

**SISTEM VISUALISASI DATA PKH KOTA MALANG BERBASIS
GIS MENGGUNAKAN *MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION ON
THE BASIS OF RATIO ANALYSIS***

SKRIPSI

Oleh :
M GALANG ARBI SUTANTO
NIM 14650027



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2018**

**SISTEM VISUALISASI DATA PKH KOTA MALANG BERBASIS
GIS MENGGUNAKAN *MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION ON
THE BASIS OF RATIO ANALYSIS***

SKRIPSI

Diajukan kepada:

**Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN)
Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

Oleh :

**M GALANG ARBI SUTANTO
NIM. 14650027**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM VISUALISASI DATA PKH KOTA MALANG BERBASIS
GIS MENGGUNAKAN MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION ON
THE BASIS OF RATIO ANALYSIS**

SKRIPSI

Oleh :
M GALANG ARBI SUTANTO
NIM. 14650027

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji
Tanggal : 7 Juni 2018

<p>Dosen Pembimbing I</p>  <p><u>Fachrul Kurniawan, MMT</u> NIP. 19771020 200912 1 001</p>	<p>Dosen Pembimbing II</p>  <p><u>Supriyono, MKom</u> NIDT. 19841010 20160801 1 078</p>
--	--

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Herryo Crysdiyan
NIP. 19740424 200901 1 008

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM VISUALISASI DATA PKH KOTA MALANG BERBASIS
GIS MENGGUNAKAN *MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION ON
THE BASIS OF RATIO ANALYSIS***

SKRIPSI

Oleh :

M. GALANG ARBI SUTANTO

NIM 14650027

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan Dinyatakan
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Strata Satu (S.Kom)

Tanggal : 5 Juli 2018

Susunan Dewan Penguji:

Penguji Utama : Yunifa Miftachul Arif, M.T
NIP.19830616 201101 1 004
Ketua Penguji : Fresy Nugroho, M.T
NIP.19710722 200801 1 001
Sekretaris Penguji : Fachrul Kurniawan, M.MT
NIP. 19771020 200901 1 001
Anggota Penguji : Supriyono, M.Kom
NIDT. 19841010 20160801 1 078

Tanda Tangan



Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Elektronika dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT atas karunia kehidupan dan ilmu pengetahuan yang telah dilimpahkan dan ridlo-Nya sehingga diberikan kekuatan menyelesaikan kuliah S1 di kampus ulul albab tercinta. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang syafaatnya diharapkan di hari akhir.

Terima kasih kepada kedua orang tua, sang Ayah tercinta, Bapak Tatang yang selalu mendidik dan memberikan contoh kehidupan terutama arti kehidupan sebenarnya. Ibu Rina yang rela berkorban sejak mengandung hingga saat ini dapat merasakan jenjang pendidikan yang tinggi untuk anaknya. Tak lupa adik saya, Ramadhani dan Rania semoga seluruh tujuan tercapai dan diberikan yang terbaik.

Teruntuk seluruh guru dan dosen mulai Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Pembimbing skripsiku bapak Fachrul Kurniawan, M.MT dan Supriyono, M.Kom yang dengan tulus, sabar, dan ikhlas membimbing serta menyalurkan pengetahuannya. Nasehat-nasehat bapak akan selalu diingat dan kita akan terus terhubung melalui sambung doa sampai akhir hayatku.

Teman seperjuangan *Biner* TI'14 UIN Maliki Malang, terutama Keluarga Kontrakan Gasek meskipun namanya akan terus berubah yang menghiasi kehidupan anak kontrakan. Rekan-rekan dan semua pihak yang tak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih. Semoga terus terhubung meskipun dalam untaian doa yang mengiringi kesuksesan kita.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : M Galang Arbi Sutanto

NIM : 14650027

Fakultas/ Jurusan : Sains dan Teknologi/ Teknik Informatika

Judul Skripsi : Sistem Visualisasi Data PKH Kota Malang Berbasis
*GIS menggunakan Multi Objective Optimization on the
Basis of Ratio Analysis*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 7 Juni 2018

Yang membuat pernyataan



M Galang Arbi Sutanto
NIM. 14650027

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT tuhan semesta alam, karena atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada tauladan terbaik Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya dari zaman kebodohan menuju Islam yang *rahmatan lil alamiin*.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik secara moril, nasihat dan semangat maupun materiil. Atas segala bantuan yang telah diberikan, penulis ingin menyampaikan doa dan ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Bapak Dr. Cahyo Crysdiyan, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan motivasi untuk terus berjuang.
4. Bapak Fachrul Kurniawan, M.MT., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberi masukan kepada penulis dalam pengerjaan skripsi ini hingga akhir.
5. Bapak Supriyono, M.Kom., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk selalu memberikan arahan serta motivasi kuat sehingga dalam penulisan skripsi ini terbantu sangat banyak.

6. Segenap dosen teknik informatika yang telah memberikan bimbingan keilmuan kepada penulis selama masa studi.
7. Teman-teman seperjuangan teknik informatika Biner 2014.

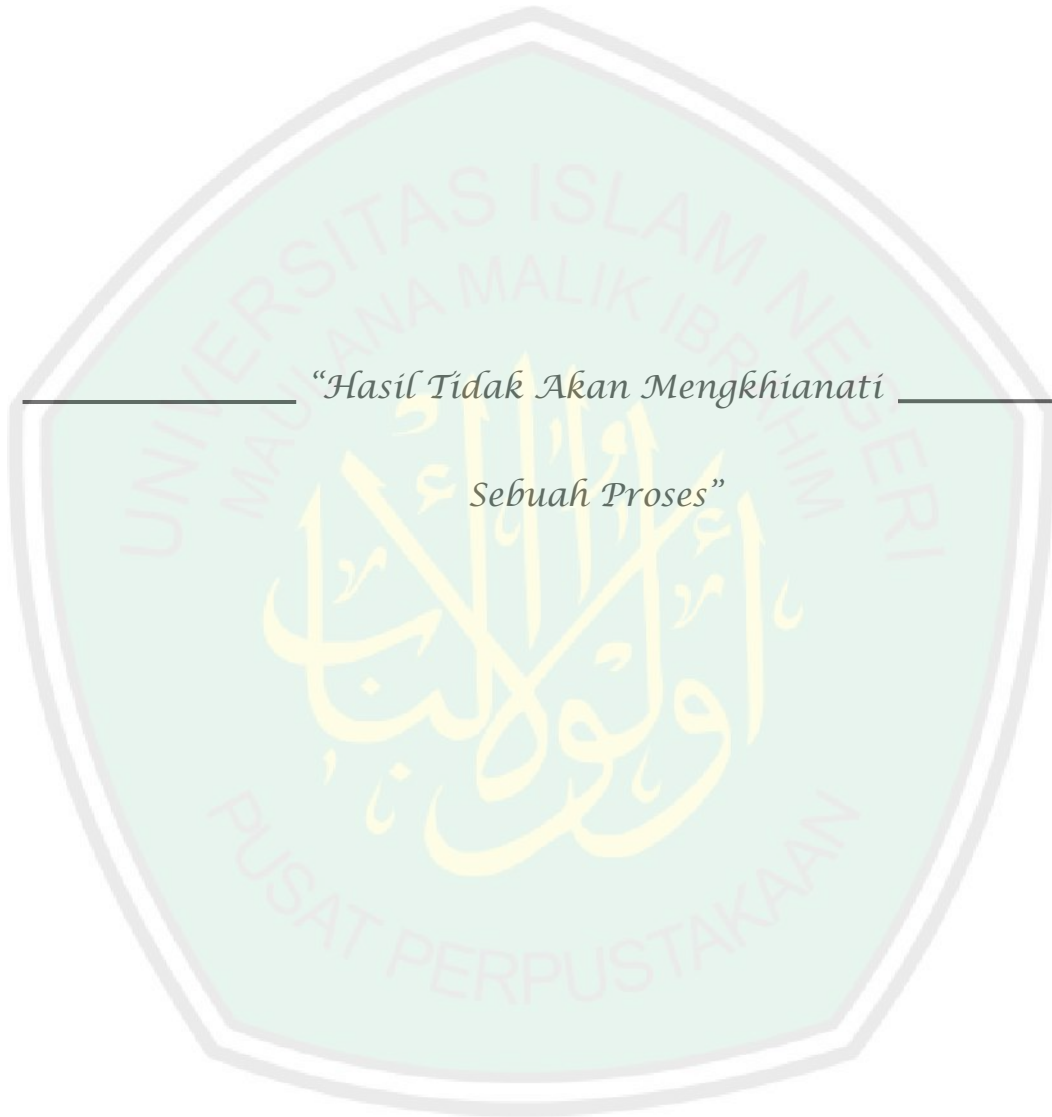
Berbagai kekurangan dan kesalahan mungkin pembaca temukan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian. Semoga apa yang menjadi kekurangan bisa disempurnakan oleh peneliti selanjutnya dan semoga karya ini senantiasa dapat memberi manfaat. Amin.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Malang, 2 Juli 2018

Penulis

MOTTO



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
MOTTO	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
المخلص.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terkait	8
2.2 Kemiskinan	10
2.2.1 Pengertian Kemiskinan	10
2.2.2 Jenis-jenis Kemiskinan.....	11
2.2.3 Ciri-ciri dan Kriteria Rumah Tangga Miskin.....	12
2.2.4 Kemiskinan dalam Perspektif Al-Qur'an.....	14
2.2.5 Pengentasan Kemiskinan	16

2.3 Program Keluarga Harapan (PKH) sebagai Media Penyalur Bantuan Dana Tunai Masyarakat.....	18
2.3.1 Pengertian PKH.....	18
2.3.2 Tujuan PKH	19
2.3.3 Sasaran dan Dampak Program	19
2.3.4 Peserta PKH	20
2.3.5 Penyaluran Bantuan	23
2.4 Visualisasi Data.....	24
2.4.1 Visualisasi Data <i>GIS</i>	25
2.5 <i>Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis</i>	27
2.5.1 Output Metode <i>MOORA</i>	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Pengumpulan Data	31
3.2 Studi Literatur	32
3.3 Analisa dan Kebutuhan	33
3.3.1. Data	33
3.3.2. Spesifikasi Sistem	34
3.3.3. Spesifikasi Pengguna	35
3.3.4. Lingkungan Operasi	35
3.4 Perancangan Sistem	36
3.4.1 Desain Pengembangan Sistem	36
3.4.2 <i>Flowmap</i> Sistem.....	37
3.4.4 Desain <i>User Interface</i>	37
3.5 Implementasi	40
3.6 Perancangan Uji Coba.....	41
3.7 Pengambilan Kesimpulan	42

3.8 Penghitungan Manual Metode <i>MOORA</i>	42
3.8.1 Penentuan Kriteria dan Alternatif	42
3.8.2 Penentuan Pakar	43
3.8.3 Penentuan Skala Penilaian	43
3.8.4 Penentuan Tingkat Kepentingan Kriteria.....	44
3.8.5 Identifikasi Atribut dalam Matriks.....	45
3.8.6 Normalisasi Matriks Data Peserta KPM	46
3.8.7 Menghitung Nilai Optimasi Multiobjektif <i>MOORA</i>	48
3.8.8 Menentukan Rangking	49
3.8.9 Visualisasi Grafik dan <i>GIS</i>	50
BAB IV HASIL DAN IMPLEMENTASI	52
4.1 Implementasi <i>Interface</i>	52
4.1.1 Halaman <i>Login</i>	52
4.1.2 Halaman Pengguna.....	53
4.2 Visualisasi Data.....	54
4.3 Hasil dan Analisa	66
4.4 Integrasi Islam.....	67
BAB V PENUTUP.....	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian	31
Gambar 3.2 Desain Pengembangan Sistem	37
Gambar 3.3 <i>Flowmap</i> Sistem.....	38
Gambar 3.5 Desain Halaman Utama.....	39
Gambar 3.6 Halaman <i>Input</i> Data	40
Gambar 3.7 Halaman <i>Input</i> Data Penunjang	40
Gambar 3.8 Halaman Tabel Data Peserta KPM.....	41
Gambar 3.9 Grafik rangking	51
Gambar 3.10 <i>Pie</i> grafik rangking.....	51
Gambar 3.11 <i>SIG Pin</i> Lokasi penerima bantuan.....	52
Gambar 3.12 Sekilas Informasi penerima bantuan	52
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i> Sistem	53
Gambar 4.2 Halaman Utama Sistem.....	53
Gambar 4.3 Halaman Visualisasi Data	84
Gambar 4.4 Visualisasi <i>GIS</i>	84
Gambar 4.5 Halaman <i>Input</i> Data	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Indeks dan Komponen Bantuan	23
Tabel 3.1 Profil Pakar	44
Tabel 3.2 Tabel Tingkat Kepentingan Kriteria	45
Tabel 3.3 Tabel Kriteria.....	46
Tabel 3.4 Matriks data peserta KPM beserta bobot	47
Tabel 3.5 Hasil Normalisasi matriks data peserta KPM	48
Tabel 3.6 Hasil Nilai Optimasi Multiobjektif <i>MOORA</i>	49
Tabel 3.7 Tabel Reranking.....	50
Tabel 4.1 Peserta PKH	54
Tabel 4.2 Pengujian Data.....	87
Tabel 4.3 Pengujian Data Akhir	89



ABSTRAK

Arbi Sutanto, M Galang. 2018. **Sistem Visualisasi Data PKH Kota Malang Berbasis GIS menggunakan *Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis***. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Pembimbing (I) Fachrul Kurniawan, M.MT. (II) Supriyono, M.Kom.

Kata Kunci : *Program Keluarga Harapan, Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis, GIS.*

Kemiskinan adalah keadaan yang bukan kehendak orang bersangkutan yaitu berada dalam kondisi serba terbatas. Penduduk yang dikategorikan miskin ditandai dengan tingkat pendidikan, produktivitas kerja, pendapatan, kesehatan, gizi dan kesejahteraan hidupnya masuk ke lingkup tidak berdayaan. Solusi untuk menangani kemiskinan adalah melaksanakan Program Keluarga Harapan (PKH) yang telah dilaksanakan oleh Pemerintah Indonesia sejak tahun 2007. Solusi saja tidaklah cukup, dibutuhkan sebuah metode yang digunakan untuk pengurutan setiap peserta PKH berdasarkan tingkat kemiskinan yang paling tinggi ke yang rendah. Dengan metode *Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*, Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan perangkingan peserta PKH dengan tingkat kemiskinan tertinggi ke yang rendah, sehingga perangkingan data dapat divisualkan secara GIS untuk mempermudah penyaluran bantuan berdasarkan tingkat kemiskinan tiap peserta.

ABSTRACT

Arbi Sutanto, M Galang. 2018. **Visualization System of Malang City PKH Data based on GIS by using Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis**. Undergraduate Thesis. Informatics Engineering Department. Faculty of Science and Technology. State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang.

Pembimbing (I) Fachrul Kurniawan, M.MT. (II) Supriyono, M.Kom.

Keywords : *Program Keluarga Harapan, Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis, GIS.*

Poverty isn't a condition that every human being will to happen. The citizen categorized in poor, when the education level, productivity, financial income, healthy, nutrition and prosperity occupy under the general average standard. One of solution to solve the poverty is applying Program Keluarga Harapan (PKH) that has been launched by the Indonesian Government since by 2007. It also needs a method to categorize the citizen precisely from higher to lower, by using *Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* method. This research is supposed to increase the efficiency of categorizing the PKH participants, so that the data can be visualized geographically by using *GIS* to ease the donation delivery process based on the poverty level.

الملخص

أربي سوتانتو ، م جالانج. 2018. نظام التصور من PKH مدينة مالانج البيانات على أساس نظم المعلومات الجغرافية باستخدام التحسين المتعدد الأهداف على أساس تحليل النسب. بحث العلم. قسم المعلوماتية كلية العلوم والتكنولوجيا الجامعة الإسلامية - مولانا مالك إبراهيم مالانج. المشرف: (1) فخرول كورنياوان الماجستير (2) سوفرينو الماجستير

كلمات البحث: برنامج أمل العائلة، الاستهداف متعدد الأهداف على أساس تحليل النسب، GIS، الفقر هو حالة ليست إرادة الشخص المعني في حالة محدودة. يتميز السكان المصنفين على أنهم فقراء بمستوى التعليم، وإنتاجية العمل، والدخل، والصحة، والتغذية، ورفاهية حياتها في نطاق العجز. إن الحل للتعامل مع الفقر هو تنفيذ برنامج الأمل الأسري (PKH) الذي تم تنفيذه من قبل حكومة إندونيسيا منذ عام 2007. الحل وحده ليس كافياً، فهو يأخذ طريقة تستخدم لفرز كل مشارك في PKH على أساس أعلى المستويات إلى أدنى مستوى للفقر. باستخدام طريقة متعددة الأهداف المثلى على أساس تحليل النسبة، الغرض من هذا البحث هو الحصول على ترتيب مشترك PKH مع أعلى مستوى للفقر إلى منخفض، وبالتالي يمكن تصور نظام المعلومات الجغرافية من خلال نظام المعلومات الجغرافية لتسهيل توزيع المساعدات على أساس مستوى الفقر لكل مشارك.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malang adalah kota yang memiliki segudang potensi sektor ekonomi terdapat ratusan UKM yang telah berkembang seperti usaha kuliner, dan berbagai usaha kecil menengah lainnya. Dari segi wisata kota Malang telah dikunjungi wisatawan dari berbagai daerah hingga wisatawan mancanegara dan beberapa sektor lainnya kini berkembang dengan signifikan. Akan tetapi, dengan berbagai kemajuan tersebut tingkat kemiskinan di Kota Malang masih cukup tinggi, dari total Populasi 856.410 jiwa, 37.030 jiwa diantaranya masih terdaftar sebagai masyarakat miskin (Data BPS Kota Malang 2017). Indikator tersebut terungkap dari hasil survei Dinas Sosial, Badan Pusat Statistik dan Dinas Pemerintah Kota Malang.

Karena tingginya angka kemiskinan hal ini memungkinkan munculnya banyak masalah kesenjangan sosial seperti banyaknya anak yatim piatu, tunawisma, tindak pidana seperti pencurian. Selain kemiskinan Kota Malang juga memiliki masyarakat yang bisa dibilang tidak mampu atau memiliki taraf hidup dibawah rata rata hal ini dapat memicu lemahnya pertahanan negara dari sisi ideologi manusia. Faktor ekonomi ini bisa mempengaruhi orang untuk masuk ke dalam jaringan atau kelompok terorisme karena adanya jaminan akan kehidupan yang layak dan terbebas dari kemiskinan. Banyaknya aksi terorisme yang terjadi di Indonesia tentunya didasari oleh beberapa alasan. Alasan tersebut diantaranya dilator belakangi oleh kondisi dan lingkungan yang ada di masyarakat. Beberapa penyebab munculnya tindakan terorisme, dalam (Monita, 2008).

Kemiskinan adalah keadaan yang bukan kehendak orang bersangkutan yaitu berada dalam kondisi serba terbatas. Penduduk yang dikategorikan miskin ditandai dengan tingkat pendidikan, produktivitas kerja, pendapatan, kesehatan, gizi dan kesejahteraan hidupnya masuk ke lingkup tidak berdayaan. Kemiskinan dapat disebabkan karena terbatasnya sumber daya manusia (Supriatna, 1997).

Menurut Salim (dalam Supriatna, 1997) karakteristik penduduk miskin dibagi menjadi lima. Pertama adalah tidak memiliki faktor produksi sendiri. Kedua tidak punya kemungkinan memperoleh asset produksi dengan kekuatan sendiri. Ketiga, umumnya memiliki tingkat pendidikan rendah (meskipun tidak selalu). Keempat, tidak mempunyai fasilitas untuk mengembangkan sumber daya manusia. Kelima adalah memiliki umur yang masih produktif namun tidak memiliki ketrampilan yang memadai.

Banyak anak dari keluarga miskin yang tidak melanjutkan sekolah atau pendidikan. Sebagai contoh, Angka Partisipasi Sekolah (APS) di Indonesia tahun 2015 untuk usia 7 sampai 12 tahun (SD) adalah 98,59, usia 13-15 tahun (SMP) adalah 94,59, dan usia 16-18 tahun (SMA) adalah sebesar 70,32 (Badan Pusat Statistik, 2016). Dari data tersebut dapat diketahui bahwasanya presentase APS di Indonesia yang semakin menurun pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini dapat menyebabkan kualitas generasi penerus bangsa menjadi rendah dari segi pendidikan, dan akhirnya berpengaruh dalam meningkatnya kemiskinan.

Faktor-faktor penyebab kemiskinan menurut penelitian Suhartono (2014) adalah faktor ekonomi, faktor sosial, faktor struktural, sumber daya alam, dan sumber daya manusia. Faktor ekonomi adalah tidak adanya modal yang akan digunakan untuk kegiatan usaha. Faktor sosial contohnya adalah menerima pada

kondisi miskin, tidak memikirkan perubahan untuk kehidupan yang lebih baik. Faktor struktural yaitu akibat dari kebijakan ekonomi yang tidak adil, distribusi aset produksi yang tidak merata, korupsi, kolusi serta penataan sistem pemerintahan yang menguntungkan kelompok tertentu. Sumber daya alam yaitu meliputi kepadatan penduduk yang cukup tinggi, sehingga tidak dapat melakukan aktivitas pertanian, perkebunan dan lapangan pekerjaan lain yang dapat dilakukan. Faktor sumber daya manusia yang berupa pendidikan dan ketrampilan yang rendah, tidak dapat melakukan persaingan di daerah tempat tinggalnya.

Kemiskinan akan berpengaruh pada empat bidang yaitu psikologis, fisik, relasional, dan praktis. Psikologis yaitu berkaitan dengan kecemasan, perasaan tak berdaya, hilangnya harga diri. Fisik yaitu kemiskinan dianggap merusak kesehatan dan well-being. Relasional yaitu dapat membuat hubungan sosial dan personal buruk. Praktis yaitu akan membatasi pilihan, belanja dan mengasuh anak. Dapat dikatakan bahwa kemiskinan dapat merusak semua bidang kehidupan terutama bila tergolong kronis (Kempson, 1996).

Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) mengategorikan Rumah Tangga Miskin dalam rentan antara desil 1 hingga desil 3. Desil sendiri merupakan pengelompokan rumah tangga dalam Basis Data Terpadu (BDT) yang membagi rumah tangga di Indonesia kedalam 10 desil (TNP2K, 2013). Berdasarkan pengelompokan rumah tangga dalam BDT adalah sebagai berikut :

- Desil 1 adalah rumah tangga dalam kelompok 10% terendah.
- Desil 2 adalah rumah tangga dalam kelompok antara 10-20% terendah
- Desil 3 adalah rumah tangga dalam kelompok antara 20-30% terendah dan seterusnya

- Desil 10 adalah rumah tangga dalam kelompok 10% dengan tingkat kesejahteraan paling tinggi.

