduk miskin..

Berdasarkan kondisi yang ada di Desa Wonokerto diatas maka penulis mempunyai inisiatif untuk mengambil judul penelitian tugas akhir dengan judul “Pengembangan Sistem Pengolahan Administrasi Data Kependudukan Untuk Penerimaan Bantuan Menggunakan Metode *Clustering Data Mining*”. Metode pengalisan data yang sering masuk dalam salah satu data, yang tujuannya adalah untuk menentukan kemiskinan.

## **2. LANDASAN TEORI**

### **2.1. Pengertian Kependudukan**

Rohman, D. F. (2013) Kependudukan adalah hal yang berkaitan dengan jumlah, pertumbuhan, persebaran, mobilitas, penyebaran, kualitas, kondisi kesejahteraan, yang menyangkut politik, ekonomi, sosial, budaya, agama, serta lingkungan (UU no 24 tahun 2013).

## 2.2. Data Mining

Pengelompokan Data Mining dibagi menjadi beberapa kelompok, menurut Defiyanti, S (2015), yaitu:

- Deskripsi Deskripsi merupakan cara untuk menggambarkan pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data yang dimiliki.
- Estimasi Estimasi hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variable target estimasi lebih ke arah numerik daripada ke arah kategori. Model yang dibangun menggunakan record lengkap yang menyediakan nilai variable target sebagai nilai prediksi.
- Prediksi Prediksi menerka sebuah nilai yang belum diketahui dan juga memperkirakan nilai untuk masa mendatang

## 2.3. Clustering

Siyanto, Y. (2017), menjelaskan clustering adalah membagi data ke dalam grup-grup yang mempunyai objek yang karakteristiknya sama. Clustering memegang peranan penting dalam aplikasi data mining, misalnya eksplorasi data ilmu pengetahuan, pengaksesan informasi dan text mining, aplikasi basis data spesial dan analisis web

## 2.4. Algoritma K-Means

Agusta, Y. (2007). K-means merupakan salah satu metode clustering non hirarki yang berusaha mempartisi data yang ada ke dalam bentuk satu atau lebih cluster. Metode ini mempartisi data ke dalam cluster sehingga data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan ke dalam satu cluster yang sama dan data yang mempunyai karakteristik yang berbeda di kelompokkan ke dalam cluster yang lain.

$$\sqrt{(x - y)^2} = |x - y|$$

$$d(p, q) = \sqrt{(p1 - q1)^2 + (p2 - q2)^2}$$

$$d(p, q) = \sqrt{(p1 - q1)^2 + (p2 - q2)^2 + (p3 - q3)^2}$$

menghitung WCV (Within Cluster Variation)

WCV adalah jumlah kuadrat jarak pusat tiap cluster yang paling minimum

$$WCV = \sum_{i=1}^k \sum_{aik} d(x_k, m_i)^2$$

Keterangan :

WCV = jarak antara anggota dalam cluster

$k$  = jumlah data

$i$  = jumlah cluster

$aik$  = keanggotaan data ke- $k$  ke cluster ke- $i$

$m_i$  = nilai centroid ke- $i$

$x_k$  = data ke- $k$

Menghitung BCV (Between Cluster Variation)

$$BCV = d(m_{i,j})$$

Keterangan :

BCV = jarak antar cluster

$d(m_{i,j})$  = jarak antara cluster ke cluster

menghitung rasio

$$r = \frac{WCV}{BCV}$$

keterangan

$r$  = rasio

WCV = jarak antara anggota dalam cluster

BCV = jarak antar cluster

## 2.5. Database

Dalam buku basis data yang ditulis oleh Indrajani (2015), yang berjudul Data Base Design, basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis, dan merupakan sebuah penjelasan dari data tersebut, yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi.

## 2.6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Indrajani (2015), ERD adalah sebuah pendekatan top-bottom dalam perancangan basis data yang dimulai dengan mengidentifikasi data-data terpenting yang disebut dengan entitas dan hubungan antara entitas-entitas tersebut yang digambarkan dalam model.

## 2.7. Data Flow Diagram (DFD)

Yakub (2012), *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan alat untuk membuat diagram yang serbaguna. *Data flow diagram* terdiri dari notasi penyimpanan (*data store*), proses (*process*), aliran data (*flow data*), dan sumber masukan (*entity*).

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Objek Penelitian

Penelitian ini mengambil obyek penelitian di Desa Wonokerto yang terletak di Kecamatan Turi Kabupaten Sleman. Secara geografis terhadap pusat – pusat kota dan jarak Daerah Kota Provinsi : 25,5 Km, jarak Daerah Kota Kabupaten Sleman 10 Km, dan jarak Kecamatan : 2,5 Km. Melalui proses penelitian dan konsultasi dengan kepala desa, kepala dusun

### 3.2. Metode Penelitian

Metode pengumpulan data ini terdapat beberapa hal yang harus dilakukan dalam membangun sebuah sistem, diantaranya sebagai berikut :

1. Wawancara

Melakukan tanya jawab langsung dengan warga Dusun Gondarum RT 04/RW 04 Desa Wonokerto yang berhubungan dengan aspek-aspek kebutuhan seperti sandang, pangan, papan untuk menentukan tingkat kesejahteraan penduduk sehingga dapat digunakan sebagai acuan analisis kebutuhan dalam pembuatan sistem administrasi penduduk untuk menentukan kriteria mampu dan tidak mampu.

2. Studi Pustaka metode pengumpulan data dengan cara mempelajari literatur baik dari buku dan *internet* yang berkaitan dengan perancangan dan pembuatan sistem data administrasi kependudukan. Buku yang dipakai sebagai referensi diantaranya Basis Data Edisi Revisi, Database Design, Belajar Pemrograman Dreamweaver, Analisis Sistem Informasi, SQL Server 2012.

### 3.2.2 Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi sistem nantinya akan dilakan penerapannya dengan menggunakan aplikasi pemrograman Sublime Text 3, aplikasi PhpMyadmin dan *database* MySQL sebagai media penyimpanan data, Setelah itu penulis melakukan pengujian atau testing pada sistem menggunakan metode pengujian internal (*black box*) dengan cara melihat dari alur kinerja dan *output* sistem menentukan apakah layak dipakai atau masih terdapat bug.

### 3.3 Perangkat Pendukung Penelitian

Perangkat pendukung penelitian terdiri atas perangkat keras dan perangkat lunak.

#### 3.3.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*Hardware*) merupakan sistem computer yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi management rantai pasok (*ESCM*) untuk distribusi meubel . Syarat perangkat keras yang digunakan meliputi:

1. Memiliki kemampuan processing yang memadai dalam menjalankan program aplikasi yang digunakan dalam pengembangan sistem.
2. Sistem computer yang digunakan pada tahap pengembangan adalah:
  - a. Laptop Lenovo G400s
  - b. Processor Intel(R) Core(TM) i3-3110M CPU @ 2.40GHz (4 CPUs), ~2.4GHz
  - c. RAM 2048MB

#### 3.3.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak (*Software*) adalah aplikasi computer yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi management rantai pasok (*ESCM*)

untuk distribusi meubel. Adapun perangkat lunak (*software*) yang digunakan adalah:

1. Sublime Text 3
2. phpMyAdmin
3. XAMPP
4. Google Chrome
5. Microsoft Office 2007
6. Microsoft Visio 2013

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisa Sistem yang Berjalan

Di wilayah Desa Wonokerto, seorang warga disebut sebagai keluarga miskin berdasarkan beberapa aspek seperti aspek pangan, sandang, papan, penghasilan, kesehatan, pendidikan, kekayaan, air bersih, listrik maupun jumlah jiwa. Selain itu penumpukan data menjadi masalah yang sering terjadi dalam pengelolaan dokumen sebagai badan yang bertugas menghimpun data statistik kemiskinan di Desa Wonokerto merasa kesulitan dalam pendistribusian berbagai macam bantuan. Pada kondisi saat ini, penentuan pemberian bantuan di Desa Wonokerto dilakukan berdasarkan status kemiskinan dari total skor data yang diperoleh dari hasil pendataan penduduk miskin.