Solusi untuk menangani kemiskinan adalah melaksanakan Program Keluarga Harapan (PKH) yang telah dilaksanakan oleh Pemerintah Indonesia sejak tahun 2007 (UPPKH Kabupaten Garut, 2016). PKH akan memberikan bantuan kepada Rumah Tangga Miskin (RTM) dengan persyaratan yang ditetapkan. Persyaratan itu adalah penerima bantuan PKH adalah RTM yang sesuai dengan kriteria dari BPS (Badan Pusat Statistik) dan memenuhi satu atau maksimal 3 kriteria program yaitu memiliki ibu hamil atau nifas, anak balita atau anak usia 5-7 tahun yang belum masuk pendidikan SD, anak usia SD, dan SLTP, serta anak usia 15-18 tahun yang belum menyelesaikan pendidikan dasar.

Perlu dibuat suatu sistem untuk mendukung dalam penentuan prioritas komponen RTM agar dapat digunakan untuk masyarakat. Sistem ini akan mempermudah kinerja pemerintah Kota Malang dalam penyaluran bantuan PKH serta meminimalisir tingkat kesalahpahaman masyarakat dalam rangka menyalurkan bantuan oleh PKH. Dibutuhkan sebuah metode yang digunakan untuk pengurutan setiap kriteria komponen yang paling tinggi ke yang rendah.

Metode *MOORA* (*Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*) sebuah metode sistem pengambil keputusan yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadskas pada tahun 2006, diterapkan untuk memecahkan banyak permasalahan ekonomi, manajerial dan konstruksi dengan perhitungan rumus matematika dengan hasil yang tepat (Gadakh, 2011). Tahapan-tahapan dalam metode *MOORA* adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan
2. Presentasikan sebuah matriks
3. Normalisasi nilai matriks
4. Perbandingan dengan alternatif
5. Optimasi *Multi Objective*
6. Pembobotan hasil Optimasi

Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat dilakukan perencanaan sebagai upaya untuk mengatasi kemiskinan melalui sistem aplikasi berbasis web. Sistem ini akan dikembangkan untuk mendapatkan solusi secara tepat terhadap masyarakat miskin melalui proses *data training* dan pembobotan berdasarkan prioritas menggunakan metode *MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis)*. Sehingga penyaluran bantuan kepada Masyarakat yang membutuhkan dana secara langsung dapat membantu mereka dalam hal ekonomi, pendidikan, infrastruktur dan kesehatan tersampaikan secara tepat sasaran.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diketahui permasalahan yang dapat difokuskan pada penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana membuat sistem perangkaan data kemiskinan kota malang menggunakan metode *MOORA*?
- b. Bagaimana memvisualisasikan data kemiskinan menggunakan visualisasi data grafik dan *GIS*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Analisis penggunaan metode *MOORA* pada pembobotan prioritas pemberian bantuan orang miskin dalam sistem.
- b. Membantu Pemerintah Kota Malang dalam penentuan prioritas penerimaan bantuan kepada orang miskin menggunakan sistem.

1.4 Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini bertujuan untuk menghindari penyimpangan pembahasan dari apa yang telah dirumuskan, maka diperlukan beberapa batasan-batasan dalam pengerjaannya, diantaranya sebagai berikut ini:

- a. Data yang digunakan adalah data keluarga penerima manfaat Kota Malang.
- b. Komponen keluarga miskin yang layak diberikan bantuan sesuai dengan yang ditetapkan oleh kementerian sosial.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Mempermudah analisis dalam pengambilan keputusan pemberian bantuan kepada keluarga penerima manfaat yang menjadi sasaran PKH, terutama dalam menentukan prioritas bantuan yang berhak untuk menerima.
- b. Penulis dapat mengetahui penerapan metode *MOORA* dalam bentuk aplikasi, untuk perangkaan data kemiskinan di Kota Malang.
- c. Membantu Pemerintah Kota Malang dalam pemutakhiran serta verifikasi data orang miskin berdasarkan rasio tingkat kemiskinan.

- d. Menambah pengetahuan pembaca, serta pengguna dari program tentang prinsip pemberian bantuan yang digunakan oleh PKH.
- e. Menjadi media keterbukaan data penerima bantuan PKH.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Permasalahan mengenai bagaimana memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan harga produk dengan menggunakan metode *MOORA* (Adali, 2016) untuk mengkalkulasikan rasio keuntungan dengan mudah. Langkah pertama yang dilakukan dipenelitian ini adalah membangun matriks keputusan untuk selanjutnya dilakukan normalisasi matriks keputusan. Semua matriks akan dikalkulasikan menggunakan metode *MOORA* bersamaan dengan parameter terhadap beberapa alternatif, kemudian dilakukan pengambilan rata rata dari nilai keuntungan menggunakan *MOORA*. Hasil akhir dari penelitian ini menyimpulkan bahwa metode *MOORA* dapat diaplikasikan terhadap masalah yang membutuhkan pengambilan keputusan dengan beberapa kriteria dan alternatif.

Penelitian terkait pada perancangan sistem pendukung keputusan pemberian bonus dengan Metode *MOORA* yang mudah dioperasikan oleh manager sebagai admin dan karyawan sebagai pengguna (Febiningtyas, 2016), metode *MOORA* digunakan untuk menentukan siapa yang lebih berhak mendapatkan bonus karyawan berdasarkan kinerja kerja per periode dengan rumus yang hasilnya lebih akurat dan tepat sasaran. Implementasi metode ini diawali dengan menggunakan metode *MOORA* untuk membantu perusahaan atau manajer melakukan pemilihan penerima bonus karyawan karena semua sudah dilakukan secara komputerisasi, selanjutnya karyawan juga dapat melihat dan memantau sendiri hasil penilaian kerjanya dalam bentuk *form* laporan.

Penelitian mengenai transisi ekonomi untuk menghindari kepentingan-kepentingan diluar sebuah tujuan, dengan melakukan pengaplikasian metode *MOORA* terhadap matriks dari respon sebuah alternatif untuk mencapai tujuan (Karel, 2006). Alternatif dengan atributnya berguna untuk mendapatkan hasil akhir perangkungan menggunakan metode *MOORA*, dengan beberapa tujuan yang ada, ditinjau dari bobot alternatif tersebut maka akan didapatkan alternatif terbaik yang terkolerasi dengan sistem perangkungan.

Penerapan metode *MOORA* bertujuan untuk mengoptimasi proses penggilingan, proses penggilingan adalah proses pemotongan logam menggunakan pemotong berputar dengan satu atau lebih (Gadakh, 2011). Dimulai dengan matriks keputusan yang menunjukkan kinerja alternatif yang berbeda berkenaan dengan berbagai atribut (tujuan). Metode *MOORA* sangat stabil untuk berbagai masalah pengambilan keputusan. Secara umum, untuk satu alternatif yang memiliki semua atribut atau faktor baik menguntungkan atau tidak bermanfaat. Penerapan metode *MOORA* diterapkan untuk memecahkan beberapa kriteria (objektif) masalah optimasi dalam proses penggilingan. Enam contoh ilustratif dipertimbangkan untuk menunjukkan penerapan metode ini. Karena metode ini hanya didasarkan pada analisis rasio sederhana, ini melibatkan perhitungan matematika paling sedikit, yang mungkin sangat berguna dan bermanfaat bagi pengambil keputusan yang mungkin tidak memiliki latar belakang matematika yang kuat.

Penentuan jenis bibit ayam boiler menggunakan metode *MOORA* memiliki banyak kriteria yang berpengaruh pada pemilihan bibit ayam broiler diantaranya harga, tingkat kematian, produktivitas dan pakan ayam (Saputra, 2016). Penentuan bobot kriteria tersebut selama ini dinilai secara merata sehingga kurang objektif.

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah *System Development Life Cycle (SDLC)*. Metode *SDLC* merupakan serangkaian aktivitas yang dilaksanakan oleh profesional dan pemakai sistem informasi untuk mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi. *Basis* model menggunakan perhitungan *MOORA* memiliki perhitungan yang sangat sederhana dan mudah untuk dipahami sehingga dapat sukses diterapkan untuk memecahkan berbagai jenis pengambilan.

2.2 Kemiskinan

2.2.1 Pengertian Kemiskinan

Kemiskinan adalah ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan seseorang, baik yang mencakup material maupun non material (reitsma dan Kleinpenning, 1994). Definisi ini lebih bersifat relatif karena intensitas standar kebutuhan minimal tidak ditentukan. Sementara itu kemiskinan dapat diinterpretasikan sebagai “*the failure to have certain minimum capabilities*” (Union et al., 2009). Dalam pengertian *proper* kemiskinan dipahami sebagai keadaan kekurangan uang dan barang untuk menjamin kelangsungan hidup. Dalam arti luas, kemiskinan merupakan suatu fenomena *multiface* atau multidimensional (Nasikun, 2001).

Chambers (1998) mengatakan bahwa kemiskinan adalah suatu konsep yang memiliki lima dimensi, yaitu kemiskinan (*proper*), ketidakberdayaan (*powerless*), kerentanan menghadapi situasi darurat (*state of emergency*), ketergantungan (*dependence*), dan keterasingan (*isolation*). Hidup dalam kemiskinan bukan hanya mengenai hidup dalam kondisi kekurangan uang dan dengan tingkat pendapatan yang rendah, akan tetapi masih terdapat banyak hal lainnya seperti rendahnya

tingkat pendidikan, tidak adanya keadilan dalam hukum, tidak terjaminnya kesehatan, dan ketidak berdayaan dalam menghadapi kekuasaan serta jalan hidupnya sendiri.

2.2.2 Jenis-jenis Kemiskinan

Adapun hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Kemiskinan absolut, seorang termasuk golongan miskin absolut apabila hasil pendapatannya berada di bawah garis kemiskinan dan tidak cukup untuk menentukan tingkat pendapatan minimum yang cukup untuk memenuhi kebutuhan fisik terhadap sandang, papan, pangan, kesehatan, dan Pendidikan untuk menjamin kelangsungan hidup.
2. Kemiskinan relatif, seorang termasuk golongan miskin relatif apabila telah dapat memenuhi kebutuhan dasar hidupnya, tetapi masih jauh lebih rendah dibandingkan keadaan masyarakat sekitarnya.
3. Kemiskinan struktural, kemiskinan yang lebih menuju kepada orang atau sekelompok orang yang tetap miskin karena struktur masyarakatnya yang terdapat ketimpangan dan tidak menguntungkan bagi golongan lemah.
4. Kemiskinan situasional atau kemiskinan *natural*, kemiskinan situasional terjadi di daerah yang kurang menguntungkan oleh karenanya menjadi miskin.
5. Kemiskinan kultural, kemiskinan penduduk yang terjadi karena kultur atau budaya masyarakatnya sudah turun temurun membuat mereka menjadi miskin (Mardimin, 1996).

2.2.3 Ciri-ciri dan Kriteria Rumah Tangga Miskin

Pemerintah tidak henti-hentinya berupaya mengurangi jumlah dan tingkat kemiskinan melalui berbagai program. Dalam hal sasaran program, pemerintah memperbarui sasaran program misalnya untuk program BLT (bantuan langsung tunai) dengan memperbarui datanya. Pada tahun 2008 pemerintah melakukan pembaharuan data Penerima Program Perlindungan Sosial (PPLS) 2008 melalui BPS (Badan Pusat Statistik).

BPS menggunakan konsep kemampuan memenuhi kebutuhan dasar (*basic need approach*). Dengan pendekatan yang digunakan, kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur dari sisi pengeluaran. Jadi penduduk miskin adalah penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran perkapita perbulan dibawah garis kemiskinan.

Untuk menanggulangi masalah kemiskinan melalui program BLT, BPS telah menetapkan 14 (empat belas) kriteria keluarga miskin, seperti yang telah disosialisasikan oleh Departemen Komunikasi dan Informatika (2005), rumah tangga yang memiliki ciri rumah tangga miskin adalah sebagai berikut:

1. Luas lantai bangunan tempat tinggal kurang dari 8 m² per orang.
2. Jenis lantai bangunan tempat tinggal terbuat dari tanah / bambu / kayu murah.
3. Jenis dinding tempat tinggal terbuat dari bambu / rumbia / kayu berkualitas rendah / tembok tanpa diplester.
4. Tidak memiliki fasilitas buang air besar/bersama-sama dengan rumah tangga lain.
5. Sumber penerangan rumah tangga tidak menggunakan listrik.

6. Sumber air minum berasal dari sumur / mata air tidak terlindung / sungai / air hujan.
7. Bahan bakar untuk memasak sehari-hari adalah kayu bakar / arang / minyak tanah.
8. Hanya mengkonsumsi daging / susu / ayam satu kali dalam seminggu.
9. Hanya membeli satu stel pakaian baru dalam setahun.
10. Hanya sanggup makan sebanyak satu/dua kali dalam sehari.
11. Tidak sanggup membayar biaya pengobatan di puskesmas / poliklinik.
12. Sumber penghasilan kepala rumah tangga adalah: petani dengan luas lahan 0,5 ha. Buruh tani, nelayan, buruh bangunan, buruh perkebunan, atau pekerjaan lainnya dengan pendapatan di bawah Rp 600.000 per bulan.
13. Pendidikan tertinggi kepala kepala rumah tangga: tidak sekolah / tidak tamat SD / hanya SD.
14. Tidak memiliki tabungan / barang yang mudah dijual dengan nilai Rp 500.000, seperti: sepeda motor (kredit/non kredit), emas, ternak, kapal motor, atau barang modal lainnya.

Dengan menggunakan 14 kriteria diatas BPS melakukan pendataan dengan mendatangi pihak pihak yang berkaitan dilapangan untuk memperoleh informasi dari ketua satuan lingkungan setempat, seperti ketua RT ataupun kepala dusun, tentang rumah tangga yang termasuk dalam kriteria miskin. Berdasarkan informasi tersebut , BPS mendatangi dan melakukan wawancara secara terperinci kepada kepala desa atau anggota rumah tangga dan pihak terkait dilapangan.

2.2.4 Kemiskinan dalam Perspektif Al-Qur'an

Menurut Sa'ad Ibrahim (2007:3) dalam perspektif Al-Qur'an kemiskinan adalah suatu kondisi yang muncul akibat dari berbagai faktor, baik yang bersumber dari orang yang bersangkutan, maupun yang bersumber dari luar. Sumber dari orang yang bersangkutan berupa kelemahan atau tidak adanya upaya aktualisasi potensi-potensi yang dia miliki melalui kerja keras yang dapat melahirkan prestasi, termasuk juga adanya berbagai kondisi fisik maupun psikis yang kondusif bagi terjadi dan lestarnya kemiskinan. Sumber dari luar meliputi adanya keadaan alam, sosial, dan structural yang menyebabkan terjadi dan lestarnya kemiskinan.

Kemiskinan bukan merupakan suatu kehinaan, karena penilaian bukan ditujukan pada hasil dari suatu proses. Melainkan ditujukan pada proses peraihannya harta benda, penyikapannya terhadapnya dan penggunaannya. Pada tafsir Ibnu Katsir (QS. Al-Maun, 107:2-3) pengertian antara faqir dan miskin. Orang miskin adalah mereka yang tidak atau kurang memiliki potensi untuk mencukupi kebutuhan hidup yang paling primer, yaitu makan dan minum. Sedangkan Faqir adalah mereka yang memiliki potensi yang belum teraktualisasikan untuk mencukupi kebutuhan hidup terutama yang bersifat primer. Perbedaan demikian dimaksudkan supaya ada langkah yang berbeda dalam penanggulangan antara satu sama lain. Terhadap kelompok miskin, penanggulangannya ditujukan terutama pada kebutuhan yang paling primer berupa makan dan minum serta dalam bentuk perlakuan baik yang akan membesarkan jiwanya. Terhadap kelompok faqir, penanggulangannya ditujukan pada upaya penyadaran adanya potensi-potensi yang dimiliki yang belum diaktualisasikan, serta adanya kendala-kendala, terutama yang ada pada diri sendiri, serta penyediaan dana bantuan (modal) (Ibrahim, 2007).

Terdapat informasi mengenai orang yang diberikan catatan amalnya diakhirat nanti dari sebelah kiri, kemudian ia dimasukkan kedalam api neraka yang bernyalanya. Setelah itu ia dililit rantai yang panjangnya tujuh puluh hasta yang menjadi penyebabnya demikian adalah karena ia tidak beriman kepada Allah dan tidak mau mendorong orang lain untuk memberi makan orang miskin.

Salah satu ayat didalam al-Quran mengancam orang yang tidak memberi makan orang yang miskin yang dikategorikan sebagai orang yang mendustakan agama. Allah SWT berfirman:

أَرَأَيْتَ الَّذِي كَذَّبَ بِالذِّينِ (1) فَذَلِكِ الَّذِي دُعِيَ الْيَتِيمَ (2) وَلَا يَحْضُرُ عِلْمَ الْمَسْكِينِ (3)

Tahukah kamu (orang) yang mendustakan agama? (1) itulah orang yang menghardik anak yatim, (2) dan tidak menganjurkan memberi makan orang miskin,(3). (QS. Al-Maun, 107:1-3)

Al-Maraghi ketika menafsirkan ayat *wa la yahuddu 'ala tha'am al-miskin* yang dikategorikan sebagai orang yang mendustakan agama dalam hal ini digolongkan kepada dua tipe manusia yaitu orang yang menghina kaum lemah dan bersikap sombong terhadap mereka, dan orang yang bakhil karena kekayaannya enggan memberikan sebagian hartanya kepada orang miskin dan membutuhkan. Secara nyata, ancaman Allah dalam ayat ini bagi mereka tersebut adalah digolongkan kepada orang-orang yang mendustakan agama. Semestinyalah kesadaran akan adanya ancaman Allah bagi orang-orang yang enggan menunaikan kewajibannya untuk memenuhi kebutuhan orang yang tidak mampu bagi orang-orang yang berkecukupan menjadi motivasi individual dalam merealisasikan hak-hak kaum miskin.

2.2.5 Pengentasan Kemiskinan

Pengentasan kemiskinan merupakan kewajiban bagi seorang pemimpin, karena seorang pemimpin bertanggung jawab atas kesejahteraan dari masyarakat yang dipimpinnya, sesuai dengan surah Al-Maun jika dikaji dalam beberapa konteks. Menurut Yasir (2003), dari konteks sejarahnya maka berbuat kebaikan pada manusia terutama kepada yang lemah (yatim dan fakir miskin) pada saat itu mereka merupakan orang yang tertindas. Surah Al-Maun dibuka dengan :

فَدُّلِكَ الَّذِي يَدُعُّ الْيَتِيمَ (٢) وَلَا يَحُضُّ عَلَىٰ طَعَامِ الْمِسْكِينِ (٣)

“Apakah engkau melihat orang yang kasar terhadap anak yatim dan tak menganjurkan memberi makan kepada orang miskin?” (QS. Al-Maun, 107:2-3)

Tafsir Ibnu Katsir sangat jelas bahwa pengakuan keagamaan di bibir saja tidak cukup jika tidak diimbangi dengan berbuat baik kepada kaum yang lemah. Dalam surah tersebut dijelaskan bahwa Allah telah memberikan perlindungan hidup dalam kelimpahan harta. Pada Surah Al-Maun Allah mengecam yang berkemampuan tapi enggan memberi makan atau bahkan tidak menganjurkan memberi makan. Surah Al- Maun diawali dengan pertanyaan:

أَرَأَيْتَ الَّذِي يُكَذِّبُ بِالدِّينِ (١)

“Apakah engkau melihat orang-orang yang mendustakan agama?” (QS. Al-Maun, 107:1)

Pertanyaan ini dimaksudkan untuk menggugah hati dan pikiran kita agar memperhatikan kalimat. Siapakah yang mendustakan agama? yakni terjawab pada ayat 2 dan 3 Surah Al-Maun.

Kata *dzalika* kesannya berbeda yang memberi kesan tingginya kedudukan atau jauh pada sesuatu yang ditunjuk. Dalam arti jauh, mereka yang mendustakan agama itu sangat jauh bdari Allah atau Rahmat-Nya. Maka dari itu, orang yang mengaku beragama namun bertindak bertentangan dengan ajaran agama adalah pendusta agama, karena jauh dari Rahmat Allah.

Menurut Sayyid Quthb, pertanyaan “Tahukah kalian, wahai manusia, atau wahai orang yang berakal?” ditujukan kepada setiap orang yang dapat melihat untuk menyaksikan orang yang mendengar pertanyaan ini dan melihat kemana isyarat ini diarahkan dan kepada siapa ditujukan? Yaitu siapakah pendusta agama menurut Al-Qur’an. Menurut Al-Alusi, Pertanyaan ini bertujuan untuk menggugah hati dan memunculkan rasa penasaran bagi pendengar terhadap pembicaraan selanjutnya serta menggambarkan keheranan untuk mengetahui perilaku orang yang mendustakan.

Kesimpulannya, ayat ini melarang untuk membiarkan dan meninggalkan anak yatim, dengan melihat situasi dan kondisi Indonesia terkini bahwa Indonesia telah banyak memuat kemajuan untuk memulihkan stabilitas makro ekonomi, mengatasi krisisi keuangan, meningkatkan structural dan menjamin ketahanan pangan, peningkatan makro ekonomi terdiri dari laju inflasi, stabilitasi nilai rupiah dan memulihkan cadangan devisa negara (BP2K,2002).

2.3 Program Keluarga Harapan (PKH) sebagai Media Penyalur Bantuan

Dana Tunai Masyarakat

2.3.1 Pengertian PKH

PKH adalah program perlindungan sosial yang memberikan bantuan tunai kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) dan bagi anggota keluarga RTS diwajibkan melaksanakan persyaratan dan ketentuan yang telah ditetapkan. Tujuan program ini dalam jangka pendek adalah bertujuan untuk mengurangi beban RTSM dan dalam jangka panjang diharapkan dapat memutus mata rantai kemiskinan terhadap generasi (tnp2k.go.id).

Jumlah penerima bantuan PKH sendiri pada tahun 2016 mencapai hingga 6 juta jiwa, hal ini adalah atas dukungan Bank Dunia dan Kemensos, pengalokasian anggaran bantuan PKH dari APBN pada tahun 2016 yang digulirkan adalah sebesar Rp 12 triliun dari Rp 15,3 triliun total anggaran Kementerian Sosial (Kemensos RI). Berbagai klaim keberhasilan program kebijakan PKH mendapat apresiasi dari berbagai kalangan, bahkan dari Lembaga Bank Dunia.

Bukan tanpa masalah, dalam implementasi program PKH, sejak tahun 2007 saat awal peluncuran program PKH, penerima manfaat program yang dipilih merupakan rumah tangga yang sangat miskin, yaitu mereka yang berada dibawah 80 persen garis kemiskinan resmi saat itu. Hingga tahun 2012, program ini hanya menjangkau 1,5 juta keluarga, dibanding dengan total 60 juta keluarga miskin di Indonesia serta sekitar 6,5 juta keluarga yang berada dibawah garis kemiskinan. Seharusnya PKH mampu menjangkau sesuai jumlah keluarga miskin yang berkembang, tahun 2012 PKH akhirnya beroperasi di seluruh provinsi di Indonesia, meskipun masih belum menjangkau seluruh kabupaten di tiap provinsi. Perluasan

cakupan PKH merupakan tantangan program jika ingin memberikan dampak perubahan signifikan bagi penduduk miskin Indonesia (Suahasil Nazaram, 2013).

2.3.2 Tujuan PKH

Selain untuk mengurangi angka kemiskinan dan memutus rantai kemiskinan, PKH juga memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta mengubah perilaku yang kurang mendukung peningkatan kesejahteraan dari kelompok yang paling miskin. Tujuan ini berkaitan langsung dengan upaya mempercepat pencapaian target *Millenium Development Goals* (MDGs). Secara khusus tujuan PKH sendiri adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan akses, dan kualitas pelayanan Pendidikan dan kesehatan bagi peserta PKH.
2. Meningkatkan taraf Pendidikan bagi peserta PKH.
3. Meningkatkan status kesehatan dan gizi ibu hamil, ibu nifas, bawah lima tahun (balita), dan anak prasekolah anggota Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) /Keluarga Sangat Miskin (KSM).

2.3.3 Sasaran dan Dampak Program

Penetapan sasaran untuk PKH dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Untuk pertama kalinya, menggunakan data tahun 2005 yang dimiliki (berdasarkan nama dan alamat), BPS melakukan Survei Pendidikan dan Survei Pelayanan Dasar Kesehatan dan Pendidikan (SPDKP) guna mengidentifikasi rumah tangga sangat miskin serta fasilitas pendidikan dan kesehatan. Daftar tahun 2005 memuat sekitar 19,1 juta rumah tangga, seharusnya berada pada sebaran penghasilan terendah, dan digunakan sebagai daftar untuk program Bantuan Langsung Tunai (BLT) pada tahun 2005. SPDKP dilakukan tidak hanya pada rumah tangga namun juga pada

fasilitas, guna menguji kesiapan data tersebut untuk PKH. SPDKP dilakukan setiap tahun. Pada tahun 2008 Badan Pusat Statistik (BPS) menyelenggarakan pendaftaran kembali guna memperbaharui data sebelumnya (PSE 2005). Pendataan Program Perlindungan Sosial (PPLS) 2008 menggunakan 14 indikator yang mengidentifikasi kasi apakah rumah tangga tertentu layak memperoleh bantuan (Nazara, 2013). Daftar baru ini digunakan sebagai penetapan sasaran PKH antara tahun 2009–2011. Sejak tahun 2012, penetapan sasaran PKH mulai menggunakan Basis Data Terpadu (BDT). Basis data ini, yang didasarkan pada data tahun 2011, berisi nama dan alamat individu rumah tangga yang berada pada 40 persen sebaran kesejahteraan terendah. BDT, yang dikelola oleh Sekretariat TNP2K, merupakan cara memadukan sistem penetapan sasaran nasional (Suahasil Nazaram, 2013).

Untuk mengakomodasi prinsip bahwa keluarga adalah satu unit yang sangat relevan dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia, pada tahun 2016 PKH merubah cakupan sasaran peserta PKH, yang awalnya pada tahun 2007 yakni Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) yang menduduki posisi 7% terbawah pada BDT, dan pada 2012 yakni Keluarga Sangat Miskin (KSM) yaitu ayah, ibu, dan anak, menjadi bukan lagi KSM, melainkan Keluarga Miskin (KM) atau 13% terbawah pada BDT (PKH, 2016).

2.3.4 Peserta PKH

2.3.4.1 Ketentuan Peserta PKH

Peserta PKH adalah Keluarga Miskin (KM) yang memenuhi minimal satu kriteria dari komponen PKH sebagai berikut :

1. Komponen Kesehatan
 - a. Ibu Hamil / Nifas
 - b. Anak usia di bawah 6 tahun
2. Komponen Pendidikan
 - a. SD
 - b. SMP
 - c. SMA
3. Komponen Kesejahteraan Sosial
 - a. Disabilitas Berat
 - b. Lanjut Usia 70 tahun ke atas

2.3.4.2 Hak Peserta PKH

Berdasarkan keputusan Kementerian Sosial (Sosial, 2016), keluarga yang telah menjadi peserta PKH mempunyai 3 hak berikut :

1. Mendapatkan bantuan uang tunai yang besarnya disesuaikan dengan ketentuan program
2. Mendapatkan layanan difasilitas kesehatan, pendidikan, kesejahteraan sosial bagi seluruh anggota keluarga sesuai kebutuhannya
3. Terdaftar dan mendapatkan program-program komplementaritas dan sinergitas penanggulangan kemiskinan lainnya.

2.3.4.3 Kewajiban Peserta PKH

Disamping hak-hak yang dimiliki oleh peserta PKH, ada pula kewajiban yang harus dijalani sesuai dengan komponennya masing-masing (Sosial, 2016), yakni :

1. Ibu hamil / nifas
 - a. Melakukan pemeriksaan kehamilan di fasilitas kesehatan sebanyak 4 kali dalam 3x trimester
 - b. Melahirkan oleh tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan
 - c. Pemeriks kesehatan 2 kali sebelum bayi usia 1 bulan
2. Bayi
 - a. Usia 0-11 bulan : Imunisasi lengkap serta pemeriksaan berat badan setiap bulan
 - b. Usia 6-11 bulan : Mendapat suplemen vitamin A
3. Balita
 - a. Usia 1-5 tahun: Imunisasi tambahan dan pemeriksaan berat badan setiap bulan
 - b. Usia 5-6 tahun : Pemeriksaan berat badan setiap 1 bulan dan mendapatkan vitamin A sebanyak 2 kali dalam setahun
 - c. Usia 6-7 tahun : Timbang badan di fasilitas kesehatan
4. Anak Sekolah

Usia 6-21 tahun yang belum menyelesaikan pendidikan dasar (SD, SMP, SLTA),
Terdaftar di sekolah / pendidikan kesetaraan, Minimal 85% kehadiran di kelas
5. Disabilitas Berat
 - a. Pemeliharaan kesehatan sesuai kebutuhan
 - b. Pemeriksaan kesehatan dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan melalui kunjungan ke rumah (*home care*)

6. Lansia 70 tahun ke atas
 - a. Pemeriksaan kesehatan dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan atau mengunjungi puskesmas santun lanjut usia (jika tersedia)
 - b. Mengikuti kegiatan sosial (*day care* dan *home care*)

2.3.5 Penyaluran Bantuan

Penyaluran bantuan PKH kepada peserta PKH dilaksanakan 4 tahap dalam 1 tahun, dalam bentuk tunai dan non tunai (layanan keuangan *digital*) dengan indeks dan komponen bantuan serta nominal uang yang disalurkan sesuai dengan keputusan Kementerian Sosial.

Tabel 2.1 Indeks dan Komponen Bantuan

NO	Komponen Bantuan	Indeks Bantuan (Rp)
1	Bantuan tetap	500.000,-
2	Bantuan Ibu hamil/menyusui	1.200.000,-
3	Bantuan anak usia di bawah 6 (enam) tahun	1.200.000,-
4	Bantuan peserta pendidikan setara SD/MI atau sederajat	450.000,-
5	Bantuan peserta pendidikan setara SMP/MTS atau sederajat	750.000,-
6	Bantuan peserta pendidikan setara SMA/MA atau sederajat	1.000.000,-
7	Bantuan penyandang disabilitas berat	3.100.000,-
8	Bantuan lanjut usia 70 tahun keatas	1.900.000,-

Sumber : (PKH, 2016)

Dengan ketentuan indeks dan komponen bantuan sebagai berikut :

- Bantuan Tetap

Bantuan yang diberikan untuk memenuhi kebutuhan dasar

- Bantuan Komponen Kesehatan

Sebagai stimulant untuk memenuhi kebutuhan dasar kesehatan ibu hamil, ibu menyusui, dan ibu memiliki anak balita

- Bantuan Komponen Pendidikan

Sebagai stimulant untuk memenuhi kebutuhan dasar pendidikan bagi anak usia pendidikan wajib belajar 12 tahun

- Bantuan Penyandang Disabilitas Berat

Sebagai stimulant untuk memenuhi kebutuhan dasar bagi penyandang disabilitas dalam keluarga peserta PKH

- Bantuan Lanjut Usia

Sebagai stimulant untuk memenuhi kebutuhan dasar bagi lanjut usia peserta PKH.

2.4 Visualisasi Data

Visualisasi data dilihat oleh banyak bidang ilmu sebagai komunikasi *visual modern*. Visualisasi data tidak berada di bawah bidang manapun, melainkan interpersi di antara banyak bidang misalnya, sebagai cabang modern dari statistik deskriptif. Tujuan utama visualisasi data adalah memvisualisasikan data sehingga dapat mengkomunikasikan informasi dengan jelas dan deskriptif (Friedman 2008). Visualisasi data mengikutkan pembuatan dan kajian dari representasi visual dari

data, artinya informasi yang telah diabstraksikan dalam bentuk skematis, termasuk atribut atau variabel dari unit informasi.

Visualisasi yang efektif membantu pengguna dalam menganalisa dan penalaran tentang data dan bukti. Ia membuat data yang kompleks bisa diakses, dipahami dan berguna. Pengguna bisa melakukan pekerjaan analisis tertentu, seperti melakukan perbandingan atau memahami kausalitas, dan prinsip perancangan dari grafik (contohnya, memperlihatkan perbandingan atau kausalitas) mengikuti pekerjaan tersebut. Tabel pada umumnya digunakan saat pengguna akan melihat ukuran tertentu dari sebuah variabel, sementara grafik dari berbagai tipe digunakan untuk melihat pola atau keterkaitan dalam data untuk satu atau lebih variabel.

2.4.1 Visualisasi Data GIS

Geographic Information System (GIS) adalah sebuah sistem yang dirancang untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisis, mengelola, dan menyajikan data spasial atau geografis. Data spasial adalah data yang merujuk terhadap lokasi yang mempunyai koordinat-koordinat geografis, *GIS* dapat dimanfaatkan sebagai sistem bantu dalam memetakan, mengklasifikasikan, dan memvisualisasikan lokasi-lokasi publik.

Untuk membangun dan menjalankan sistem berbasis *GIS*, terdapat 5 komponen dasar yang harus dimiliki oleh sistem tersebut, yaitu:

1. Perangkat Keras

Perangkat keras digunakan untuk mendukung kinerja dari SIG. prosesor, memori, dan ruang penyimpanan (*storage*) merupakan faktor-faktor yang penting untuk diperhatikan. Hal tersebut dikarenakan

pemrosesan dan pengolahan terhadap data SIG yang sebagian besar melibatkan unsur gambar atau citra.

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pemrosesan data SIG adalah perangkat lunak yang mempunyai kemampuan pengelolaan, penyimpanan, pemrosesan, analisis, dan penayangan data spasial.

3. Manusia

Komponen manusia terlibat dalam SIG, mulai dari tahap pengoperasian (operator) sampai pada tahap pengambilan keputusan direktif.

4. Data

Data grafis dan data atribut merupakan data yang digunakan dalam SIG. Data grafis meliputi data sebagai representasi fenomena yang terjadi di permukaan bumi. Titik, garis, dan luasan atau poligon merupakan elemen elemen yang dimiliki oleh data grafis dalam bentuk vektor maupun raster. Model data vektor merupakan model data yang merupakan referensi dari suatu area atau lokasi yang dideskripsikan dengan sepasang koordinat sumbu x dan sumbu y sedangkan model data raster merupakan model data yang mereferensi suatu area berdasarkan kumpulan dari grid atau sel atau pixel yang memiliki nilai tertentu sesuai dengan penggambaran data.

5. Metode

Metode merupakan kumpulan dari berbagai macam prosedur yang digunakan untuk mengolah data *GIS* menjadi informasi.

2.5 Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis

Metode *MOORA* (*Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*) sebuah metode sistem pengambil keputusan yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadskas pada tahun 2006, diterapkan untuk memecahkan banyak permasalahan ekonomi, manajerial dan konstruksi dengan perhitungan rumus matematika dengan hasil yang tepat (Gadakh, 2011).

Adapun langkah penyelesaian dari metode *MOORA* adalah:

1. Menentukan tujuan untuk mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan dan menginputkan nilai kriteria pada suatu alternatif dimana nilai tersebut nantinya akan diproses dan hasilnya akan menjadi sebuah keputusan.
2. Membuat Matriks Keputusan *MOORA* Mewakilkkan semua informasi yang tersedia untuk setiap atribut dalam bentuk matriks keputusan. Data pada persamaan (1) mempersentasikan sebuah matriks $X_{m \times n}$. Dimana x_{ij} adalah pengukuran nilai dari alternatif i th pada atribut j th, m adalah jumlah alternatif dan n adalah jumlah atribut/ kriteria. Kemudian sistem rasio dikembangkan dimana setiap nilai dari sebuah alternatif pada sebuah atribut dibandingkan dengan penyebut yang merupakan wakil untuk semua alternatif dari atribut tersebut

$$X = \begin{bmatrix} x_{1i} & x_{1j} & x_{1n} \\ x_{2i} & x_{2j} & x_{2n} \\ x_{ni} & x_{nj} & x_{nn} \end{bmatrix}$$

Keterangan:

X_{ij} = respon alternatif j pada kriteria i

$i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$ adalah nomor urutan atribut atau kriteria

$j = 1, 2, 3, 4, \dots, n$ adalah nomor urutan alternatif

X = Matriks keputusan

3. Matriks Normalisasi *MOORA* Brauers, W.K., menyimpulkan bahwa untuk penyebut, pilihan terbaik adalah akar kuadrat dari jumlah kuadrat dari setiap alternatif per atribut. Rasio ini dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$x^*_{i,j} = \frac{x_{i,j}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}}$$

Keterangan:

X_{ij} = Matriks alternatif j pada kriteria i

$i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$ adalah nomor urutan atribut atau kriteria

$j = 1, 2, 3, 4, \dots, n$ adalah nomor urutan alternatif

X^*_{ij} = Matriks normalisasi alternatif j pada kriteria i

4. Menghitung Nilai Optimasi Multiobjektif *MOORA*
- a. Jika atribut atau kriteria pada masing-masing alternatif tidak diberikan nilai bobot

Ukuran yang dinormalisasi ditambahkan dalam kasus maksimasi untuk atribut yang menguntungkan dan dikurangi dalam minimisasi untuk atribut yang tidak menguntungkan atau dengan kata lain mengurangi nilai maximum dan minimum pada setiap baris untuk mendapatkan rangking pada setiap baris, jika dirumuskan maka:

$$y_j^* = \sum_{i=1}^{i=g} x_{ij}^* - \sum_{i=g+1}^{i=n} x_{ij}^*$$

Keterangan:

$i = 1, 2, \dots, g$ - kriteria atau atribut dengan status maximized

$i = g+1, g+2, \dots, n$ - kriteria atau atribut dengan status minimized

y_j^* = Matriks normalisasi max-min

- b. Jika atribut atau kriteria pada masing-masing alternatif diberikan nilai bobot kepentingan

Pemberian nilai bobot pada kriteria, dengan ketentuan nilai bobot jenis kriteria maximum lebih besar dari nilai bobot jenis kriteria minimum. Untuk menandakan bahwa sebuah atribut lebih penting itu bisa di kalikan dengan bobot yang sesuai (koefisiensignifikasi) (Brauers. 2009 dalam Ozcelik, 2014). Berikut rumus menghitung nilai Optimasi Multiobjektif *MOORA*, Perkalian Bobot Kriteria Terhadap Nilai Atribut Maximum dikurang Perkalian Bobot Kriteria Terhadap Nilai Atribut Minimum, jika dirumuskan maka:

$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^*$$

Keterangan:

$i = 1, 2, \dots, g$ - kriteria atau atribut dengan status maximized

$i = g+1, g+2, \dots, n$ - kriteria atau atribut dengan status minimized

w_j = bobot terhadap j

y_i = nilai penilaian yang telah dinormalisasi dari alternatif 1 terhadap semua atribut

- Menentukan Nilai ranking dari hasil perhitungan *MOORA* Nilai y_i dapat menjadi positif atau negatif tergantung dari total maksimal (atribut yang menguntungkan) dalam matriks keputusan. Sebuah urutan peringkat dari y_i menunjukkan pilihan terahir. Dengan demikian alternatif terbaik memiliki nilai y_i tertinggi sedangkan alternatif terburuk memiliki nilai y_i terendah.

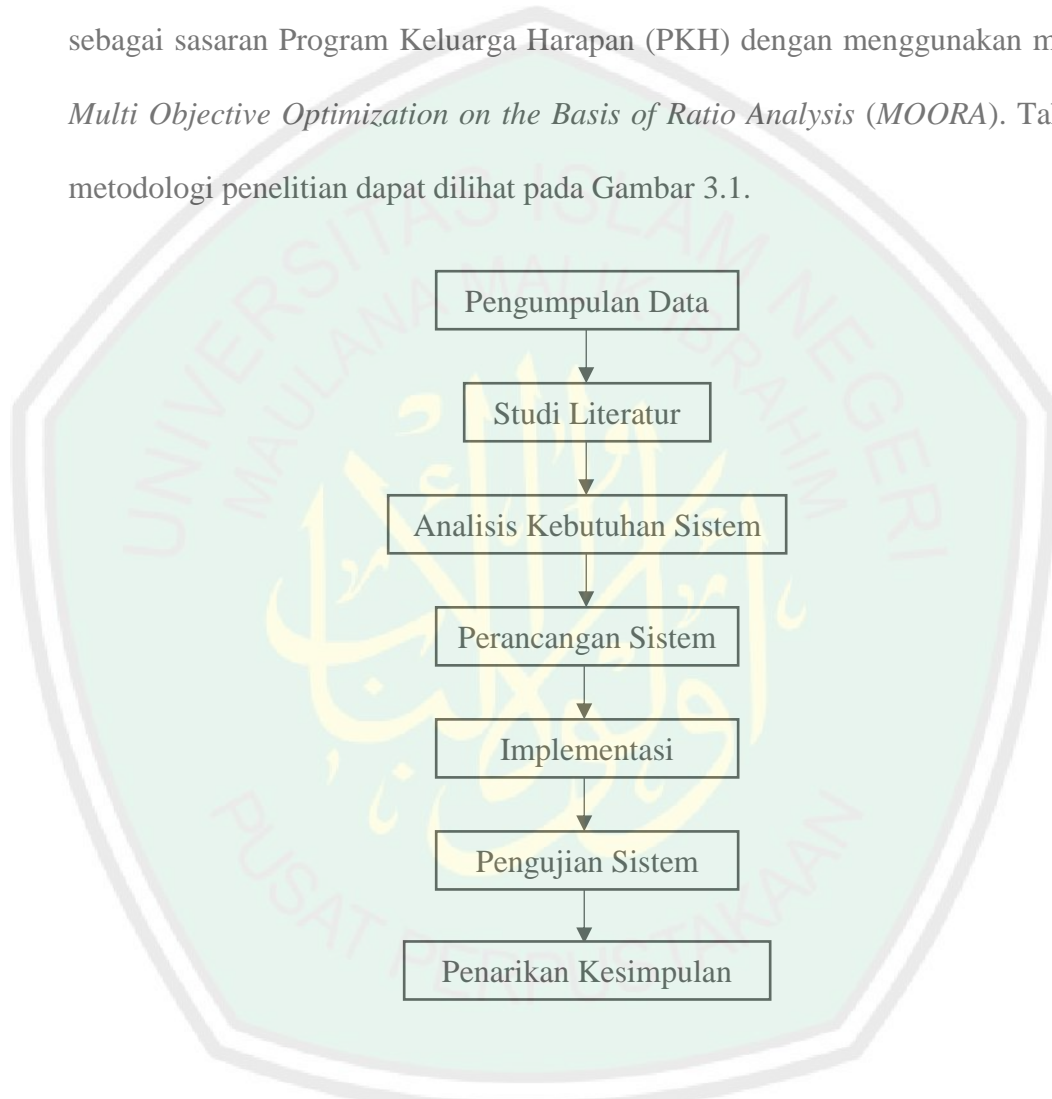
2.5.1 Output Metode *MOORA*

Terdapat dua output dari metode *MOORA*, adalah sebagai berikut:

- Alternatif yang memiliki nilai akhir (y_i) tertinggi maka alternatif tersebut merupakan alternatif terbaik dari data yang ada, alternatif ini akan dipilih sesuai dengan permasalahan yang ada karena ini merupakan pilihan terbaik.
- Sedangkan alternatif yang memiliki nilai akhir (y_i) terendah adalah alternatif yang terburuk dari data yang ada.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai beberapa hal, yaitu tahapan penelitian yang akan dilakukan, kebutuhan sistem yang akan dibuat dan penyelesaian masalah prioritas komponen Keluarga Penerima Manfaat (KPM) berbasis analisis rasio sebagai sasaran Program Keluarga Harapan (PKH) dengan menggunakan metode *Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)*. Tahapan metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian

3.1 Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini, terdapat 2 jenis data yang diperoleh yaitu data primer dan data sekunder. Dan metode pengumpulan data dilakukan dengan cara berikut:

1. Wawancara

Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan yang dilakukan secara langsung atau data yang diperoleh melalui proses pengukuran dengan bantuan atau instrumen. Data primer ini didapatkan dari sesi wawancara dengan pihak intern PKH untuk mengetahui nilai bobot kriteria pengurutan prioritas terhadap kriteria yang lain, yang nantinya data primer ini akan diolah dengan menggunakan metode *MOORA (Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis)*.

2. Hasil Dokumentasi

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yang biasanya berbentuk dokumen, file, arsip atau catatan-catatan pelaksanaan PKH. Data ini berupa data hasil dokumentasi dinas sosial Kota Malang mengenai penyaluran bantuan oleh PKH kepada KPM di wilayah Kota Malang pada tahun 2016.