### 4.2 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan system dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan dari menganalisis dan mengidentifikasi kebutuhan yang di perlukan. Kebutuhan system di dapat dari hasil wawancara dengan kepala Desa Wonokerto dan beberapa masyarakat yang merupakan calon pengguna dari system yang akan di ajukan. Berikut hasil wawancara

1. Masyarakat banyak mengeluh soal pemberian bantuan yang tidak tepat sasaran.
2. Untuk menentukan bantuan apa yang diberikan sesuai dengan kebutuhan keluarga miskin berdasarkan beberapa aspek seperti aspek pangan, sandang, papan, penghasilan, kesehatan, pendidikan, air bersih maupun listrik.

Dari hasil wawancara diatas dapat di simpulkan kebutuhan system sebagai berikut

1. Membuat aplikasi untuk memudahkan proses menentukan warga miskin
2. Membuat aplikasi menentukan keluarga miskin berdasarkan. beberapa aspek seperti aspek pangan, sandang, papan, penghasilan, kesehatan, pendidikan, kekayaan, air bersih, listrik,
3. Membuat aplikasi untuk melihat perkembangan tingkat kesejahteraan penduduk berdasarkan per semester atau enam bulan.

### 4.3 Analisa Pengembangan Sistem

Tahapan rancangan sistem yang dibangun sesuai dengan teori metode pembangunan sistem yang digunakan. Rancangan meliputi perancangan basis data, rancangan proses dan rancangan sistem (input, output).

#### 4.3.1 Perhitungan Metode Clustering

Data warga	Pusat cluster	Kriteria warga miskin														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	sutaarno	20	10	6	8	7	8	3	0	5	0	0	0	20	5	5

Pertama menentukan pusat cluster untuk dijadikan pembending, mengelompokan setiap kriteria, masing-masing memiliki pembending.

Hitung jarak dari setiap data ke pusat cluster

$$C1 \text{ bangunan} = \sqrt{10^2 + 20^2} = \sqrt{500} = 22,360679774998$$

$$C2 \text{ bangunan} = \sqrt{6^2 + 20^2} = \sqrt{436} = 20,88061302$$

$$C3 \text{ bangunan} = \sqrt{8^2 + 20^2} = \sqrt{464} = 21,54065923$$

Menentukan jarak minimal, diambil hasil terkecil dari C1,C2,C3 bangunan

$$\text{Jarak minimal dari } C1,C2,C3 = 20$$

Hasil dari jarak minimal selanjutnya dipangkat 2 untuk menentukan jarak minimal kuadrat

$$\text{Minimal jarak kuadrat} = 20^2 = 400$$

$$C1 \text{ kekayaan} = \sqrt{0^2 + 20^2} = \sqrt{400} = 20$$

$$C2 \text{ kekayaan} = \sqrt{8^2 + 20^2} = \sqrt{464} = 21,54065923$$

$$C3 \text{ kekayaan} = \sqrt{7^2 + 20^2} = \sqrt{449} = 21,1896201$$

Menentukan jarak minimal, diambil hasil terkecil dari C1,C2,C3 kekayaan

$$\text{Jarak minimal dari } C1,C2,C3 = 20$$

Hasil dari jarak minimal selanjutnya pangkat 2 untuk menentukan jarak minimal kuadrat

$$\text{Jarak minimal dari } C1,C2,C3 = 20$$

$$\text{Minimal jarak kuadrat} = 20^2 = 400$$

$$C1 \text{ penghasilan} = \sqrt{5^2 + 20^2} = \sqrt{400} = 20,61552813$$

$$C2 \text{ penghasilan} = \sqrt{0^2 + 20^2} = \sqrt{400} = 20$$

$$C3 \text{ penghasilan} = \sqrt{12^2 + 544^2} = \sqrt{400} = 23,32380758$$

$$\text{Jarak minimal dari } C1,C2,C3 = 20$$

$$\text{Minimal jarak kuadrat} = 20^2 = 400$$

Menentukan jarak minimal, diambil hasil terkecil dari C1,C2,C3 penghasilan

$$\text{Jarak minimal dari } C1,C2,C3 = 20$$

Hasil dari jarak minimal selanjutnya pangkat 2 untuk menentukan jarak minimal kuadrat.

Untuk menentukan WCV hasil dari jarak kuadrat bangunan, kekayaan, penghasilan dijumlah.

$$\text{WCV jarak minimal dari } (436,000000+400+400) = 1236$$

$$\text{Hasil} = (C1 \text{ penghasilan} + C1 \text{ kekayaan} + C1 \text{ bangunan})$$

$$= (20,61552813+20+22,360679774998) = 62,9762079$$

$$= (C2 \text{ penghasilan} + C2 \text{ kekayaan} + C2 \text{ bangunan})$$

$$= (20+21,54065923+20,88061302) =$$

$$62,4212722$$

$$= 62,9762079 - 62,4212722 = 0,5549357$$

$$= 0,5549357^2 = \sqrt{0,30795363} = 0,554935699$$

$$\text{Hasil} = (C1 \text{ penghasilan} + C1 \text{ kekayaan} + C1 \text{ bangunan})$$

$$= (20,61552813+20+22,360679774998) = 62,9762079$$

$$= (C3 \text{ penghasilan} + C3 \text{ kekayaan} + C3 \text{ bangunan})$$

$$= (23,32380758+21,1896201+21,54065923) = 66,0540869$$

$$= 62,9762079 - 66,0540869 = -3,077879$$

$$= -3,077879^2 = \sqrt{9,47333913} = 3,07787899$$

$$\text{Hasil} = (C2 \text{ penghasilan} + C2 \text{ kekayaan} + C2 \text{ bangunan})$$

$$= (20+21,54065923+20,88061302) = 62,4212722$$

$$= (C3 \text{ penghasilan} + C3 \text{ kekayaan} + C3 \text{ bangunan})$$

$$= (23,32380758+21,1896201+21,54065923) = 66,0540869$$

$$= 62,4212722 - 66,0540869 = -3,6328147$$

$$= -3,6328147^2 = \sqrt{13,1973426} = 3,63281469$$

$$\text{Hasil semua} = 0,554935699 + 3,07787899 + 3,63281469 = 7,26562937 \text{ BCV}$$

$$\text{Hasil akhir} = \text{BCV} : \text{WCV}$$

$$= 7,26562937 : 1236$$

$$\text{Rasio} = 0,00587834$$

Jika rasio >0 dikatakan tidak mampu

#### 4.4 Rancangan Sistem

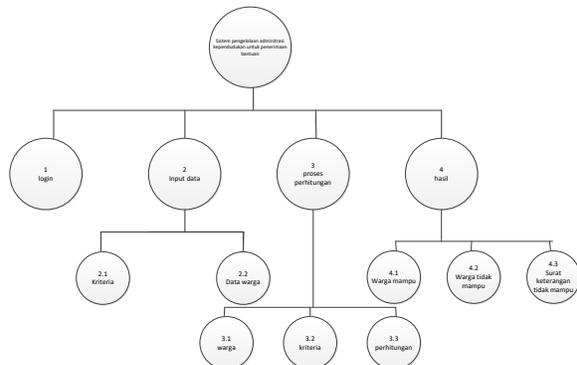
Berdasarkan analisis system yang sedang berjalan, analisis prosedur yang diusulkan perancangan system sebagai berikut.