3.2 Studi Literatur

Mempelajari literature dari beberapa bidang ilmu yang berhubungan dengan pembuatan sistem pendukung keputusan penentuan pemberian bantuan berdasarkan prioritas komponen KPM sebagai sasaran PKH menggunakan metode *Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)*, di antaranya:

- Kemiskinan di Indonesia
- Kemiskinan dalam perspektif Al-Qur'an
- Program Keluarga Harapan
- Mekanisme pelaksanaan Program Keluarga Harapan

- Sistem Kecerdasan Buatan
- Metode *Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)*
- Pemrograman *javascript* untuk membangun *platform website* aplikasi.

Literatur tersebut didapatkan dari buku, jurnal *e-book*, penelitian sebelumnya, dan dokumentasi proyek.

3.3 Analisa dan Kebutuhan

Dalam Analisa kebutuhan ini bertujuan untuk mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan sistem dalam proses *development*, yang meliputi perangkat lunak serta perangkat keras. Tahapan-tahapan yang menyusun analisa sistem ini adalah analisis data yang dipakai, spesifikasi kebutuhan sistem, spesifikasi pengguna dan perancangan antarmuka.

3.3.1. Data

Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan adalah data hasil wawancara dengan pihak PKH berupa data prioritas komponen. Sedangkan data sekunder yang digunakan berupa data sheet KPM Kota Malang yang diperoleh dari PKH pada tahun 2016. Data ini berisikan daftar seluruh keluarga miskin yang terdaftar sebagai KPM yang berada di wilayah Kota Malang beserta bantuan yang diberikan oleh PKH sepanjang tahun 2016. Data ini nantinya akan dijadikan sebagai acuan keakuratan sistem dalam pengambilan keputusan pemberian bantuan menggunakan kecerdasan buatan dan bantuan visualisasi data.

3.3.2. Spesifikasi Sistem

Analisis kebutuhan terhadap komponen-komponen yang digunakan dalam proses pembuatan sistem. Terbagi menjadi dua macam spesifikasi komponen yaitu komponen perangkat lunak dan komponen perangkat keras.

3.2.2.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah objek tertentu yang dapat dijalankan seperti kode sumber, kode objek atau sebuah program yang lengkap. Produk perangkat lunak memiliki pengertian perangkat lunak yang ditambahkan dengan semua item dan pelayanan pendukung yang secara keseluruhan dapat memenuhi kebutuhan pemakai, perangkat lunak dipakai adalah:

1. *Microsoft Windows 10* sebagai *operating system*
2. *Visual Code text editor* untuk melakukan penyusunan bahasa pemrograman *javascript*
3. *Edraw Max* sebagai aplikasi untuk membuat diagram
4. *MySQL* sebagai *database management system*.

3.2.2.2 Perangkat Keras

Perangkat keras adalah perangkat fisik yang digunakan untuk menjalankan sistem. Dalam pembuatan sistem ini, perangkat yang digunakan yaitu *laptop* dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *Processor Intel core i7*
2. *RAM DDR3 8 GB*
3. *Hard Disk 1 TB*
4. *Monitor 14 inchi*.

3.3.3. Spesifikasi Pengguna

Spesifikasi pengguna pada sistem ini adalah semua pihak yang terlibat dalam penanganan fenomena kemiskinan, terutama Pemerintahan Kota Malang yaitu Dinas Sosial Kota Malang, khususnya operator dan pendamping program PKH yang masih belum memahami dengan baik tentang penentuan pemberian bantuan kepada KPM berdasarkan komponen PKH yang menjadi bagian dari calon KPM. Sistem ini juga dapat digunakan oleh masyarakat awam yang masih belum mengerti tentang prosedur sistem penyaluran bantuan yang dilaksanakan oleh PKH. Serta menjadi acuan pemerintah kota Malang untuk mengambil langkah strategis dalam penanganan kemiskinan di Kota Malang dengan bantuan visualisasi data serta pemberian prioritas bantuan kepada orang miskin.

3.3.4. Lingkungan Operasi

Dalam proses development perangkat lunak, dibutuhkan beberapa perangkat lunak lain untuk menunjang bagaimana sistem ini dapat berjalan sesuai dengan fitur dan fungsi yang ada, perangkat lunak tersebut adalah:

3. Desain Antarmuka Pengguna

Sebagai penunjang desain antarmuka pengguna dibutuhkan beberapa aplikasi sebagai desain rancangan antarmuka aplikasi diantaranya seperti *Balsamiq mock up*, *Photoshop CC*, dan *CorelDraw*.

2. Aplikasi Server

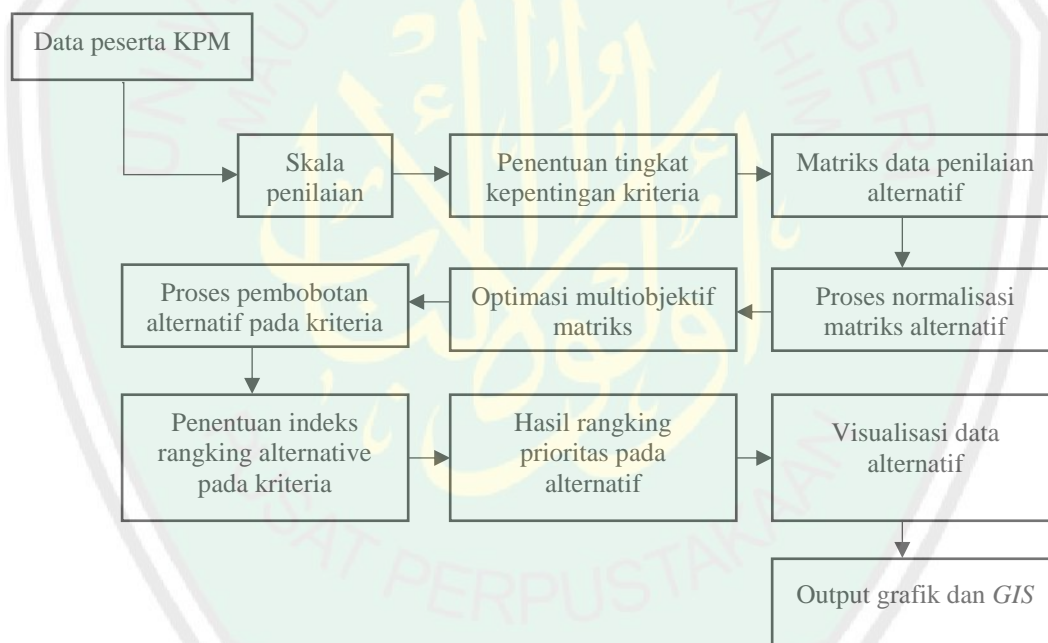
Proses pemusatan data menggunakan perangkat lunak *database MYSQL*, yang dihubungkan dengan menggunakan server *NodeJs*, Aplikasi ini mengatur bagaimana pengiriman permintaan data serta respon dari hasil permintaan data dari *client* terhadap *server*.

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk mempermudah implementasi, pengujian, serta analisis. Sistem akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP beserta antarmuka yang dapat memudahkan pengguna untuk menggunakan sistem yang akan dibangun.

3.4.1 Desain Pengembangan Sistem

Desain pengembangan sistem untuk metode *MOORA* dapat dilihat pada gambar 3.2

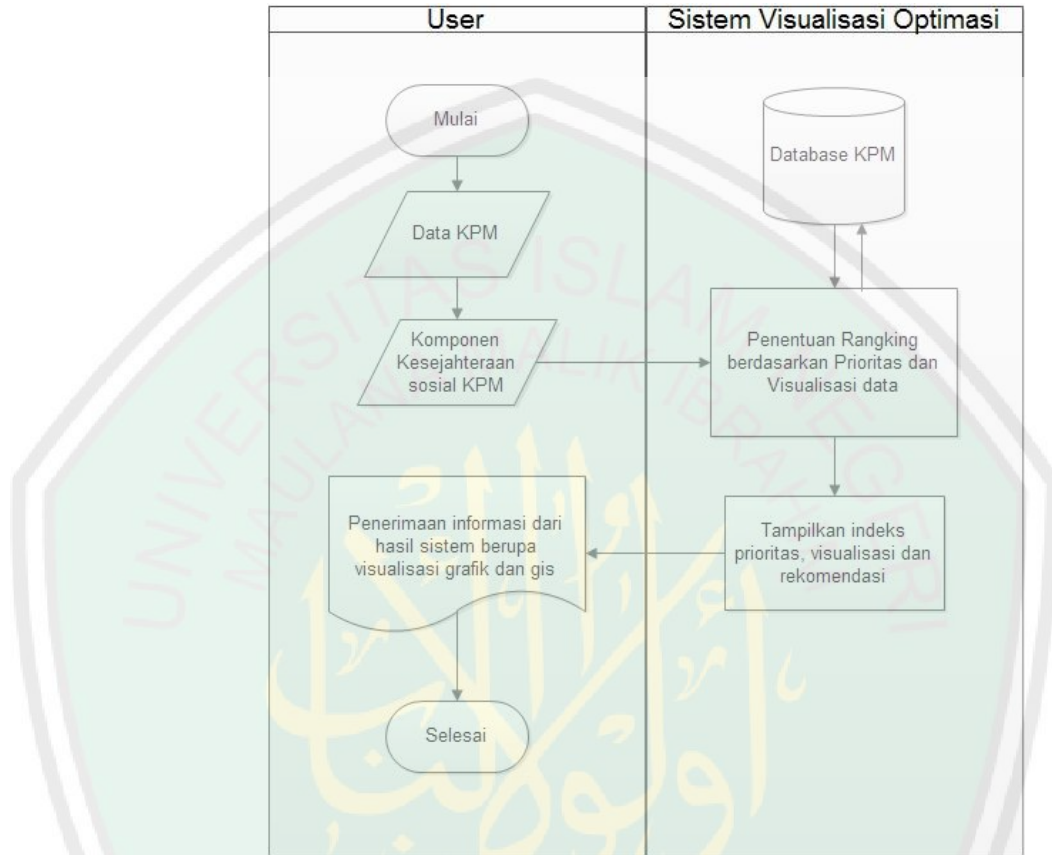


Gambar 3.2 Desain Pengembangan Sistem

Keterangan : pada bagian skala penilaian dan penentuan tingkat kepentingan kriteria yang terdapat pada Gambar 3.2 merupakan bagian diluar alur kerja dari sistem, dan dilakukan oleh pakar.

3.4.2 Flowmap Sistem

Rancangan proses pada sistem kecerdasan buatan ini dijelaskan dengan *flowmap* pada gambar 3.3 berikut ini.



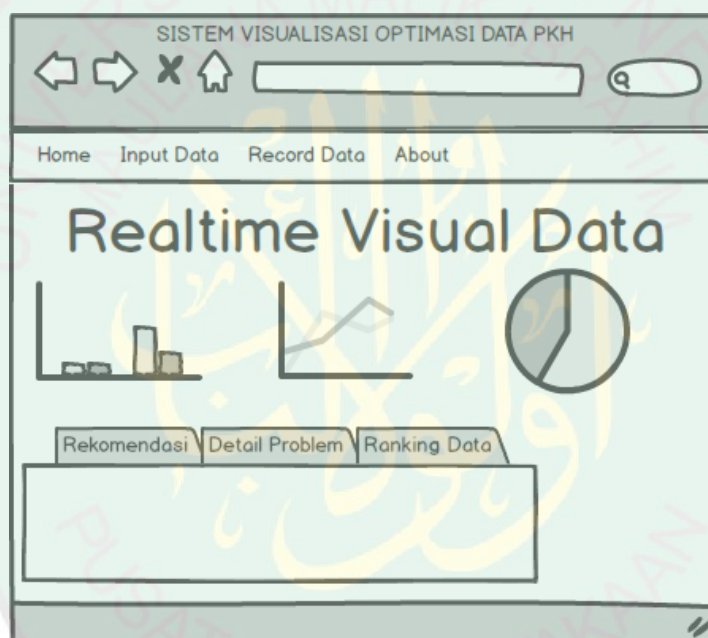
Gambar 3.3 Flowmap Sistem

3.4.4 Desain User Interface

Desain *user interface* berperan penting sebagai komponen desain yang berhadapan langsung oleh *client* dalam hal ini operator PKH Kota Malang, desain *interface* terdiri dari beberapa bagian seperti halaman utama, halaman input data, dan halaman tabel data peserta PKH.

3.4.4.1 Halaman Utama

Desain aplikasi yang digambarkan oleh gambar 3.5 berikut ini merupakan halaman utama sistem kecerdasan buatan untuk visualisasi data dan rekomendasi keputusan berdasarkan indeks ranking prioritas komponen penerima KPM sebagai sasaran Program Keluarga Harapan (PKH) dan menekan angka kemiskinan Kota Malang berdasarkan rekomendasi. Berikut desain halaman utama terdiri dari menubar atas, beberapa visualisasi data menggunakan *chart* dan *output bar* berisi rekomendasi, detail masalah dan prioritas ranking untuk bantuan.



Gambar 3.5 Desain Halaman Utama

3.4.4.2 Halaman Input Data

Halaman input data calon KPM merupakan halaman proses pemasukan data ke dalam sistem kecerdasan buatan. Pada halaman ini, user harus memasukkan data berkaitan tentang calon KPM yang ingin dicek. Setelah selesai menginputkan data calon KPM, untuk masuk ke halaman selanjutnya dengan mengklik tombol

submit, atau klik tombol reset untuk batal. Desain halaman input data calon KPM dapat dilihat pada gambar 3.6, dan 3.7.

SISTEM VISUALISASI OPTIMASI DATA PKH

Home Input Data Record Data About

Input Data KPM

ID KPM

Nama Lengkap

Alamat

Desa

Kecamatan

Kabupaten / Kota

< reset Submit

Gambar 3.6 Halaman Input Data

SISTEM VISUALISASI OPTIMASI DATA PKH

Home Input Data Record Data About

Input Data KPM

Ibu Hamil Ya Tidak Nama Usia Kehamilan

Balita <6 Thn Ya Tidak Nama Usia Balita

Anak SD/Setara Ya Tidak Nama Kelas

Anak SMP/Setara Ya Tidak Nama Kelas

Anak SMA/Setara Ya Tidak Nama Kelas

Lansia >70 Thn Ya Tidak Nama Usia

Disabilitas Ya Tidak Nama Usia

< reset Submit

Gambar 3.7 Halaman Input Data Penunjang

3.4.4.3 Halaman Tabel Data Peserta KPM

Halaman tabel data peserta KPM merupakan halaman daftar dari peserta KPM yang selanjutnya akan diproses ke dalam sistem kecerdasan buatan. Pada halaman ini, *user* akan melihat daftar keseluruhan data calon KPM dan melakukan data pelatihan data untuk mendapatkan indeks ranking dan visualisasi data pada daftar peserta KPM, tabel data peserta KPM dapat dilihat pada gambar 3.8.

The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Visualisasi Optimasi Data PKH'. It features a navigation menu with 'Home', 'Input Data', 'Record Data', and 'About'. The main content area is titled 'Daftar Peserta KPM' and contains a table with 5 rows of participant data. A 'Training Data' button is located to the right of the table. At the bottom of the interface, there are 'back' and 'Submit' buttons.

NO	NO PESERTA	Training Data						
		BUMIL	BALITA	SD	SMP	SMA	LANSIA	DISABILITAS
1	351410016005604	✓	-	-	✓	✓	-	-
2	351410016005615	✓	-	-	-	-	-	-
3	351410016005822	-	-	-	-	-	✓	-
4	351410016005829	-	-	-	-	-	-	✓
5	351410016006432	-	-	-	✓	-	-	-

Gambar 3.8 Halaman Tabel Data Peserta KPM

3.5 Implementasi

Pada tahap ini desain sistem harus di implementasi ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap implementasi adalah program perangkat lunak yang sesuai dengan desain pada saat tahapan desain sistem. Implementasi perangkat

lunak dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Javascript* dan beberapa *tools* pendukung lainnya dengan menyertakan penerapan metode *MOORA*. Sehingga hasilnya adalah program perangkat lunak yang memiliki kecerdasan buatan untuk memberikan sebuah indeks ranking dari analisa rasio dengan berupa visualisasi data.

3.6 Perancangan Uji Coba

Pengujian keakuratan metode ini dilakukan untuk mengukur tingkat akurasi dari metode yang dipakai dalam penelitian ini, pengujian akurasi metode ini dilakukan dengan membandingkan data KPM Kota Malang pada tahun 2016 yang didapatkan dari PKH Kota Malang, dengan hasil keluaran dari program yang telah dibangun.

Accuracy sendiri adalah prosentase dari total data uji coba yang benar diidentifikasi. Menurut (Gorunescu, 2011) standar tingkat akurasi dari hasil pengukuran adalah sebagai berikut:

- Akurasi 90% - 100% = *Excellent classification*
- Akurasi 80% - 90% = *Best classification*
- Akurasi 70% - 80% = *Fair classification*
- Akurasi 60% - 70% = *Poor classification*
- Akurasi 50% - 60% = *Failure*

Pada umumnya, perangkat lunak akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan. Perubahan akan terjadi karena kesalahan-kesalahan yang ditentukan, karena perangkat lunak harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan-perubahan di lingkungan eksternalnya, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional. Pemeliharaan perangkat

lunak mengaplikasikan lagi setiap fase pengembangan *system* sebelumnya dan tidak membuat yang baru lagi.

3.7 Pengambilan Kesimpulan

Pengambilan kesimpulan dilakukan setelah tahapan perancangan, implementasi, serta pengujian sistem telah selesai. Kemudian setelah hasil pengujian sistem telah didapatkan, selanjutnya dilakukan langkah evaluasi terhadap sistem yang telah dibangun berdasarkan hasil pengujian sebelumnya. Dari tahap evaluasi ini, barulah tahap pengambilan kesimpulan dapat dilakukan.

3.8 Penghitungan Manual Metode *MOORA*

3.8.1 Penentuan Kriteria dan Alternatif

Dalam penentuan prioritas komponen penerima bantuan yang menjadi sasaran PKH, kriteria yang digunakan adalah komponen PKH yang ada dalam Keluarga Penerima Manfaat (KPM), sesuai dengan penetapan PKH (PKH, 2016), dengan rincian sebagai berikut :

1. Ibu Hamil / Nifas
2. Anak usia di bawah 6 tahun
3. Anak yang terdaftar sebagai peserta pendidikan setara SD/MI
4. Anak yang terdaftar sebagai peserta pendidikan setara SMP/MTs
5. Anak yang terdaftar sebagai peserta pendidikan setara SMA/MA
6. Lansia 70 tahun ke atas
7. Penyandang disabilitas berat

Karena keluaran dari sistem yang akan dibuat ini adalah urutan prioritas dari komponen kriteria yang ada, maka alternatif yang digunakan dalam sistem ini sama dengan kriteria yang digunakan yang telah disebutkan di atas.

3.8.2 Penentuan Pakar

Untuk menentukan bobot kriteria dari masing-masing calon penerima bantuan, diperlukan beberapa pakar yang mengerti dan memahami tentang prioritas suatu komponen dibandingkan dengan komponen yang lain. Untuk itu, dalam penelitian ini, digunakan pendapat dari 3 pakar yang bekerja sebagai pelaksana PKH di Kota Malang, seperti yang tertera pada tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3.1 Profil Pakar

NO	Jabatan	Jenis Kelamin	Usia (Tahun)
1	Operator PKH	P	23
2	Operator PKH	L	31
3	Pendamping PKH	P	25

Sumber : Program Keluarga Harapan

3.8.3 Penentuan Skala Penilaian

Dalam menentukan skala penilaian, jumlah skala yang digunakan berbanding lurus dengan jumlah kriteria yang dipakai. Sehingga skala penilaian yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 7 nilai yang diurutkan dari paling tinggi hingga paling rendah dengan rincian sebagai berikut :

MP : Mutlak Penting

SP : Sangat Penting

LP : Lebih Penting

P : Penting

KP : Kurang Penting

TP : Tidak Penting

STP : Sangat Tidak Penting

Skala ini yang nantinya akan digunakan untuk memberikan nilai bobot kriteria terhadap kriteria yang lain. Sedangkan penentuan bobot masing-masing kriteria yang ada dilakukan oleh pakar yang telah disebutkan pada sub bab sebelumnya.

3.8.4 Penentuan Tingkat Kepentingan Kriteria

Adapun data hasil wawancara pakar akan pemilihan alternatif prioritas kriteria terhadap kriteria lain adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Tabel Tingkat Kepentingan Kriteria

Skala	Alternatif	Kriteria	Nilai Bobot
Sangat Penting	Alternatif 7	Penyandang disabilitas berat	7
Lebih Penting	Alternatif 6	Lansia 70 tahun ke atas	6
Penting	Alternatif 2	Anak usia di bawah 6 tahun	5
Penting	Alternatif 1	Ibu Hamil / Nifas	4
Kurang Penting	Alternatif 5	Anak yang terdaftar sebagai peserta pendidikan setara SMA/MA	3
Tidak Penting	Alternatif 4	Anak yang terdaftar sebagai peserta pendidikan setara SMP/MTs	2
Sangat Tidak Penting	Alternatif 3	Anak yang terdaftar sebagai peserta pendidikan setara SD/MI	1

3.8.5 Identifikasi Atribut dalam Matriks

Pada tahap ini data peserta KPM dibentuk kedalam sebuah matriks, yaitu bertujuan untuk mengidentifikasi atribut evaluasi data peserta KPM, matriks keputusan *MOORA* mewakili semua informasi yang tersedia untuk setiap atribut dalam bentuk matriks keputusan dengan skala bobot pada setiap kriteria. Berikut data peserta KPM dalam tabel dan bentuk matrik.

Tabel 3.3 Tabel Kriteria

NO	NO PESERTA	BUMIL	BALITA	SD	SMP	SMA	LANSIA	DISABILITAS
1	350723000400034	0	2	0	0	0	0	0
2	350725000200014	0	0	2	0	0	0	0
3	357301000100001	0	0	0	1	0	1	0
4	357301000100002	0	1	0	0	0	0	0
5	357301000100003	0	1	0	1	0	0	0
6	357301000100004	0	1	0	0	0	0	0
7	357301000100005	0	0	1	1	0	0	0
8	357301000100009	0	0	0	1	1	0	0
9	357301000100010	0	1	0	0	0	1	0
10	350723000400034	0	2	0	0	0	0	0

Keterangan : pada contoh tabel diatas dapat diketahui bahwa peserta KPM dengan nomor 350723000400034 memiliki 2 orang balita. Angka dalam tabel diatas memiliki arti bahwa peserta memiliki total jumlah individu yang memenuhi syarat pada kriteria KPM.

Tabel 3.4 Matriks data peserta KPM beserta bobot

NO	NO PESERTA	BUMIL	BALITA	SD	SMP	SMA	LANSIA	DISABILITAS
1	350723000400034	0	10	0	0	0	0	0
2	350725000200014	0	0	2	0	0	0	0
3	357301000100001	0	0	0	2	0	6	0
4	357301000100002	0	5	0	0	0	0	0
5	357301000100003	0	5	0	2	0	0	0
6	357301000100004	0	5	0	0	0	0	0
7	357301000100005	0	0	1	2	0	0	0
8	357301000100009	0	0	0	2	3	0	0
9	357301000100010	0	5	0	0	0	6	0
10	350723000400034	0	10	0	0	0	0	0

Keterangan : tabel diatas merupakan data peserta KPM yang sudah diberi bobot pada nilai setiap kriteria peserta KPM, sebagai contoh peserta dengan no 350723000400034 memiliki 2 balita dan masing-masing balita memiliki nilai bobot 5 pada kriteria tersebut, sehingga total bobot untuk kriteria balita pada peserta tersebut memiliki nilai 10.

3.8.6 Normalisasi Matriks Data Peserta KPM

Tahapan selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks pada matriks dari data peserta KPM, berikut normalisasi dilakukan secara datail dan bertahap pada setiap data peserta KPM, berikut lebih jelasnya.

- a. Normalisasi matriks (2,1)

$$x_{1,1} = \frac{x_{2,1}}{\sqrt{x_{1,1}^2 + x_{2,1}^2 + x_{3,1}^2 + x_{4,1}^2 + x_{5,1}^2}}$$

$$x_{1,1} = \frac{10}{\sqrt{10^2 + 0^2 + 0^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 0^2 + 0^2 + 5^2 + 10^2}}$$

$$x_{1,1} = \frac{10}{\sqrt{300}}$$

$$x_{1,1} = \frac{10}{17.32}$$

$$x_{1,1} = 0.577$$

- b. Normalisasi matriks (3,1) = 0
- c. Normalisasi matriks (4,1) = 0.353
- d. Normalisasi matriks (5,1) = 0.353
- e. Lakukan normalisasi matriks untuk langkah selanjutnya hingga terlihat hasil akhir normalisasi matriks seperti tabel dibawah ini

Tabel 3.5 Hasil normalisasi matriks data peserta KPM

NO	NO PESERTA	BUMIL	BALITA	SD	SMP	SMA	LANSIA	DISABILITAS
1	350723000400034	0	0.707	0	0	0	0	0
2	350725000200014	0	0	0.894	0	0	0	0
3	357301000100001	0	0	0	0.5	0	0.707	0
4	357301000100002	0	0.353	0	0	0	0	0
5	357301000100003	0	0.353	0	0.5	0	0	0
6	357301000100004	0	0.353	0	0	0	0	0
7	357301000100005	0	0	0.447	0.5	0	0	0
8	357301000100009	0	0	0	0.5	1	0	0
9	357301000100010	0	0.353	0	0	0	0.707	0
10	350723000400034	0	0.707	0	0	0	0	0

Keterangan : tabel diatas merupakan hasil normalisasi matriks data peserta KPM dari

Tabel 3.4 Matriks data peserta KPM beserta bobot.

3.8.7 Menghitung Nilai Optimasi Multiobjektif *MOORA*

Optimasi pada setiap nilai alternatif dari hasil normalisasi bertujuan untuk mengetahui nilai dari hasil metode *MOORA*, berikut hasil perhitungan manual

$$\begin{aligned}
 Y1 &= (x_{2,2} * W + x_{2,3} * W + x_{2,4} * W + x_{2,5} * W + x_{2,6} * W + x_{2,7} * \\
 &W - x_{2,7} * W) \\
 &= (0 + 0 + 0 + 0.707 * 5 + 0 + 0 - 0) \\
 &= 3.53
 \end{aligned}$$

Lakukan perhitungan untuk alternatif selanjutnya, sehingga dapat diketahui nilai akhir optimasi berdasarkan rasio metode *MOORA* adalah seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.6 Hasil Nilai Optimasi Multiobjektif *MOORA*

No	Peserta	Nama	Nilai	Rank priority
1	350723000400034	FIKA ANJARSARI	3.535533906	4
2	350725000200014	KURNIAWATI	-0.894427191	8
3	357301000100001	ILMIYAH	5.242640687	2
4	357301000100002	SITI CHOLIFAH	1.767766953	6
5	357301000100003	SARIYAH	2.767766953	5
6	357301000100004	KASIATI	1.767766953	6
7	357301000100005	ZAENAB	0.552786405	7
8	357301000100009	MALIKAH	4	3
9	357301000100010	SITI KHOIRIYAH	6.01040764	1

3.8.8 Menentukan Rangking

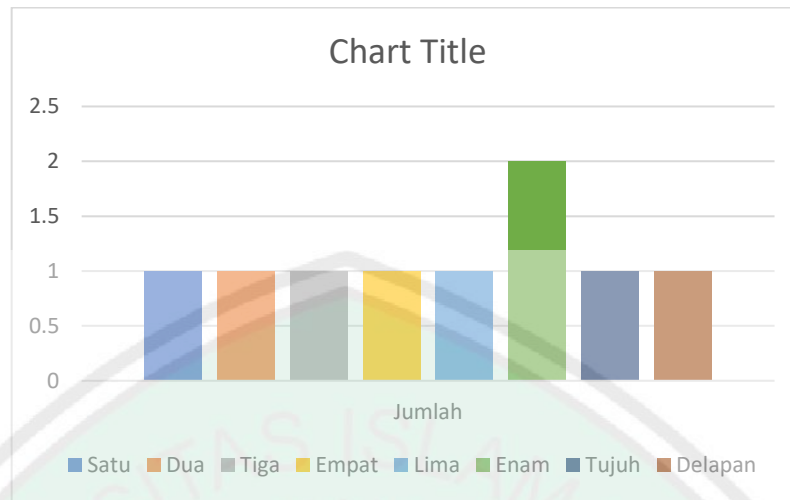
Menentukan rangking ini menunjukkan sebuah urutan dari alternatif data pada peserta KPM sehingga dapat diambil sebuah keputusan berdasarkan rasio untuk prioritas bantuan kepada daftar peserta KPM, berikut hasil pengurutan rangking dari tahapan akhir metode *MOORA*.

Tabel 3.7 Tabel Rangking

No	Peserta	Nama	Nilai	Rank priority
1	357301000100010	SITI KHOIRIYAH	6.01040764	1
2	357301000100001	ILMIYAH	5.242640687	2
3	357301000100009	MALIKAH	4	3
4	350723000400034	FIKA ANJARSARI	3.535533906	4
5	357301000100003	SARIYAH	2.767766953	5
6	357301000100002	SITI CHOLIFAH	1.767766953	6
7	357301000100004	KASIATI	1.767766953	6
8	357301000100005	ZAENAB	0.552786405	7
9	350725000200014	KURNIAWATI	-0.894427191	8

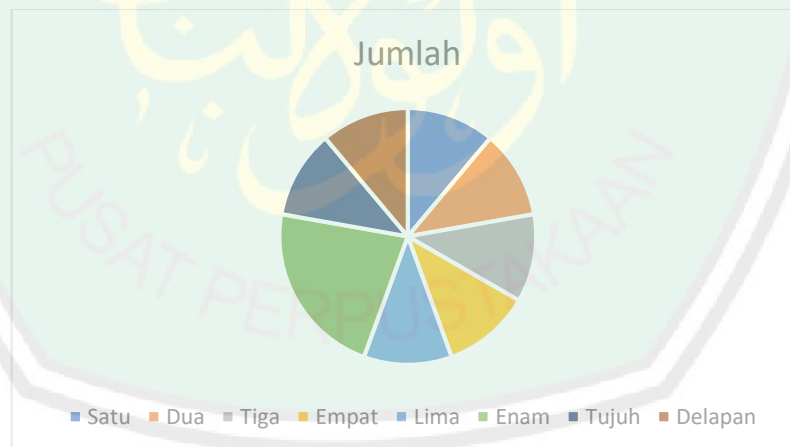
Keterangan: tabel diatas merupakan hasil akhir dari sistem, yaitu perangkingan data peserta PKH, sehingga dapat diketahui urutan prioritas penerima bantuan.

3.8.9 Visualisasi Grafik dan GIS



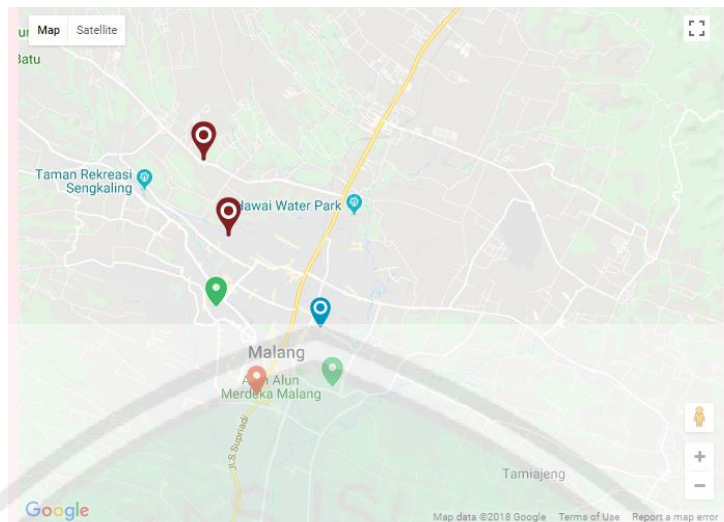
Gambar 3.9 Grafik rangking

Keterangan: grafik chart diatas adalah grafik dari jumlah setiap rangking, sehingga dapat diketahui bahwa dominasi jumlah individu tertinggi berada pada rangking enam.



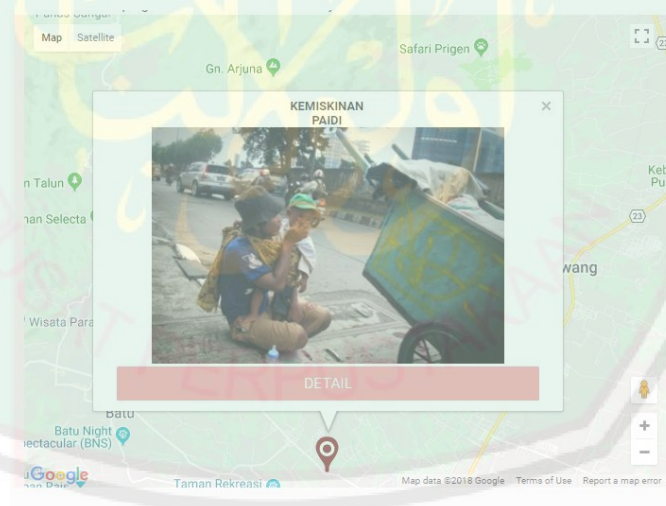
Gambar 3.10 Pie grafik rangking

Keterangan: grafik *pie* diatas adalah grafik dari jumlah setiap rangking, sehingga dapat diketahui bahwa dominasi jumlah individu tertinggi berada pada rangking enam.



Gambar 3.11 SIG Pin Lokasi penerima bantuan

Keterangan: gambar diatas adalah visualisasi data berbentuk peta dengan lokasi setiap individu menggunakan penanda marker atau pin yang memiliki warna berbeda disetiap indikator rangking.



Gambar 3.12 Sekilas Informasi penerima bantuan

Keterangan: gambar diatas adalah modal box detail informasi dari setiap marker atau pin ketika diberi aksi klik.

BAB IV HASIL DAN IMPLEMENTASI

Implementasi sistem merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka didapatkan hasil untuk mengetahui kekurangan – kekurangan pada aplikasi untuk selanjutnya diadakan perbaikan sistem.

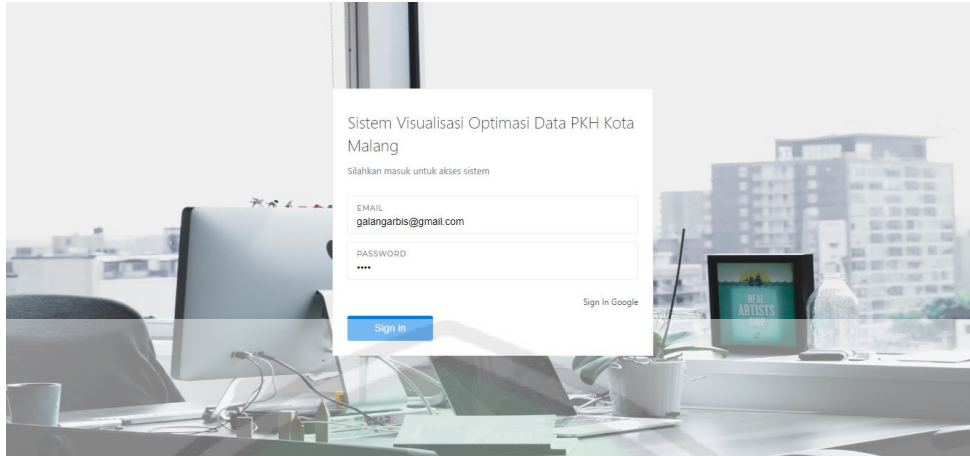
Tujuan dari implementasi sistem adalah untuk merapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem, sehingga user dapat memberikan masukan untuk dilakukan perbaikan terhadap sistem agar sistem menjadi lebih baik.

4.1 Implementasi *Interface*

Implementasi *interface* merupakan tampilan sistem yang telah dibuat.

4.1.1 Halaman *Login*

Halaman *login* adalah halaman awal ketika aplikasi *website* diakses, halaman *login* bertujuan untuk melakukan validasi pengguna yang memiliki akses terhadap aplikasi, yaitu khususnya operator pendamping PKH, untuk melakukan akses terhadap aplikasi pengguna harus melakukan pengisian *email* dan *password* yang telah terdaftar sebagai pengguna dalam sistem. Akan tetapi pengguna yang tidak memiliki akses akan tetap dialihkan kepada halaman *login* karena aplikasi bersifat terbatas untuk pengguna terdaftar. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini:



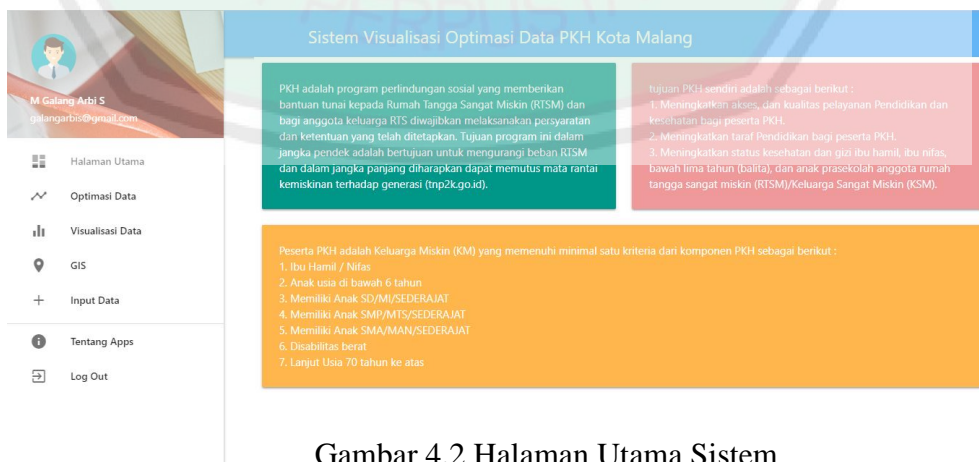
Gambar 4.1 Halaman *Login* Sistem

4.1.2 Halaman Pengguna

Halaman pengguna berisi berbagai halaman beserta fitur, yaitu halaman utama, halaman optimasi data, halaman visualisasi data, halaman *GIS*, dan halaman input data.

4.1.2.1 Halaman Utama

Halaman utama pada halaman pendamping berisikan informasi berkaitan dengan PKH. Meliputi informasi tentang apa itu Program Keluarga Harapan (PKH), apa saja tujuan dari PKH, serta kriteria yang harus dimiliki oleh peserta PKH. Berikut tampilan dari Halaman Utama :



Gambar 4.2 Halaman Utama Sistem

4.1.2.2 Halaman *Input Data*

Halaman *Input data* berfungsi untuk *upload* banyak data secara langsung, agar pendamping tidak perlu mengisikan data keluarga calon KPM beserta komponennya satu persatu pada halaman SPK. Data yang diunggah pada halaman ini harus berupa dokumen *excel* dengan format *csv*.

Pada saat dokumen *excel* yang berisikan data calon KPM dan komponen-komponennya di unggah pada halaman ini, selanjutnya data perbaris akan langsung diproses dengan menggunakan *MOORA* dan langsung diinputkan ke dalam *database*. Sehingga dapat mempercepat kinerja dari pendamping.



Gambar 4.5 Halaman *Input Data*

4.2 Visualisasi Data

Penggunaan optimasi data berisi tabel peserta PKH, tabel proses pembobotan peserta PKH, tabel hasil proses normalisasi *MOORA*, tabel optimasi data, dan perangkingan data peserta PKH. Tabel pada halaman optimasi data ini merupakan matrik data peserta PKH yang akan dilakukan optimasi data menggunakan metode *MOORA*, data awal peserta PKH dapat dilihat pada lampiran 1.

Proses pembobotan data peserta PKH dilakukan sesuai dengan kriteria bobot pada setiap kriteria, pembobotan dilakukan secara otomatis dalam sistem berdasarkan data yang tersedia dari basis data atau data yang sudah berhasil tersimpan kedalam basis data. Pemberian bobot dalam sistem ini dilakukan pada matriks data sesuai dengan masing masing kriteria beserta bobotnya, lebih lengkapnya dapat dilihat dalam bentuk *code javascript* berikut.

Pseudo Code Pemberian bobot:

```
//Deklarasi Variabel arrayPeserta & arrayBobot//
VARIABEL
arrayPeserta;
arrayBobot;
//Fungsi pembobotan memasukan nilai bobot dimasing masing kriteria di
setiap data peserta//
FUNCTION pembobotan
Inisialisasi arrayPeserta;
Inisialisasi arrayBobot;
//melakukan perulangan data arrayPeserta untuk dikalikan terhadap
bobot//
FOR semua elemen dalam arrayPeserta
  i = index yang dievaluasi;
  ibuHamil = kriteria ibuHamil arrayPeserta pada index i * bobot
ibuHamil;
  balita = kriteria balita arrayPeserta pada index i * bobot balita;
  sd = kriteria sd arrayPeserta pada index i * bobot sd;
  smp = kriteria smp arrayPeserta pada index i * bobot smp;
  sma = kriteria sma arrayPeserta pada index i * bobot sma;
  lansia = kriteria lansia arrayPeserta pada index i * bobot lansia;
  disabilitas = kriteria disabilitas arrayPeserta pada index i * bobot
disabilitas;
ENDFOR;
RETURN arrayBobot;
```

Variabel peserta dan pembobotan merupakan 2 variabel yang memiliki nilai berbeda, untuk peserta berisi data *array* hasil pemanggilan dari basis data, dan pembobotan adalah variabel yang berisi *array* hasil pemberian bobot disetiap kriteria data. Pengambilan data secara keseluruhan dari basis data dengan ketentuan baris dataurut sesuai *ID* setiap data secara berurutan.

Dari proses pengambilan data tersebut masuklah pada proses pemberian bobot, yaitu dengan melakukan fungsi pembobotan dalam sistem yang bertujuan melakukan pemetaan pada data *array* Peserta sehingga dapat dilakukan pemberian fungsi aritmatika terhadap kriteria yang akan diberi bobot, hasil pemberian bobot dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1 Tabel hasil pembobotan

Nik	Nama	Ibu Hamil	balita	sd	smp	sma	lansia	disabilitas
350723000400034	FIKA ANJARSARI	0	10	0	0	0	0	0
350725000200014	KURNIAWATI	0	0	2	0	0	0	0
357301000100001	ILMIYAH	0	0	0	2	0	6	0
357301000100002	SITI CHOLIFAH	0	5	0	0	0	0	0
357301000100003	SARIYAH	0	5	0	2	0	0	0
357301000100004	KASIATI	0	5	0	0	0	0	0
357301000100005	ZAENAB	0	0	1	2	0	0	0

Selanjutnya melakukan normalisasi *MOORA* pada data peserta PKH yang sudah diberi bobot, yaitu dengan melakukan perhitungan normalisasi pada matriks data sesuai dengan rumus normalisasi metode *MOORA* dimana $x_{1,1}$ adalah hasil dari pembagian $x_{2,1}$ dengan $\sqrt{x_{1,1}^2 + x_{2,1}^2 + x_{3,1}^2 + x_{4,1}^2 + x_{5,1}^2}$ jika dituliskan dalam bentuk *code Javascript* adalah sebagai berikut.

Pseudo Code normalisasi MOORA

```

// Deklarasi Variabel array//
VARIABEL
arrayBobot;
arrayNormalisasi;
arrayNormalisasiPangkat;
arrayNormalisasiReduce;
arrayNormalisasiFinal;
// fungsi rumus normalisasi MOORA pada data arrayBobot //
FUNCTION normalisasi
Inisialisasi arrayBobot;
Inisialisasi arrayNormalisasi;
// perulangan memasukan data kriteria setiap peserta untuk dilakukan
normalisasi disetiap kriteria//
FOR semua elemen dalam arrayBobot
  i = index yang dievaluasi;
  ibuHamil = PUSH ibuHamil arrayBobot pada index i;
  balita = PUSH balita arrayBobot pada index i;
  sd = PUSH sd arrayBobot pada index i;
  smp = PUSH smp arrayBobot pada index i;
  sma = PUSH sma arrayBobot pada index i;
  lansia = PUSH lansia arrayBobot pada index i;
  disabilitas = PUSH disabilitas arrayBobot pada index disabilitas;
ENDFOR;

RETURN arrayNormalisasi;
// melakukan pangkat dua arrayNormalisasi //
FOR semua elemen dalam arrayNormalisasi
  pangkat dua arrayNormalisasi;
  RETURN arrayNormalisasiPangkat;
ENDFOR
// penjumlahan semua kriteria hasil perpangkatan //
Jumlahkan semua element arrayNormalisasiPangkat;
Return arrayNormalisasiReduce;
// melakukan pengakaran terhadap arrayBobot tiap peserta //
FOR semua elemen dalam arrayBobot
  i = index yang dievaluasi;
  arrayBobot index i dibagi akar arrayNormalisasiReduce;
ENDFOR

RETURN arrayNormalisasiFinal;

```

Pseudo code di atas melakukan beberapa fungsi normalisasi, Fungsi pada normalisasi terjadi dengan beberapa tahapan yaitu melakukan pemecahan *array* data terhadap setiap kriteria, sehingga dapat dilakukan perhitungan normalisasi metode *MOORA* pada setiap kriteria data peserta PKH, selanjutnya mengeksekusi perhitungan dari rumus normalisasi *MOORA* dengan melakukan literasi *array* menggunakan fungsi *push* pada setiap kriteria yang akan dilakukan literasi perhitungan.