##### 4.4.1 Rancangan Data Flow Diagram (DFD)

DFD (data flow diagram) digunakan untuk menggambarkan dari mana asal dari kemana tujuan data yang keluar dari system, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang disimpan dan proses yang terjadi

##### 4.4.1.1 Diagram Jenjang

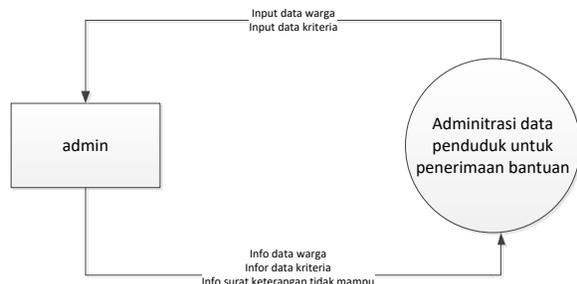
Diagram jenjang merupakan alat perancangan system yang dapat menampilkan seluruh proses yang terdapat pada suatu aplikasi mempunyai 4 proses yaitu login, master data, pengolahan, dan laporan. Diagram jenjang (level 0) menerangkan atau menguraikan beberapa kegiatan yang berada di proses konteks diagram seperti terlihat pada gambar gambar 4.1.



Gambar 4.1. Diagram Jenjang

##### 4.4.1.2 Diagram Kontek

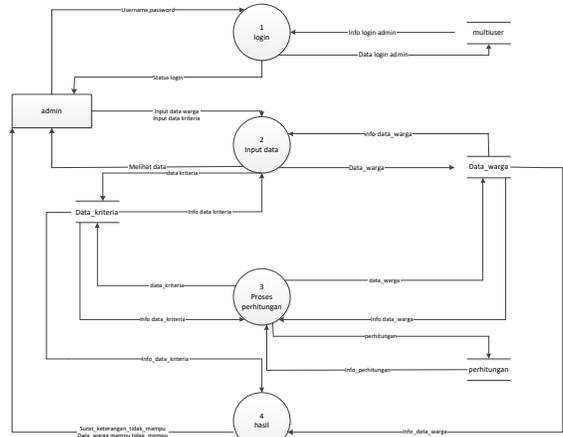
Diagram konteks merupakan satuan diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu system ini digunakan administrasi kependudukan terdapat 2 user yaitu admin. Dimana hak akses admin mempunyai hak penuh Gambar 4.2. Adalah Diagram Konteks



Gambar 4.2. Diagram Konteks

##### 4.4.1.3 Data Flow Diagram (Level 1)

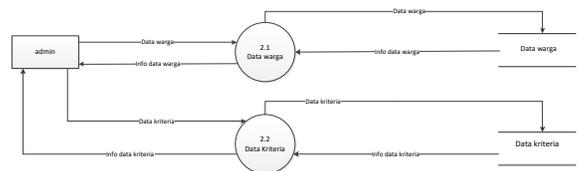
DFD Level 1 merupakan gambaran urutan proses dari system yang meliputi proses login, proses input data, proses perhitungan, proses pertama admin bisa login dengan memasukan username, password untuk melakukan proses memasukan data penduduk dan melakukan perhitungan untuk menentukan tingkat kesejahteraan warga kurang mampu dan kurang mampu, memberikan layanan membuat surat keterangan tidak mampu kepada yang membutuhkan sedangkan kepala desa login sekedar untuk melihat laporan data penduduk yang tidak mampu dan melihat statistic perkembangan kesejahteraan penduduk Gambar 4.3. Adalah Data Flow Level 1.



Gambar 4.3. DFD level 1

##### 4.4.1.4 Data Flow Diagram (Level 2 Proses 2)

DFD Level 2 Proses 2 merupakan gambaran urutan proses dari system yang meliputi proses memasukan data warga untuk menentukan warga mampu dan tidak mampu, proses pertama admin memasukan data warga dengan menambahkan memasukan beberapa kriteria orang yang tidak mampu dan masuk dalam proses perhitungan. oleh admin dan juga kepala desa Gambar 4.4 Adalah Data Flow Level 2 Proses 2