ArrayNormalisasi merupakan *array* pengembalian hasil untuk selanjutnya dilakukan perhitungan pemangkatan terhadap setiap kriteria, dan kemudian dilakukan *reduce* data atau penjumlahan data dari *arrayNormalisasiPangkat*. Hasil penjumlahan data ditampung kedalam variabel *arrayNormalisasiReduce* untuk dilakukan tahap final pada normalisasi yaitu melakukan pembagian masing masing kriteria pada *arrayBobot* yang merupakan data awal oleh *arrayNormalisasiReduce*, dan hasil akhir mendapatkan pengembalian nilai kepada variabel *arrayNormalisasiFinal*, untuk lebih jelasnya berikut hasil dari normalisasi pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Pseudo Code Normalisasi

Nik	Nama	Ibu Hamil	balita	sd	smp	sma	lansia	disabilitas
350723000400034	FIKA ANJARSARI	0	0.197	0	0	0	0	0
350725000200014	KURNIAWATI	0	0	0.142	0	0	0	0
357301000100001	ILMIYAH	0	0	0	0.103	0	0.125	0
357301000100002	SITI CHOLIFAH	0	0.095	0	0	0	0	0
357301000100003	SARIYAH	0	0.095	0	0.103	0	0	0
357301000100004	KASIATI	0	0.095	0	0	0	0	0
357301000100005	ZAENAB	0	0	0.071	0.103	0	0	0

Diakhir adalah tabel optimasi data dan perangkingan data, jika dirumuskan dalam metode *MOORA*, optimasi dapat diartikan sebagai berikut Y1 adalah hasil dari penjumlahan masing masing kriteria dikalikan bobot disetiap baris data peserta PKH yang sudah di normalisasi. Jika dilihat dalam *Pseudo Code* adalah sebagai berikut.

Pseudo Code optimasi metode *MOORA*

```
// Deklarasi Variabel Array //
VARIABEL
arrayNormalisasiFinal;
arrayoptimasi;
// Fungsi perhitungan Optimasi MOORA //
FUNCTION optimasi
Inisialisasi arrayNormalisasiFinal;
Inisialisasi arrayOptimasi;
// Perulangan array hasil normalisasi untuk dijumlahkan //
FOR semua elemen dalam arrayNormalisasiFinal;
    Total = penjumlahan seluruh kriteria dalam arrayNormalisasiFinal
    * bobot
ENDFOR
// Pengembalian nilai kedalam variabel total //
Return Total
```

Pseudo Code diatas merupakan fungsi optimasi data yang bertujuan melakukan optimasi nilai dari hasil normalisasi, dengan melakukan penjumlahan terhadap hasil perkalian disetiap data kriteria peserta PKH, hasil dari *pseudo code* diatas dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil optimasi metode *MOORA*

Id	NIK	Nama	Total
1	350723000400034	FIKA ANJARSARI	0.953
2	350725000200014	KURNIAWATI	-0.141
3	357301000100001	ILMIYAH	0.956

Id	NIK	Nama	Total
4	357301000100002	SITI CHOLIFAH	0.476
5	357301000100003	SARIYAH	0.683
6	357301000100004	KASIATI	0.476
7	357301000100005	ZAENAB	0.135
8	357301000100009	MALIKAH	0.845
9	357301000100010	SITI KHOIRIYAH	1.226
10	357301000100011	LILIK	0.405

Selanjutnya adalah melakukan perangkingan pada data optimasi, yaitu dilakukan dengan identifikasi data dalam *array* menurut variabel total dengan nilai tertinggi. Jika dituliskan dalam bentuk *pseudo code* adalah seperti berikut ini.

Pseudo Code perangkingan data

```
// Deklarasi Variabel Array //
VARIABEL
arrayOptimasi;
arrayRangking;
// fungsi perangkingan data melakukan sorting menurut hasil optimasi//
FUNCTION perangkingan
Inisialisasi arrayOptimasi;
Inisialisasi arrayRangking;
SORT nilai total dari arrayOptimasi;
RETURN arrayRangking;
```

Hasil dari perangkingan data dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 perangkingan data optimasi

Id	NIK	Nama	Total
83	357301000300004	SUMIYATI	3.8094010767585034
133	357301000400045	NURHAYATI	3.155287475077093
115	357301000400020	TUMI	3.059607047998872
152	357301000400072	MUKTI	3.019357741566776
52	357301000200064	INDRI HARINI	2.9887189274980384
180	357301000500020	HOLIFAH	2.7919788788726487
195	357301000500037	IRMA RONITA	2.7210907583718154
99	357301000300026	NGATEMI	2.6163334436896273
199	357301000500041	HALIMAH	2.5215318335016113
192	357301000500033	NUR HOLIFA	2.518710173495445

Hasil perangkingan akhir menunjukkan peserta yang mendapat prioritas dalam penyaluran bantuan, dengan jumlah total tertinggi oleh peserta dengan nama SUMIYATI dengan nomor identitas 357301000300004 memiliki nilai total sebesar 3.8094010767585034.

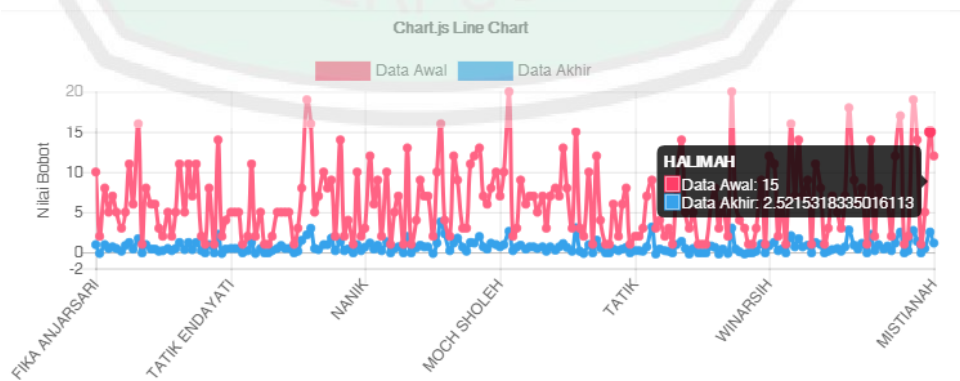
4.1.2.3 Visualisasi Data

Halaman visualisasi data merupakan halaman visualisasi data peserta PKH sebelum di optimasi dengan metode *MOORA* dengan data peserta PKH yang sudah dioptimasi menggunakan metode *MOORA* untuk penulisan pseudo code line chart adalah seperti berikut:

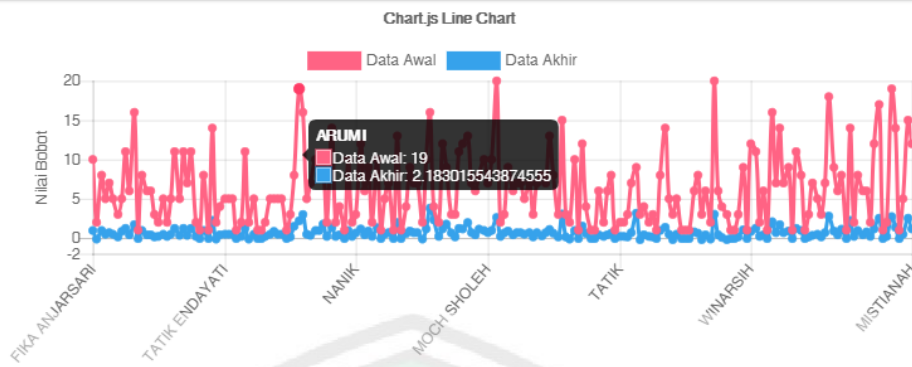
Pseudo Code LineChart

```
// Deklarasi Variabel arrayBobot & arrayOptimasi
VARIABEL
arrayBobot;
arrayOptimasi;
// Fungsi visualisasi arrayBobot dan arrayOptimasi kepada LineChart
FUNCTION visualisasi
Inisialisasi arrayBobot;
Inisialisasi arrayOptimasi;
LineChart = dataAwal(arrayBobot), dataAkhir(arrayOptimasi)
RETURN LineChart;
```

Pseudo code di atas diketahui bahwa dua variabel *array* yaitu *arrayBobot* yang merupakan variabel pembobotan di awal sebelum di optimasi menggunakan *MOORA*, selanjutnya variabel *arrayOptimasi* yang merupakan hasil akhir bobot setelah diolah oleh metode *MOORA*. Line chart dapat menampilkan visual grafik dengan berbentuk garis dengan inisialisasi data awal dan data akhir pada prosesnya. Lebih jelasnya berikut hasil dari *pseudo code line chart*.



Gambar 4.3 Hasil Visualisasi Data Halimah



Gambar 4.4 Hasil Visualisasi Data Arumi

Penjelasan : Pada hasil visualisasi terlihat jelas perbandingan antar data sebelum dan sesudah, warna merah pada linechart tersebut merupakan data sebelum dilakukan optimasi dan warna biru merupakan data hasil optimasi metode *MOORA*, dalam contoh gambar diatas merupakan perbandingan bobot peserta yaitu Halimah dengan Arumi, dengan total bobot Arumi diawal lebih tinggi yaitu 19 akan tetapi di akhir memiliki bobot sebesar 2.1 dan Halimah memiliki bobot awal 15 dan mendapatkan bobot akhir 2.5. Hal ini jelas terlihat perbedaan dengan hasil akhir metode *MOORA* yang membuat sebuah tingkat keputusan prioritas terhadap masing masing peserta.

4.1.2.4 Visualisasi GIS

Halaman visualisasi berupa pemetaan lokasi disetiap peserta PKH sesuai dengan tingkat prioritas hasil perangkingan data menggunakan metode *MOORA*, berikut *pseudo code* untuk visualisasi GIS.

Pseudo Code visualisasi GIS

```
//Deklarasi Variabel array//
VARIABEL
arrayRangking;
// fungsi GIS //
FUNCTION GIS
Inisialisasi arrayRangking;
// Melakukan perulangan data peserta untuk dilakukan seleksi perbedaan
warna marker pada peta //
FOR semua element dalam arrayRangking
Jika tingkat arrayRangking < 11 maka marker GIS warna merah
Dan Jika tingkat arrayRangking < 21 dan tingkat arrayRangking > 11
maka marker GIS warna kuning
Jika bernilai salah marker warna biru
ENDFOR
```

Penjelasan, dalam *pseudo code* diatas terlihat jelas bahwa penentuan warna marker pada pemetaan berdasarkan tingkat prioritas, untuk selanjutnya dilakukan pemetaan fungsi GIS menggunakan *data coordinat* peserta dengan *marker* yang sudah di inisialisasi diawal.



Gambar 4.4 visualisasi GIS

Halaman visualisasi GIS berisi data lengkap lokasi penerima bantuan, dengan penanda marker yang berbeda warna sesuai dengan tingkat skala prioritas, warna merah untuk prioritas utama yaitu orang miskin dengan peringkat diantar 1 – 10,

selanjutnya warna kuning merupakan prioritas kedua setelah prioritas utama, yaitu dengan peringkat 11 – 20, dan sisanya merupakan prioritas akhir dengan warna biru.

Selain menampilkan koordinat, juga terdapat fitur pergi kelokasi apabila dilakukan aksi klik pada modal dalam marker setiap peserta, fitur ini akan memandu pendamping PKH atau dinas sosial untuk menyalurkan bantuan secara tepat sasaran sesuai dengan lokasi peserta PKH. Lebih jelasnya berikut fitur pergi ke lokasi dalam penulisan *pseudo code*.

Pseudo code pergi ke lokasi

```
// Deklarasi Variabel dataPeserta //
VARIABEL
dataPeserta;
// fungsi pergi kelokasi, dengan memberikan alamat peserta pada
googlemaps //
FUNCTION pergi ke lokasi
Inisialisasi dataPeserta;

RETURN googleMaps(dataPeserta berupa alamat).
```

Hasil dari *pseudo code* diatas berupa tampilan penunjuk jalan dari dinas sosial menuju lokasi peserta PKH, didapatkan juga jendela disebelah kanan peta untuk menampilkan informasi jalur yang harus dilalui untuk menuju lokasi peserta PKH, lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 fitur pergi ke lokasi

4.3 Hasil dan Analisa

Dari hasil pengujian sistem yang telah dilakukan, didapatkan urutan prioritas komponen pada tiap-tiap KPM. Sehingga kemudian didapatkan daftar Keluarga Penerima Manfaat (KPM) beserta prioritas bantuan pada tiap-tiap keluarga yang ada.

Sebelumnya, pada saat proses penginputan data ke dalam *database*, data disaring dahulu berdasarkan syarat-syarat yang harus dimiliki oleh masing-masing komponen seperti yang telah dijelaskan sebelumnya pada bab II. Sehingga, komponen yang akan diolah menggunakan *MOORA* merupakan komponen yang memang layak untuk diberi bantuan.

Kemudian hasil yang didapatkan dibandingkan dengan data KPM beserta komponennya diwilayah Kota Malang, yang diperoleh dari pihak PKH pada tahun 2016. Data KPM ini diperoleh dengan sistem penentuan secara manual yang dilakukan oleh staff pendamping PKH. Kemudian, hasil pengujian akan digunakan untuk perbandingan data dari metode *MOORA*. Pada pengujian menggunakan 200 data keluarga didapatkan hasil seperti tabel 4.5 pada lampiran 2.

Hasil perbandingan data pada 200 data keluarga miskin didapatkan bahwa penerima bantuan dengan prioritas utama adalah keluarga yang memiliki beban dengan prioritas yang berbeda, hasil penerapan perbandingan data metode *MOORA* menunjukkan keluarga atas nama Sumiyati dengan NIK 357301000300004 sebagai prioritas utama dikarenakan memiliki beban tanggungan keluarga dengan kondisi 1 ibu hamil dan 2 orang lanjut usia. Jika mengacu pada skala bobot kriteria ibu hamil memiliki bobot 4 dan untuk 2 orang lanjut usia memiliki bobot 6.

4.4 Integrasi Islam

Sistem yang dibangun dapat membantu proses penyeleksian prioritas keluarga peserta PKH (KPM), dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat mempercepat dan mempermudah proses penyaluran KPM yang dilakukan oleh staff pendamping PKH.

Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT, dalam Al Qur'an surat An-Nisa' ayat 58.

﴿ إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تُؤَدُّوا الْأَمَانَاتِ إِلَىٰ أَهْلِهَا وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ تَحْكُمُوا بِالْعَدْلِ ۚ إِنَّ اللَّهَ نِعِمَّا يَعِظُكُمْ بِهِ ۗ إِنَّ اللَّهَ كَانَ سَمِيعًا بَصِيرًا ﴾ (٥٨)

“Sesungguhnya Allah menyuruh kamu menyampaikan amanat kepada yang berhak menerimanya, dan [menyuruh kamu] apabila menetapkan hukum di antara manusia supaya kamu menetapkan dengan adil. Sesungguhnya Allah memberi pengajaran yang sebaik-baiknya kepadamu.” (QS. An-Nisa’:58)

Allah SWT. memerintahkan kepada hamba-hamba-Nya untuk menyampaikan amanah (rizki) kepada yang berhak menerimanya, serta menetapkan hukum diantara sesama umat manusia dengan adil. Hal tersebut sehubungan dengan pembahasan penentuan keluarga calon peserta PKH, dimana penentuan ini haruslah adil dan sesuai dengan prosedur yang ada, yakni mendahulukan keluarga dengan prioritas komponen yang lebih tinggi, sehingga bantuan akan diberikan dan sampai kepada mereka yang berhak.

Sistem visualisasi data PKH Kota Malang ini dapat mempercepat dan mempermudah kinerja staff pendamping dalam menentukan prioritas KPM.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ، عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ : مَنْ نَفَسَ عَنْ
 وَعَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قِيلَ يَا رَسُولَ اللَّهِ : أَيُّ الصَّدَقَةِ أَفْضَلُ؟ قَالَ : جُهْدُ الْمُقَلِّ، وَبَدَأُ بِمَنْ
 تَعُولُ. أَخْرَجَهُ أَحْمَدُ وَأَبُو دَاوُدَ وَصَحَّحَهُ ابْنُ خُرَيْمَةَ وَابْنُ جِبَّانَ وَالْحَاكِمُ

Abu Hurairah r.a. berkata, “*Pernah ditanyakan kepada Rasulullah Saw., ‘Wahai Rasulullah, sedekah apakah yang paling utama itu?’ Beliau menjawab, ‘Ialah sedekah untuk orang yang dalam kesusahan dan selalu kekurangan. Dan dahulukan orang yang banyak tanggungannya.’*” (HR. Abu Dawud dan disahihkan oleh Ibnu Khuzaimah, Ibnu Hibban dan Hakim).

Kita dapat mengetahui bahwasanya menolong sesama umat mukmin merupakan kewajiban bagi kita apabila kita mampu. Terlebih jika mereka meminta pertolongan kepada kita. Karena pertolongan sekecil apapun yang kita berikan sangatlah berarti. Sesungguhnya Allah akan menolong hamba-Nya yang suka menolong saudaranya.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan tentang sistem visualisasi data PKH kota Malang berbasis *GIS* menggunakan *Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Data yang digunakan sejumlah 200 data, hasil ujicoba terhadap sistem didapatkan peserta dengan bobot tertinggi dan peserta dengan bobot terendah, yaitu peserta dengan nama Sumiyati dengan nomor identitas 357301000300004 mendapatkan bobot tertinggi sebesar 3.809 dan peserta dengan nama Ermiyati dengan nomor identitas 357301000400068 mendapat total bobot akhir sebesar -0.212. Semua data tersebut akan ditampilkan kedalam visualisasi berupa *GIS* berupa peta yang akan menampilkan koordinat setiap peserta lengkap dengan perbedaan warna penanda sesuai dengan tingkat bobot akhir peserta setelah dirangking.

5.2 Saran

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan pada sistem visualisasi data PKH kota Malang berbasis *GIS* menggunakan *Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*, tentunya masih ada kekurangan dan kelemahan yang terjadi. Untuk pengembangan diperlukan penambahan proses validasi, agar selain dapat menentukan prioritas KPM dan beserta komponennya, sistem juga dapat memverifikasi setiap periode pencairan dana, sehingga dapat diketahui berapa dana bantuan yang dapat tersalurkan kepada seluruh peserta KPM program PKH

DAFTAR PUSTAKA

- Adalı , Esra Aytac, egü'l Tus, Isık , Ays. (2016). The multi-objective decision making methods based on MULTIMOORA and MOOSRA for the laptop selection problem, June 2017. Volume 13, Issue 2, pp 229–237.
- Al Alusi, Ruh al Ma'ani...,474, dan Al zuhaili, Tafsir al Munir..., 821.60
- Chambers, Robert, (1983). *Rural Development, Putting the Last First*, Longman: London.
- Febiningtyas, Eka. (2016). Implementasi Metode MOORA untuk Menentukan Bonus Karyawan pada PT. Lestari Jaya Farma.
- Friedman, Vitaly. (2008) *Data Visualization and Infographics in Graphics*, Monday Inspiration, January 14th, 2008.
- Gadakh. V. S. (2011). Application of MOORA method for parametric optimization of milling process. Volume 1, No 4, 2011.
- Gorunescu, F. (2011). *Data mining: concepts and techniques. Chemistry & Romania*: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-19721-5>
- Hajar al-Asqani, Ibnu. 2015. *Terjemah Bulughul Maram*. Jakarta, Pustaka Amani.
- Ibrahim, Sa'ad. (2007). *Kemiskinan Dalam Perspektif Al-Qur'an* (Vol. IXX). Malang: UIN Malang Press.
- Kempson, E. (1996). *Life on a low income. Social Policy Research*. York: Joseph Rowntree Foundation.
- Mardimin. (1996). *Dimensi Kritis Pembangunan di Indonesia*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Monita, Yulia. (2008). Faktor-Faktor Terjadinya Tindak Pidana Terorisme Dan Strategi Penanggulangannya Di Indonesia. Dalam Majalah Hukum Forum Akademika, Vol.18, No.2, November 2008.

- Nasikun, 1984. *Sistem Sosial dan Indonesia*, CV Rajawali. Jakarta.
- PKH. (2016). *Mekanisme pelaksanaan*. Jakarta: Kementerian Sosial.
- Pressman, R. S. (2009). *Software Engineering: A Practioner's Approach* (New York). Thomas Casson. <https://doi.org/10.2991/978-94-6239-006-5>
- Purwanto, S. A. (2013). Implementasi Kebijakan Program Keluarga Harapan (PKH) Dalam Memutus Rantai Kemiskinan (Kajian di Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto), *16*(2).
- Ridho, M., Mag, N., & Tesis, J. (2012). Penanggulangan Kemiskinan di Provinsi Sumatera.
- Saputra, Rizki Erdianto, dkk. (2016). Penentuan Jenis Bibit Ayam Boiler Menggunakan Metode *MOORA*.
- Sayyid Quthb, Tafsir FiDzilal al Qur'an, (Beirut: Dar Al Syuruq, 1412 H), Jilid 6, 398.
- Sosial, K. (2016). Kebijakan pelaksanaan program keluarga harapan (pkh).
- Sparague, R. H. and W. H. J. (1993). *Decision Support Systems: Putting Theory Into Practice*. Englewood Clifts: N. J., Prentice Hall.
- Suahasil Nazaram, S. K. R. (2013). *Program Keluarga Harapan (PKH): Program Bantuan Dana Tunai Bersyarat di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Sosial.
- Supriatna, T. 1997. *Birokrasi Pemberdayaan dan Pengentasan Kemiskinan*, Bandung, Humaniora Utama.
- Suwinta, A. E. (2014). *Implemetasi Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Maron Kecamatan Kademangan Kabupaten Blitar* (Vol. 1204067421). Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Syawie, M. (2011). *Kemiskinan Dan Kesenjangan Sosial. Informasi* (Vol. 16). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Tjiptoherjanto, P. (1997). *Prospek Perekonomian Indonesia Dalam Rangka Globalisasi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

TNP2K. (2013). *Buku Tanya Jawab BDT*. Jakarta: TNP2K.

Turban. (2005). *Decision Suppor System and intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan Cerdas)*. Yogyakarta: Andi.

Willem Karel M, Brauers, egu² Zavadskas, Edmundas Kazimieras. (2006). The *MOORA* method and its application to privatization in a transition economy. *Control and Cybernetics* vol. 35 (2006) No. 2.

Yasir, H.S. Ali. 2003. *Tafsir Kontekstual Al-Quran Surat Al-Maun*. Jakarta. Majelis Ta'lim Asysyakur.



LAMPIRAN

Lampiran 1, peserta PKH

Nik	Nama	Ibu Hamil	balita	sd	smp	sma	lansia	disabilitas	alamat
350723000400034	FIKA ANJARSARI	0	2	0	0	0	0	0	JL.SEKAR PUTIH RW 03 RT 03 WONOKOYO KOTA MALANG
350725000200014	KURNIAWATI	0	0	2	0	0	0	0	JL KI AGENG GRIBIG GG 7 RT 005 RW 002 MADYOPURO KOTA MALANG
357301000100001	ILMIYAH	0	0	0	1	0	1	0	JL BURUNG GEREJA RW 02 RT 01 ARJOWINANGUN KOTA MALANG
357301000100002	SITI CHOLIFAH	0	1	0	0	0	0	0	JL TUTUT RW 07 RT 03 ARJOWINANGUN KOTA MALANG
357301000100003	SARIYAH	0	1	0	1	0	0	0	JL BURUNG GEREJA RW 02 RT 02 ARJOWINANGUN KOTA MALANG

357301000100004	KASIATI	0	1	0	0	0	0	0	JL TUTUT ARJOWINANGUN RW 01 RT 07 ARJOWINANGUN KOTA MALANG
357301000100005	ZAENAB	0	0	1	1	0	0	0	PURI CEMPAKA PUTIH K2-1 RW 05 RT 09 ARJOWINANGUN KOTA MALANG
357301000100009	MALIKAH	0	0	0	1	1	0	0	JL. TUTUT 2 RW 01 RT 07 ARJOWINANGUN KOTA MALANG
357301000100010	SITI KHOIRIYAH	0	1	0	0	0	1	0	JL BURUNG GEREJA RW 02 RT 03 ARJOWINANGUN KOTA MALANG
357301000100011	LILIK	0	1	1	0	0	0	0	JL TUTUT GG 4 RW 01 RT 04 ARJOWINANGUN KOTA MALANG
357301000200002	NURUL AINI	0	2	0	0	0	1	0	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200003	JUARIYAH	0	0	1	0	0	0	0	JL JABAL NUR RT 4 RW 6 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200004	MARMI	0	0	0	1	0	1	0	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200006	ISWATUL	0	1	1	0	0	0	0	JL BAITUR ROHMAN RW 03 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG

357301000200008	MISTRI	0	1	1	0	0	0	0	JL. BAITUR ROHMAN RT 03 RW 03 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200009	MISTIANAH	0	0	1	1	0	0	0	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200013	MIATUN	0	0	0	1	0	0	0	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200014	DEWI ANI SAFITRI	0	1	0	0	0	0	0	JL. KHAUDUL ULUM RW 04 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200015	SUMARMI	0	0	0	1	0	0	0	JL BAITUR ROHMAN RW 03 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200018	SAMSIYAH	0	1	0	0	0	0	0	JL. KH USMAN 29 RW 04 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200021	SULIKA	0	1	0	0	0	1	0	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200024	SULIKAH	0	0	1	2	0	0	0	JL.MONUMEN POLRI RW 02 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200025	LAMINAH	0	1	0	0	0	1	0	JL SEKAR SARI RT 1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG

357301000200026	PUNAYAH	0	1	2	0	0	0	0	JL BAITUR ROHMAN RW 03 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200027	SITI AMINAH	0	1	0	0	0	1	0	JL SEKAR SARI RT 1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200028	LATIPAH	0	0	0	1	0	0	0	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200030	SRI BAWON	0	0	1	0	0	0	0	JL BAITUR ROHMAN RW 03 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200032	MISTIANAH	0	0	0	1	0	1	0	JL SEKARSARI INDAH RW 02 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200033	SUMARTI	0	0	1	0	0	0	0	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200035	FATIMAH	0	1	0	1	0	0	1	JL KHOUDUL ULUM RW 04 RT 06 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200036	SUTIKAH	0	0	2	0	0	0	0	JL RAYA TLOGOWARU RW 02 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200037	SUMAIYAH	0	0	0	2	0	0	0	JL. BAITUR ROHMAN RT 03 RW 03 TLOGOWARU KOTA MALANG

357301000200038	TATIK ENDAYATI	0	1	0	0	0	0	0	JL SAWAHAN RW 08 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200039	DEWI RATNASARI	0	1	0	0	0	0	0	JL SAWAHAN RW 08 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200041	RASEMI	0	1	0	0	0	0	0	JL KERTA NEGARA RW 04 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200042	HASANA	0	0	1	0	0	0	0	JL SEKAR SARI RT1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200045	MARHAMAH	0	0	0	1	0	0	0	JL KERTANEGARA RW 04 RT 07 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200046	WAHYUNI	0	1	0	0	0	1	0	JL SEKAR SARI RT 1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200047	KASIATI	0	0	2	0	0	0	0	JL NUSA BARONG RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200048	JUMANI	0	1	0	0	0	0	0	JL SEKAR SARI RT1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200050	SUBAWON	0	0	1	0	0	0	0	JL. BAITUR ROHMAN RT 03 RW 03 TLOGOWARU KOTA MALANG

357301000200051	SITI NUR KHASANAH	0	0	1	0	0	0	0	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200052	CHOTIJAH	0	0	0	1	0	0	0	JL. JABAL NUR RT02 RW06 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200053	ROFIUL CHASANAH	0	1	0	0	0	0	0	JL. JABAL NUR RT 02 RW 06 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200054	NURSIA	0	0	0	1	1	0	0	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200055	MISTIN	0	1	0	0	0	0	0	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200057	MUCHAMAD HUDIN	0	1	0	0	0	0	0	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200059	SUGIATI	0	0	1	0	0	0	0	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200060	INDRAWATI	0	0	1	1	0	0	0	JL SAWAHAN RW 08 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200062	RASEMI	0	0	1	0	0	0	1	JL.MONUMEN POLRI RW 02 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG

357301000200063	ARUMI	0	1	0	1	0	2	0	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200064	INDRI HARINI	0	0	2	0	0	0	2	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200065	ERNA	0	1	0	0	0	0	0	JL SEKAR SARI RT 1RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200066	MESRIKAH	0	1	2	0	0	0	0	JL SAWAHAN RW 08 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200067	SUSI MARIATI	0	2	0	0	0	0	0	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200069	DEWI AROFAH	0	0	0	1	0	1	0	JL.KERTANEGARA RW 04 RT 06 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200070	MUSIKATUN	0	0	0	1	0	0	1	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200072	MUZAYYANA	0	0	0	1	0	0	0	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 06 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200073	ANIS MARATUL AWALIYAH	0	0	2	0	0	2	0	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG

357301000200075	ENIK RINAWATI	0	0	0	1	0	0	0	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200077	SUPINAH	0	0	0	2	0	0	0	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200078	SUTIAMI	0	0	1	0	0	0	0	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200080	LASIATI	0	2	0	0	0	0	0	JL.MONUMEN POLRI RW 02 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200081	NANIK	0	0	0	1	0	0	0	JL NUSA BARONG RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200083	NANIK	0	0	0	0	1	0	0	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200084	ROFIATUS SAADAH	0	1	1	0	0	1	0	JL CHAUDUL ULUM RW 04 RT 06 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200085	PAINI	0	1	1	0	0	0	0	JL SEKAR SARI RT 1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200086	JUMAIYAH	0	0	1	1	0	1	0	JL SUNAN KALIJOGO RW 02 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG

357301000200087	KINAYAH	0	0	0	1	0	0	0	JL SEKAR SARI RT1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200088	ISTIQOMAH	0	0	1	0	1	1	0	JL. KHAUDUL ULUM RW 04 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200091	SETIAWATI NINGRUM	0	0	1	0	0	0	0	JL SAWAHAN RW 08 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200092	MASUDAH	0	1	0	0	0	0	0	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200093	SATEMI	0	0	1	0	0	1	0	JL.MONUMEN POLRI RW 02 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200095	SUTIARI	0	0	1	0	0	0	0	JL SAWAHAN RW 08 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200098	MUAMAROH	0	1	1	0	0	0	1	JL. MASJID AL-FATAH RW 04 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200099	SUGIARTI	0	0	1	0	0	0	0	JL SAWAHAN RW 08 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200100	TAMUNAH	0	0	1	0	1	0	0	JL SUNAN KALJOGO RW 02 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG

357301000200101	WARSINI	0	0	1	1	0	1	0	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200102	TIAH	0	0	1	0	0	1	0	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000200103	SANITI	0	0	1	0	0	1	0	JL NUSA BARONG RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG
357301000300001	TUNI	0	0	2	0	0	0	0	PERUM CITRA PESONA G5/3 RW 04 RT 05 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300002	INSIYAH	0	0	0	2	0	1	0	JL KALISARI RW 02 RT 01 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300004	SUMIYATI	1	0	0	0	0	2	0	JL BARAN WONOKOYO RW 05 RT 03 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300005	SUMAIYAH	1	0	0	0	0	0	0	JL SEKAR PUTIH RW 03 RT 05 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300006	SAIPUL BAHRI	0	0	0	1	0	0	0	JL BARAN WONOKOYO 20 RW 05 RT 03 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300007	NUR AFIYAH	0	1	1	0	0	1	0	JL KALISARI 24 RW 02 RT 01 WONOKOYO KOTA MALANG

357301000300008	SUNARIYAH	0	0	0	1	0	0	1	JL KALISARI RW 02 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300009	SULIANA	0	0	0	0	1	0	0	JL BARAN WONOKOYO 21 RW 05 RT 03 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300010	SITIWATI	0	0	1	1	0	0	0	JL KALIANYAR RT 02 RW 01 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300011	NGATEMI	0	1	0	0	0	1	0	JL KALISARI RW 02 RT 05 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300012	NGATIA	0	1	1	0	0	1	0	JL BARAN WONOKOYO 51 RW 05 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300013	MAHMUDAH	0	1	1	0	0	0	1	JL SEKAR PUTIH RW 03 RT 03 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300015	YANTI	0	1	0	1	0	0	0	PERUM CITRA PESONA D4/4 RW 04 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300016	WANTI	0	1	1	0	0	0	0	JL KALISARI RW 02 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300018	SITI ZAINAB	0	0	2	0	2	0	0	JL KALIANYAR RT 02 RW 01 WONOKOYO KOTA MALANG

357301000300020	BADRIYAH	0	2	0	0	0	0	0	JL KALISARI RW 02 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300023	MOCH SHOLEH	0	1	0	1	0	0	0	PERUM CITRA PESONA D5/8 RW 04 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300025	M ROMLI	0	2	0	0	0	0	0	JL BARAN WONOKOYO 32 RW 05 RT 01 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300026	NGATEMI	0	1	0	0	1	2	0	JL KALIANYAR 74 RW 01 RT 04 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000300027	SURIATI	0	0	0	1	0	0	0	JL KALIANYAR 21 RW 01 RT 04 WONOKOYO KOTA MALANG
357301000400001	DJUMANI	0	0	0	0	1	0	0	JL. JENGKOL RW 04 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400003	LATIFATUL HANIM	0	1	0	2	0	0	0	JL. K PARSEH JAYA RT 06 RW 04 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400006	ROSYIDAH	0	1	1	0	0	0	0	JL K PARSEH JAYA 77 RW 05 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400007	TURINA	0	0	1	0	0	1	0	JL TEWEL RW 03 RT 05 BUMIAYU KOTA MALANG

357301000400008	SRI WARTINI	0	0	1	0	0	1	0	JL BAYAM 2 RW 02 RT 03 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400009	HUNANIA	0	1	0	0	0	0	0	JL BAYAM 2 RW 02 RT 03 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400010	YULIATIN	0	1	0	1	0	0	0	JL MENTIMUN RW 03 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400012	ROFIQOH	0	0	1	1	0	0	0	JL KANGKUNG RW 04 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400014	ROKAYAH	0	0	1	0	0	1	0	JL KH PASREH JAYA RW 01 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400015	MUSRIFAH	0	1	3	0	0	0	0	JL KANGKUNG RW 04 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400016	KRISTANTI	0	0	1	0	0	1	0	JL. K PARSEH JAYA RT 06 RW 04 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400017	MAISAROH	0	2	1	1	0	0	0	JL. BRAMBANG 66 RW 05 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400018	TUNIK ATIKA	0	0	2	0	0	1	0	JL TEWEL RW 03 RT 05 BUMIAYU KOTA MALANG

357301000400019	SITI MAHMUDAH	0	0	1	1	0	0	0	JL BUNCIS RW 03 RT 05 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400020	TUMI	0	0	1	0	0	0	2	JL. K PARSEH JAYA RT 06 RW 04 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400023	SUCIK ATI	0	0	1	1	0	0	0	JL. LEMBAYUNG RW 02 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400024	FADILAH	0	0	2	0	0	0	0	JL MENTIMUN RW 03 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400025	SITI KOFIFAH	0	2	0	0	0	0	0	JL KAPRI RW 04 RT 05 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400026	SRI BANUN	0	0	1	0	0	0	0	JL LABU RW 04 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400029	SUCI MEGAWATI	0	0	1	1	1	1	0	JL MENTIMUN RW 03 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400030	NURHAYATI	0	0	1	0	1	0	0	JL LEMBAYUNG II RW 02 RT 11 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400031	SULIATI	0	0	1	0	0	0	0	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 11 BUMIAYU KOTA MALANG

357301000400033	KHUSNUL CHOTIMAH	0	0	1	0	0	0	0	JL. LEMBAYUNG RW 02 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400034	HORIYAH	0	1	1	0	0	0	0	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400035	RATRIANI	0	0	0	1	0	0	0	JL JUNGJUL RT 06 RW 01 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400036	MISTIANAH	0	1	1	0	0	0	0	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400037	SITI CHUSNUL KOTIMA	0	1	1	1	0	0	0	JL. LEMBAYUNG RW 02 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400038	KHOLIFAH	0	0	1	0	0	0	0	JL KANGKUNG RW 04 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400039	TATIK	0	0	0	1	0	0	0	JL. GOBIS BARU RW 01 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400040	SUPARMI	0	0	0	1	0	0	0	JL. KENIKIR 10 RW 04 RT 03 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400041	NURUL HUDA	0	0	1	1	0	0	0	JL KANGKUNG RW 04 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG

357301000400044	PURWIDAYATI	0	1	0	1	0	0	0	JL SEMANGGI RW 01 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400045	NURHAYATI	1	0	0	1	1	0	0	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400047	KHOSNIATUL ANISA	0	0	3	0	0	0	0	JL K PASREH JAYA 25B RW 05 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400049	ROFIAH	0	0	0	2	0	0	0	JL BAYAM 13C RW 02 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400051	MARFUAH	0	0	0	1	0	0	0	JL KORO RW 04 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400052	SITI MARYAM	0	0	1	1	0	0	0	JL. JENGKOL RW 04 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400053	MARIWATI	0	0	1	0	0	0	0	JL KYAI PASREH JAYA 37 RW 05 RT 06 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400054	HARTATIK	0	0	0	1	0	1	0	GG KENIKIR RT 11 RW 01 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400055	SITI MUSLIHATUL MUFIDA	0	1	1	1	0	1	0	JL BRAMBANG RW 05 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG

357301000400058	QOIYIMAH	0	1	0	0	0	0	0	JL K PARSEH JAYA 75 RW 05 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400059	MAHMUDAH	0	0	3	0	0	0	0	JL. K PARSEH JAYA 58 RW 05 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400060	ERVIANA	0	1	0	0	0	0	0	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 11 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400061	FATONAH	0	0	1	0	0	0	0	JL. KENIKIR 26 RW 04 RT 03 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400062	NAIMAH	0	0	1	0	0	0	0	JL. LEMBAYUNG RW 02 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400063	SUNDARI	0	0	1	0	0	0	0	JL. JENGKOL RW 04 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400064	SITI MAESAROH	0	0	1	1	1	0	0	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 10 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400067	UMI NARSIH	0	1	1	1	0	0	0	JL KYAI PARSEH JAYA RW 03 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400068	ERMIYATI	0	0	3	0	0	0	0	JL KECIPIR RW 03 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG

357301000400070	TARMINI	0	1	1	0	0	0	0	JL GAMBAS RW 03 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400071	NGATMINI	0	0	2	0	0	0	0	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400072	MUKTI	0	0	2	1	1	1	1	JL BAYAM DALAM 27 RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400073	SAMSIH	0	1	1	0	0	0	0	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 11 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400074	SUPARTIN	0	0	2	1	0	0	0	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 09 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400075	MESTIYAH	0	0	3	0	0	0	0	JL BAYAM 13B RW 02 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400076	SULIKAH	0	0	1	0	0	0	0	JL JUNGUL RT 06 RW 01 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400077	ERNIATI	0	0	1	0	0	0	0	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400078	PUJI ASTUTIK	0	0	1	1	0	0	0	JL BAYAM 2 RW 02 RT 03 BUMIAYU KOTA MALANG

357301000400079	DEWI SRI	0	1	1	0	1	0	0	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400080	FITRI	0	0	1	0	0	0	0	JL GAMBAS RW 03 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400081	WINARSIH	0	2	2	0	0	0	0	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 10 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400083	SITI HABIBAH	0	1	1	1	1	0	0	JL K PASREH JAYA 32 RW 05 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400084	MARIA	0	0	0	1	0	0	0	JL. K PARSEH JAYA 22 RW 05 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400085	NUR AINI	0	1	1	0	0	0	0	JL. MAYJEN SUNKONO RW 01 RT 09 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400086	UMAIYAH	0	0	1	0	0	0	0	JL. K PARSEH JAYA RT 06 RW 04 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400087	WAHYUNINGSIH	0	1	0	1	1	1	0	JL JUNGUL RT 06 RW 01 BUMIAYU KOTA MALANG
357301000400088	SRI WAHYUNI	0	1	0	1	0	0	0	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG

357301000500001	SUPARMI	0	0	0	1	0	2	0	JL KH MALIK DALAM BARAN RW 07 RT 03 BURING KOTA MALANG
357301000500002	TUMINI	0	0	1	0	0	1	0	JL KH MALIK DALAM RW 05 RT 04 BURING KOTA MALANG
357301000500003	MARCHAMA	0	0	1	1	0	1	0	JL KH MALIK DALAM BARAN RW 07 RT 01 BURING KOTA MALANG
357301000500004	HALIMATUS SADIAH	0	0	1	0	0	0	0	JL KH MALIK DALAM BARAN RW 07 RT 01 BURING KOTA MALANG
357301000500005	RUMININGSIH	0	1	0	0	0	1	0	JL. MAYJEND SUNKONO VIII/8 RW 02 RT 01 BURING KOTA MALANG
357301000500008	SUKARNI	0	0	0	1	0	1	0	JL. MAYJEND SUNKONO RW 04 RT 01 BURING KOTA MALANG
357301000500009	SRI ASTUTIK	0	0	1	0	0	0	0	JL MAYJEND SUNKONO RW 01 RT 03 BURING KOTA MALANG
357301000500010	TUTIK	0	0	1	1	0	0	0	JL. MAYJEND SUNKONO RW 02 RT 04 BURING KOTA MALANG
357301000500014	MAYA SARI	0	1	2	0	0	0	0	JL MAYJEN SUNKONO GG 6 RW 01 RT 01 BURING KOTA MALANG

357301000500015	MASRUPAH	0	1	0	0	0	0	0	JL. MAYJEND SINGKONO RW 03 RT 02 BURING KOTA MALANG
357301000500016	HERMA SUTRIANI	0	0	1	1	0	0	0	JL. MAYJEND SINGKONO RW 04 RT 01 BURING KOTA MALANG
357301000500018	TRI ELLYANINGSIH	0	1	0	1	0	0	0	JL MAYJEND SINGKONO VI RT 2 RW 1 BURING KOTA MALANG
357301000500020	HOLIFAH	0	1	0	0	0	1	1	JL. KH MALIK DALAM RW 04 RT 04 BURING KOTA MALANG
357301000500021	SHOLIHAH	0	0	1	1	0	1	0	JL KH MALIK DALAM RW 08 RT 02 BURING KOTA MALANG
357301000500022	AFIUL USWATUN HASANAH	0	1	1	0	0	0	0	JL MAYJEND SINGKONO RW 02 RT 05 BURING KOTA MALANG
357301000500023	MASUDA	0	1	0	0	1	0	0	JL MAYJEND SINGKONO RW 01 RT 04 BURING KOTA MALANG
357301000500024	HOTIMAH	0	0	1	0	0	0	0	JL KH MALIK DALAM RW 04 RT 03 BURING KOTA MALANG
357301000500025	HOIRIYAH	0	0	1	0	0	1	1	JL KH MALIK DALAM RW 04 RT 03 BURING KOTA MALANG

357301000500026	SITI FATIMAH	0	0	0	1	0	0	0	JL KH MALIK DALAM RW 03 RT 01 BURING KOTA MALANG
357301000500027	ASLIHA	0	0	0	1	0	1	0	JL. MAYJEND SUNKONO RW 02 RT 01 BURING KOTA MALANG
357301000500029	DJUMAYAH	0	1	1	0	0	0	0	JL. MAYJEN SUNKONO RT 03 RW 02 BURING KOTA MALANG
357301000500030	SITI SUAIBAH	0	0	1	1	1	0	0	JL MAYJEND SUNKONO VIRT 2 RW 1 BURING KOTA MALANG
357301000500031	ARI KUSRINI	0	0	0	1	0	0	0	JL. MAYJEND SUNKONO RW 04 RT 01 BURING KOTA MALANG
357301000500032	NINIK KHOTIYAH	0	1	1	0	0	1	0	JL KH MALIK DALAM RT 1 RW 6 BURING KOTA MALANG
357301000500033	NUR HOLIFA	0	2	0	0	0	0	1	JL KH MALIK DALAM RT 1 RW 6 BURING KOTA MALANG
357301000500034	MUS SOLIHATI	0	0	1	0	0	0	0	JL KH MALIK DALAM RW 03 RT 01 BURING KOTA MALANG
357301000500036	YULIATI	0	0	0	1	0	0	0	JL MAYJEN SUNKONO RT 02 RW 04 BURING KOTA MALANG