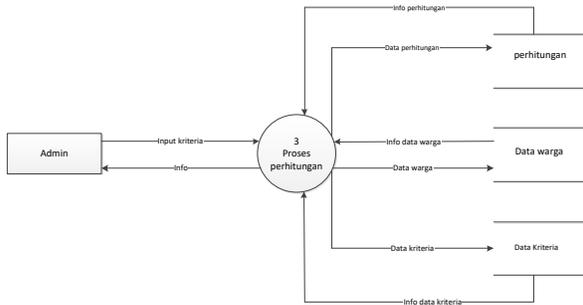


Gambar 4.4. DFD level 2 Proses 2

##### 4.4.1.5 Data Flow Diagram (Level 2 Proses 3)

DFD Level 2 Proses 3 merupakan gambaran urutan proses dari system yang meliputi proses

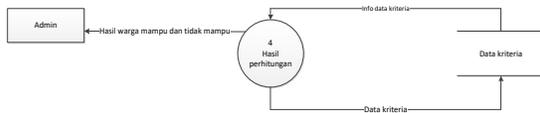
perhitungan Gambar 4.5. Adalah Data Flow Level 2 Proses 3



Gambar 4.5. DFD level 2 Proses 3

#### 4.4.1.6 Data Flow Diagram (Level 2 Proses 4)

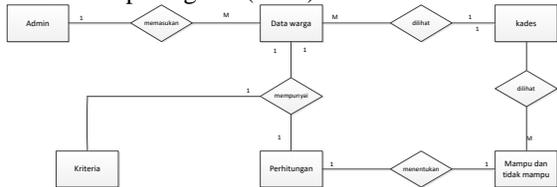
DFD Level 2 Proses 5 merupakan gambaran urutan proses dari system yang meliputi hasil dari perhitungan Gambar 4.6. Adalah Data Flow Level 2 Proses 4



Gambar 4.6. DFD level 2 Proses 4

#### 4.4.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

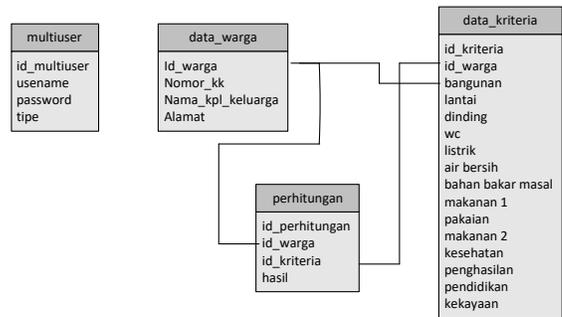
Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menentukan entitas yang akan dibuat menjadi sebuah table serta memudahkan dalam membaca hubungan antar entitas. Relasi antar entitas system pengolahan data kependudukan untuk penerimaan bantuan berbasis website Gambar 4.7. Adalah Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4.7. Entity Relationship Diagram (ERD)

#### 4.4.3 Relasi Tabel

Diagram relasi antar table dihasilkan dengan menghubungkan kunci primary key pada masing-masing table dengan nama field yang sama. Diagram relasi system pengolahan administrasi kependudukan untuk penerimaan bantuan yang akan dipaparkan dibawah ini. Seperti gambar 4.8.



Gambar 4.8. Relasi Antar Diagram

## 5. IMPLEMENTASI

### 5.1 Implementasi Bagian Login

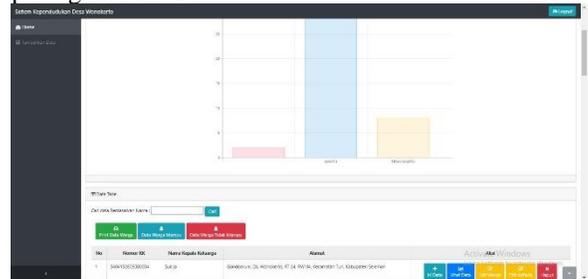
Halaman Login merupakan halaman login dari Website. Halaman ini berfungsi sebagai tempat untuk login admin dan juga login kepala desa menampilkan informasi-informasi tentang Web ini dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1. Tampilan Login

### 5.2 Implementasi Bagian Admin

Halaman Admin merupakan halaman admin dari Website. Halaman ini berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan dan mengubah memasukkan data melakukan perhitungan tentang Web ini dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2. Tampilan Admin

### 5.3 Implementasi Bagian Tambah Data

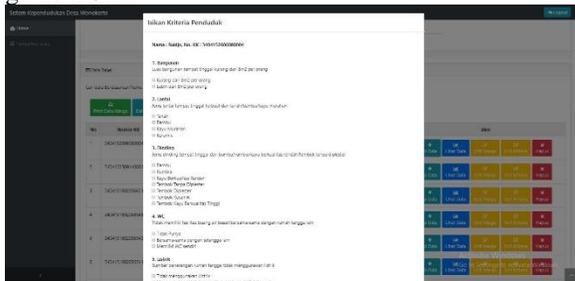
Halaman Tambah data merupakan halaman untuk proses menambah data warga. Halaman ini berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan informasi-informasi tentang data warga dapat dilihat pada gambar 5.3.



Gambar 5.3. Tampilan Tambah Data

#### 5.4 Implementasi Bagian Input Kriteria

Halaman Input kriteria merupakan halaman untuk proses input. Halaman ini berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan beberapa kriteria untuk dipilih sesuai kemampuan warga untuk melakukan proses menentukan mampu tidaknya warga tersebut dan untuk melakukan perhitungan dapat dilihat pada gambar 5.4.



Gambar 5.4. Tampilan Input Kriteria

#### 5.5 Pengujian Algoritma K-Means

pengujian Algoritma K-Means di gunakan untuk menunjukkan seberapa besar akurasi dalam menglompokkan penerimaan bantuan. pengujian menggunakan 50 data uji yang didapat dari Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman. data uji tersebut seperti terlihat pada tabel 5.1

Tabel 5.1. Data Pengujian

no	nama	Hasil Aplikasi	Hasil Desa	Akurasi
1	Sukijo	Mampu	Mampu	Benar
2	Suryadi	Mampu	Mampu	Benar
3	Harno	Mampu	Mampu	Benar
4	Warisman	Mampu	Mampu	Benar
5	Sutarno	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Benar
6	Bardi	Mampu	Mampu	Benar
7	Antoro	Mampu	Mampu	Benar
8	Supajar	Mampu	Mampu	Benar
9	Giyata	Mampu	Mampu	Benar
10	Satrio	Mampu	Mampu	Benar
11	Hendro	Mampu	Mampu	Benar
12	Suwarno	Mampu	Mampu	Benar
13	Suyudono	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Benar
14	Tukijan	Mampu	Mampu	Benar

15	Sarmin	Mampu	Mampu	Benar
16	Warindi	Tidak Mampu	Mampu	Salah
17	Purwantoro	Mampu	Mampu	Benar
18	Darwata	Mampu	Mampu	Benar
19	Warsilah	Mampu	Tidak Mampu	Salah
20	Ariyanto	Mampu	Mampu	Benar
21	Henricus	Mampu	Mampu	Benar
22	Subarjo	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Benar
23	Suprpto	Mampu	Mampu	Benar
24	Mikael	Mampu	Mampu	Benar
25	Paijan	Mampu	Mampu	Benar
26	Ngatono	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Benar
27	Parjiono	Mampu	Mampu	Benar
28	Jari	Mampu	Mampu	Benar
29	Ignatius	Mampu	Mampu	Benar
30	Sukadi	Mampu	Mampu	Benar
31	Sukimin	Mampu	Mampu	Benar
32	Wiyono	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Benar
33	Daryana	Mampu	Mampu	Benar
34	Miswanto	Mampu	Mampu	Benar
35	Slamet	Mampu	Mampu	Benar
36	Mujiono	Mampu	Mampu	Benar
37	Slamet	Mampu	Mampu	Benar
38	Warsita	Mampu	Mampu	Benar
39	Suyanto	Mampu	Mampu	Benar
40	Marjan	Mampu	Mampu	Benar
41	Mardiyono	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Benar
42	Sadimin	Mampu	Mampu	Benar
43	Salip	Mampu	Mampu	Benar
44	Sukarman	Mampu	Mampu	Benar
45	Slamet	Mampu	Mampu	Benar
46	Mulyo	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Benar
47	Heru	Mampu	Mampu	Benar
48	Slamet	Mampu	Mampu	Benar
49	Darijo	Mampu	Mampu	Benar
50	Warji	Mampu	Mampu	Benar

berdasarkan tabel 5.1 perbandingan hasil dari aplikasi dan hasil dari instansi menunjukkan bahwa :

$$\text{Nilai Kebenaran} \frac{48}{50} = 0,96 \times 100 = 96\%$$

$$\text{Nilai Kesalahan} \frac{2}{50} = 0,04 \times 100 = 4\%$$

sehingga dengan demikian metode Algoritma K-Means bisa digunakan untuk mengelompokkan penerimaan bantuan. terbukti menghasilkan nilai kebenaran sebesar 96% dan nilai kesalahan sebesar 4%.

## 6. PENUTUP

### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dan penelitian yang dilakukan oleh penulis pada instansi Desa Wonokerto, penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Telah dibangun Aplikasi *E-Government* Berbasis Web Model Government To Citizen di Desa Wonokerto, Kabupaten Sleman. Sistem ini dapat melakukan pelayanan menentukan tingkat kesejahteraan penduduk antara warga mampu dan kurang mampu berdasarkan beberapa kriteria yang ada
2. selain itu hasil keluaran dari aplikasi *web* ini dapat menghasilkan laporan berupa laporan warga mampu dan warga miskin dan surat keterangan tidak mampu bagi yang di nyatakan sebagai warga tidak mampu proses akurasi metode k-means dalam mengelompokan setatus banuan menghasilkan nilai kebenaran 96% dengan data sebanyak 50 data

### 6.2. Saran

Adapun saran-saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan tahap selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi web yang dibuat belum dapat melakukan semua proses transaksi pelayanan yang ada di pemerintah desa
2. Sistem masih dapat dikembangkan dengan menggunakan metode SMS Gateway, sehingga untuk pemberitahuan kepada warga dapat melalui ponsel.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Defiyanti, S., (2015). *Integrasi Metode Klasifikasi Dan Clustering dalam Data Mining*. Konferensi Nasional Informatika (KNIF), 10(15), 39-44.
- [2] Astuti, F. D. (2017). *Penerapan Data Mining Untuk Clustering Data Penduduk Miskin Menggunakan Algoritma Hard C-Means*. Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI), 18(1), 64-69.
- [3] Hariyanto, S. (2016). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*. Jurnal PUBLICIANA, 9(1), 80-85.
- [4] Rohman, D. F. (2013). *Implementasi Kebijakan Pelayanan Administrasi Kependudukan Terpadu*. Jurnal Administrasi Publik Mahasiswa Universitas Brawijaya, 1(5), 962-971.
- [5] Kurniawan, P. S. (2015). *Perancangan Data Mining Untuk Analisis Kriteria Nasabah Kredit yang Potensial dan Manfaatnya Untuk Customer Relationship Management*. Perbankan. Jurnal Akuntansi dan Investasi, 16(2), 155-174.
- [6] Mulyani, S. (2015). *PENERAPAN DATA MINING DENGAN METODE CLUSTERING UNTUK PENGELOMPOKAN DATA PENGIRIMAN BURUNG*. *Prosiding Senatkom, 1*. Sutarman, (2009), *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [7] Siyamto, Y. (2017). *PEMANFAATAN DATA MINING DENGAN METODE CLUSTERING UNTUK EVALUASI BIAYA DOKUMEN EKSPOR DI PT WINSTAR BATAM*. MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA, 1(2).
- [8] Yakub, 2012, *Pengantar Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.