357301000500037	IRMA RONITA	0	1	1	0	0	1	1	JL MAYJEND SUNKONO RW 03 RT 04 BURING KOTA MALANG
357301000500038	SATUPA	0	1	1	1	0	1	0	JL KH MALIK DALAM RT 1 RW 6 BURING KOTA MALANG
357301000500039	MULIANA	0	0	1	0	0	0	0	JL KH MALIK DALAM RW 05 RT 03 BURING KOTA MALANG
357301000500040	MIFTAHUL JANNAH	0	1	0	0	0	0	0	JL KH MALIK DALAM BARAN RW 07 RT 05 BURING KOTA MALANG
357301000500041	HALIMAH	0	0	0	1	0	1	1	JL. KH MALIK DALAM RW 04 RT 04 BURING KOTA MALANG
357301000500042	MISTIANAH	0	1	1	0	0	1	0	JL KH MALIK RW 04 RT 02 BURING KOTA MALANG

Lampiran 2, Tabel 4.5 Tabel Pengujian Data Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
83	357301000300004	SUMIYATI	3.8094010767585034	JL BARAN WONOKOYO RW 05 RT 03 WONOKOYO KOTA MALANG	Prioritas
133	357301000400045	NURHAYATI	3.155287475077093	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 11 BUMIAYU KOTA MALANG	Prioritas
115	357301000400020	TUMI	3.059607047998872	JL. K PARSEH JAYA RT 06 RW 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Prioritas
152	357301000400072	MUKTI	3.019357741566776	JL BAYAM DALAM 27 RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG	Prioritas
52	357301000200064	INDRI HARINI	2.9887189274980384	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG	Prioritas
180	357301000500020	HOLIFAH	2.7919788788726487	JL. KH MALIK DALAM RW 04 RT 04 BURING KOTA MALANG	Prioritas
195	357301000500037	IRMA RONITA	2.7210907583718154	JL MAYJEND SINGKONO RW 03 RT 04 BURING KOTA MALANG	Prioritas
99	357301000300026	NGATEMI	2.6163334436896273	JL KALIANYAR 74 RW 01 RT 04 WONOKOYO KOTA MALANG	Prioritas
199	357301000500041	HALIMAH	2.5215318335016113	JL. KH MALIK DALAM RW 04 RT 04 BURING KOTA MALANG	Prioritas

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
192	357301000500033	NUR HOLIFA	2.518710173495445	JL KH MALIK DALAM RT 1 RW 6 BURING KOTA MALANG	Prioritas
84	357301000300005	SUMAIYAH	2.3094010767585034	JL SEKAR PUTIH RW 03 RT 05 WONOKOYO KOTA MALANG	Menengah
30	357301000200035	FATIMAH	2.2482631281244077	JL KHOUDUL ULUM RW 04 RT 06 TLOGOWARU KOTA MALANG	Menengah
185	357301000500025	HOIRIYAH	2.2443594637490194	JL KH MALIK DALAM RW 04 RT 03 BURING KOTA MALANG	Menengah
51	357301000200063	ARUMI	2.183015543874555	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG	Menengah
166	357301000400087	WAHYUNINGSIH	2.072617692941386	JL JUNGUL RT 06 RW 01 BUMIAYU KOTA MALANG	Menengah
92	357301000300013	MAHMUDAH	1.9710907583718151	JL SEKAR PUTIH RW 03 RT 03 WONOKOYO KOTA MALANG	Menengah
75	357301000200098	MUAMAROH	1.9710907583718151	JL. MASJID AL-FATAH RW 04 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG	Menengah
87	357301000300008	SUNARIYAH	1.7715318335016115	JL KALISARI RW 02 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG	Menengah
57	357301000200070	MUSIKATUN	1.7715318335016115	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG	Menengah

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
168	357301000500001	SUPARMI	1.7062842492517587	JL KH MALIK DALAM BARAN RW 07 RT 03 BURING KOTA MALANG	Menengah
11	357301000200002	NURUL AINI	1.7034625892455924	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
120	357301000400029	SUCI MEGAWATI	1.5249982778177564	JL MENTIMUN RW 03 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
50	357301000200062	RASEMI	1.4943594637490192	JL.MONUMEN POLRI RW 02 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
140	357301000400055	SITI MUSLIHATUL MUFIDA	1.3621274233737213	JL BRAMBANG RW 05 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
196	357301000500038	SATUPA	1.3621274233737213	JL KH MALIK DALAM RT 1 RW 6 BURING KOTA MALANG	Akhir
59	357301000200073	ANIS MARATUL AWALIYAH	1.3582237589983328	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
70	357301000200088	ISTIQOMAH	1.3187140285659977	JL. KHAUDUL ULUM RW 04 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
162	357301000400083	SITI HABIBAH	1.2517295724405526	JL K PASREH JAYA 32 RW 05 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
25	357301000200027	SITI AMINAH	1.2267312946227962	JL SEKAR SARI RT 1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
21	357301000200021	SULIKA	1.2267312946227962	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
38	357301000200046	WAHYUNI	1.2267312946227962	JL SEKAR SARI RT 1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
172	357301000500005	RUMININGSIH	1.2267312946227962	JL. MAYJEND SUNGKONO VIII/8 RW 02 RT 01 BURING KOTA MALANG	Akhir
90	357301000300011	NGATEMI	1.2267312946227962	JL KALISARI RW 02 RT 05 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
9	357301000100010	SITI KHOIRIYAH	1.2267312946227962	JL BURUNG GEREJA RW 02 RT 03 ARJOWINANGUN KOTA MALANG	Akhir
23	357301000200025	LAMINAH	1.2267312946227962	JL SEKAR SARI RT 1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
82	357301000300002	INSIYAH	1.1625684985035174	JL KALISARI RW 02 RT 01 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
91	357301000300012	NGATIA	1.1558431741219626	JL BARAN WONOKOYO 51 RW 05 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
200	357301000500042	MISTIANAH	1.1558431741219626	JL KH MALIK RW 04 RT 02 BURING KOTA MALANG	Akhir
191	357301000500032	NINIK KHOTIYAH	1.1558431741219626	JL KH MALIK DALAM RT 1 RW 6 BURING KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
86	357301000300007	NUR AFIYAH	1.1558431741219626	JL KALISARI 24 RW 02 RT 01 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
66	357301000200084	ROFIATUS SAADAH	1.1558431741219626	JL CHAUDUL ULUM RW 04 RT 06 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
95	357301000300018	SITI ZAINAB	1.1374280571319955	JL KALIANYAR RT 02 RW 01 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
183	357301000500023	MASUDA	1.1163334436896275	JL MAYJEND SUNGKONO RW 01 RT 04 BURING KOTA MALANG	Akhir
112	357301000400017	MAISAROH	1.0888587179965172	JL. BRAMBANG 66 RW 05 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
159	357301000400079	DEWI SRI	1.045445323188794	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
28	357301000200032	MISTIANAH	0.9562842492517587	JL SEKARSARI INDAH RW 02 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
3	357301000100001	ILMIYAH	0.9562842492517587	JL BURUNG GEREJA RW 02 RT 01 ARJOWINANGUN KOTA MALANG	Akhir
139	357301000400054	HARTATIK	0.9562842492517587	GG KENIKIR RT 11 RW 01 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
13	357301000200004	MARMI	0.9562842492517587	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
56	357301000200069	DEWI AROFAH	0.9562842492517587	JL.KERTANEGARA RW 04 RT 06 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
187	357301000500027	ASLIHA	0.9562842492517587	JL. MAYJEND SUNGKONO RW 02 RT 01 BURING KOTA MALANG	Akhir
173	357301000500008	SUKARNI	0.9562842492517587	JL. MAYJEND SUNGKONO RW 04 RT 01 BURING KOTA MALANG	Akhir
96	357301000300020	BADRIYAH	0.9534625892455922	JL KALISARI RW 02 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
63	357301000200080	LASIATI	0.9534625892455922	JL.MONUMEN POLRI RW 02 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
55	357301000200067	SUSI MARIATI	0.9534625892455922	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
118	357301000400025	SITI KOFIFAH	0.9534625892455922	JL KAPRI RW 04 RT 05 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
1	350723000400034	FIKA ANJARSARI	0.9534625892455922	JL.SEKAR PUTIH RW 03 RT 03 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
98	357301000300025	M ROMLI	0.9534625892455922	JL BARAN WONOKOYO 32 RW 05 RT 01 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
102	357301000400003	LATIFATUL HANIM	0.8892997931263135	JL. K PARSEH JAYA RT 06 RW 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
68	357301000200086	JUMAIYAH	0.8853961287509251	JL SUNAN KALIJOGO RW 02 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
170	357301000500003	MARCHAMA	0.8853961287509251	JL KH MALIK DALAM BARAN RW 07 RT 01 BURING KOTA MALANG	Akhir
78	357301000200101	WARSINI	0.8853961287509251	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
181	357301000500021	SHOLIHAH	0.8853961287509251	JL KH MALIK DALAM RW 08 RT 02 BURING KOTA MALANG	Akhir
8	357301000100009	MALIKAH	0.84588639831859	JL. TUTUT 2 RW 01 RT 07 ARJOWINANGUN KOTA MALANG	Akhir
45	357301000200054	NURSIA	0.84588639831859	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
161	357301000400081	WINARSIH	0.811686348243925	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 10 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
147	357301000400064	SITI MAESAROH	0.7749982778177564	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 10 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
189	357301000500030	SITI SUAIBAH	0.7749982778177564	JL MAYJEND SINGKONO VI RT 2 RW 1 BURING KOTA MALANG	Akhir
5	357301000100003	SARIYAH	0.6830155438745548	JL BURUNG GEREJA RW 02 RT 02 ARJOWINANGUN KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
132	357301000400044	PURWIDAYATI	0.6830155438745548	JL SEMANGGI RW 01 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
179	357301000500018	TRI ELLYANINGSIH	0.6830155438745548	JL MAYJEND SUNGKONO VI RT 2 RW 1 BURING KOTA MALANG	Akhir
107	357301000400010	YULIATIN	0.6830155438745548	JL MENTIMUN RW 03 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
167	357301000400088	SRI WAHYUNI	0.6830155438745548	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
93	357301000300015	YANTI	0.6830155438745548	PERUM CITRA PESONA D4/4 RW 04 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
97	357301000300023	MOCH SHOLEH	0.6830155438745548	PERUM CITRA PESONA D5/8 RW 04 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
169	357301000500002	TUMINI	0.6791118794991664	JL KH MALIK DALAM RW 05 RT 04 BURING KOTA MALANG	Akhir
73	357301000200093	SATEMI	0.6791118794991664	JL.MONUMEN POLRI RW 02 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
105	357301000400008	SRI WARTINI	0.6791118794991664	JL BAYAM 2 RW 02 RT 03 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
79	357301000200102	TIAH	0.6791118794991664	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
104	357301000400007	TURINA	0.6791118794991664	JL TEWEL RW 03 RT 05 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
80	357301000200103	SANITI	0.6791118794991664	JL NUSA BARONG RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
109	357301000400014	ROKAYAH	0.6791118794991664	JL KH PASREH JAYA RW 01 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
111	357301000400016	KRISTANTI	0.6791118794991664	JL. K PARSEH JAYA RT 06 RW 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
88	357301000300009	SULIANA	0.6396021490668313	JL BARAN WONOKOYO 21 RW 05 RT 03 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
65	357301000200083	NANIK	0.6396021490668313	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
101	357301000400001	DJUMANI	0.6396021490668313	JL. JENGKOL RW 04 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
148	357301000400067	UMI NARSIH	0.6121274233737212	JL KYAI PARSEH JAYA RW 03 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
127	357301000400037	SITI CHUSNUL KOTIMA	0.6121274233737212	JL. LEMBAYUNG RW 02 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
113	357301000400018	TUNIK ATIKA	0.6082237589983328	JL TEWEL RW 03 RT 05 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
77	357301000200100	TAMUNAH	0.5687140285659977	JL SUNAN KALIJOGO RW 02 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
121	357301000400030	NURHAYATI	0.5687140285659977	JL LEMBAYUNG II RW 02 RT 11 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
46	357301000200055	MISTIN	0.4767312946227961	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
47	357301000200057	MUCHAMAD HUDIN	0.4767312946227961	JL RAYA TLOGOWARU RW 04 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
4	357301000100002	SITI CHOLIFAH	0.4767312946227961	JL TUTUT RW 07 RT 03 ARJOWINANGUN KOTA MALANG	Akhir
143	357301000400060	ERVIANA	0.4767312946227961	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 11 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
34	357301000200039	DEWI RATNASARI	0.4767312946227961	JL SAWAHAN RW 08 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
141	357301000400058	QOIYIMAH	0.4767312946227961	JL K PARSEH JAYA 75 RW 05 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
33	357301000200038	TATIK ENDAYATI	0.4767312946227961	JL SAWAHAN RW 08 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
6	357301000100004	KASIATI	0.4767312946227961	JL TUTUT ARJOWINANGUN RW 01 RT 07 ARJOWINANGUN KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
35	357301000200041	RASEMI	0.4767312946227961	JL KERTA NEGARA RW 04 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
20	357301000200018	SAMSIYAH	0.4767312946227961	JL. KH USMAN 29 RW 04 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
40	357301000200048	JUMANI	0.4767312946227961	JL SEKAR SARI RT1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
106	357301000400009	HUNANIA	0.4767312946227961	JL BAYAM 2 RW 02 RT 03 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
72	357301000200092	MASUDAH	0.4767312946227961	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
198	357301000500040	MIFTAHUL JANNAH	0.4767312946227961	JL KH MALIK DALAM BARAN RW 07 RT 05 BURING KOTA MALANG	Akhir
44	357301000200053	ROFIUL CHASANAH	0.4767312946227961	JL. JABAL NUR RT 02 RW 06 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
18	357301000200014	DEWI ANI SAFITRI	0.4767312946227961	JL. KHAUDUL ULUM RW 04 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
53	357301000200065	ERNA	0.4767312946227961	JL SEKAR SARI RT 1RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
177	357301000500015	MASRUPAH	0.4767312946227961	JL. MAYJEND SINGKONO RW 03 RT 02 BURING KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
135	357301000400049	ROFIAH	0.41256849850351734	JL BAYAM 13C RW 02 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
32	357301000200037	SUMAIYAH	0.41256849850351734	JL. BAITUR ROHMAN RT 03 RW 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
61	357301000200077	SUPINAH	0.41256849850351734	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
124	357301000400034	HORIYAH	0.4058431741219625	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
126	357301000400036	MISTIANAH	0.4058431741219625	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
103	357301000400006	ROSYIDAH	0.4058431741219625	JL K PARSEH JAYA 77 RW 05 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
188	357301000500029	DJUMAYAH	0.4058431741219625	JL. MAYJEN SINGKONO RT 03 RW 02 BURING KOTA MALANG	Akhir
67	357301000200085	PAINI	0.4058431741219625	JL SEKAR SARI RT 1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
14	357301000200006	ISWATUL	0.4058431741219625	JL BAITUR ROHMAN RW 03 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
164	357301000400085	NUR AINI	0.4058431741219625	JL. MAYJEN SINGKONO RW 01 RT 09 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
94	357301000300016	WANTI	0.4058431741219625	JL KALISARI RW 02 RT 02 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
182	357301000500022	AFIUL USWATUN HASANAH	0.4058431741219625	JL MAYJEND SINGKONO RW 02 RT 05 BURING KOTA MALANG	Akhir
150	357301000400070	TARMINI	0.4058431741219625	JL GAMBAS RW 03 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
15	357301000200008	MISTRI	0.4058431741219625	JL. BAITUR ROHMAN RT 03 RW 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
153	357301000400073	SAMSIH	0.4058431741219625	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 11 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
10	357301000100011	LILIK	0.4058431741219625	JL TUTUT GG 4 RW 01 RT 04 ARJOWINANGUN KOTA MALANG	Akhir
22	357301000200024	SULIKAH	0.34168037800268375	JL.MONUMEN POLRI RW 02 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
24	357301000200026	PUNAYAH	0.334955053621129	JL BAITUR ROHMAN RW 03 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
54	357301000200066	MESRIKAH	0.334955053621129	JL SAWAHAN RW 08 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
176	357301000500014	MAYA SARI	0.334955053621129	JL MAYJEN SINGKONO GG 6 RW 01 RT 01 BURING KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
110	357301000400015	MUSRIFAH	0.2640669331202954	JL KANGKUNG RW 04 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
190	357301000500031	ARI KUSRINI	0.20628424925175867	JL. MAYJEND SUNGKONO RW 04 RT 01 BURING KOTA MALANG	Akhir
58	357301000200072	MUZAYYANA	0.20628424925175867	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 06 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
19	357301000200015	SUMARMI	0.20628424925175867	JL BAITUR ROHMAN RW 03 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
64	357301000200081	NANIK	0.20628424925175867	JL NUSA BARONG RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
17	357301000200013	MIATUN	0.20628424925175867	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
136	357301000400051	MARFUAH	0.20628424925175867	JL KORO RW 04 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
163	357301000400084	MARIA	0.20628424925175867	JL. K PARSEH JAYA 22 RW 05 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
100	357301000300027	SURIATI	0.20628424925175867	JL KALIANYAR 21 RW 01 RT 04 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
194	357301000500036	YULIATI	0.20628424925175867	JL MAYJEN SUNGKONO RT 02 RW 04 BURING KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
26	357301000200028	LATIPAH	0.20628424925175867	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
85	357301000300006	SAIPUL BAHRI	0.20628424925175867	JL BARAN WONOKOYO 20 RW 05 RT 03 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
69	357301000200087	KINAYAH	0.20628424925175867	JL SEKAR SARI RT1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
125	357301000400035	RATRIANI	0.20628424925175867	JL JUNGUL RT 06 RW 01 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
43	357301000200052	CHOTIJAH	0.20628424925175867	JL. JABAL NUR RT02 RW06 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
186	357301000500026	SITI FATIMAH	0.20628424925175867	JL KH MALIK DALAM RW 03 RT 01 BURING KOTA MALANG	Akhir
37	357301000200045	MARHAMAH	0.20628424925175867	JL KERTANEGARA RW 04 RT 07 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
129	357301000400039	TATIK	0.20628424925175867	JL. GOBIS BARU RW 01 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
60	357301000200075	ENIK RINAWATI	0.20628424925175867	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
130	357301000400040	SUPARMI	0.20628424925175867	JL. KENIKIR 10 RW 04 RT 03 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
175	357301000500010	TUTIK	0.1353961287509251	JL. MAYJEND SUNGKONO RW 02 RT 04 BURING KOTA MALANG	Akhir
49	357301000200060	INDRAWATI	0.1353961287509251	JL SAWAHAN RW 08 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
7	357301000100005	ZAENAB	0.1353961287509251	PURI CEMPAKA PUTIH K2-11 RW 05 RT 09 ARJOWINANGUN KOTA MALANG	Akhir
89	357301000300010	SITIWATI	0.1353961287509251	JL KALIANYAR RT 02 RW 01 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
108	357301000400012	ROFIQOH	0.1353961287509251	JL KANGKUNG RW 04 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
114	357301000400019	SITI MAHMUDAH	0.1353961287509251	JL BUNCIS RW 03 RT 05 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
116	357301000400023	SUCIK ATI	0.1353961287509251	JL. LEMBAYUNG RW 02 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
178	357301000500016	HERMA SUTRIANI	0.1353961287509251	JL. MAYJEND SUNGKONO RW 04 RT 01 BURING KOTA MALANG	Akhir
158	357301000400078	PUJI ASTUTIK	0.1353961287509251	JL BAYAM 2 RW 02 RT 03 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
16	357301000200009	MISTIANAH	0.1353961287509251	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
131	357301000400041	NURUL HUDA	0.1353961287509251	JL KANGKUNG RW 04 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
137	357301000400052	SITI MARYAM	0.1353961287509251	JL. JENGKOL RW 04 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
154	357301000400074	SUPARTIN	0.06450800825009151	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 09 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
138	357301000400053	MARIWATI	-0.07088812050083358	JL KYAI PASREH JAYA 37 RW 05 RT 06 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
62	357301000200078	SUTIAMI	-0.07088812050083358	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
165	357301000400086	UMAIYAH	-0.07088812050083358	JL. K PARSEH JAYA RT 06 RW 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
29	357301000200033	SUMARTI	-0.07088812050083358	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
160	357301000400080	FITRI	-0.07088812050083358	JL GAMBAS RW 03 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
128	357301000400038	KHOLIFAH	-0.07088812050083358	JL KANGKUNG RW 04 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
123	357301000400033	KHUSNUL CHOTIMAH	-0.07088812050083358	JL. LEMBAYUNG RW 02 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
122	357301000400031	SULIATI	-0.07088812050083358	JL LEMBAYUNG RW 02 RT 11 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
171	357301000500004	HALIMATUS SADIAH	-0.07088812050083358	JL KH MALIK DALAM BARAN RW 07 RT 01 BURING KOTA MALANG	Akhir
197	357301000500039	MULIANA	-0.07088812050083358	JL KH MALIK DALAM RW 05 RT 03 BURING KOTA MALANG	Akhir
71	357301000200091	SETIAWATI NINGRUM	-0.07088812050083358	JL SAWAHAN RW 08 RT 02 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
174	357301000500009	SRI ASTUTIK	-0.07088812050083358	JL MAYJEND SUNGKONO RW 01 RT 03 BURING KOTA MALANG	Akhir
146	357301000400063	SUNDARI	-0.07088812050083358	JL. JENGKOL RW 04 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
119	357301000400026	SRI BANUN	-0.07088812050083358	JL LABU RW 04 RT 01 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
74	357301000200095	SUTIARI	-0.07088812050083358	JL SAWAHAN RW 08 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
157	357301000400077	ERNIATI	-0.07088812050083358	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
156	357301000400076	SULIKAH	-0.07088812050083358	JL JUNGUL RT 06 RW 01 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
48	357301000200059	SUGIATI	-0.07088812050083358	JL NURUL MUTTAQIN RW 05 RT 01 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
27	357301000200030	SRI BAWON	-0.07088812050083358	JL BAITUR ROHMAN RW 03 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
193	357301000500034	MUS SOLIHATI	-0.07088812050083358	JL KH MALIK DALAM RW 03 RT 01 BURING KOTA MALANG	Akhir
36	357301000200042	HASANA	-0.07088812050083358	JL SEKAR SARI RT1 RW 3 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
184	357301000500024	HOTIMAH	-0.07088812050083358	JL KH MALIK DALAM RW 04 RT 03 BURING KOTA MALANG	Akhir
12	357301000200003	JUARIYAH	-0.07088812050083358	JL JABAL NUR RT 4 RW 6 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
145	357301000400062	NAIMAH	-0.07088812050083358	JL. LEMBAYUNG RW 02 RT 02 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
41	357301000200050	SUBAWON	-0.07088812050083358	JL. BAITUR ROHMAN RT 03 RW 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
42	357301000200051	SITI NUR KHASANAH	-0.07088812050083358	JL MONUMEN POLRI RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
144	357301000400061	FATONAH	-0.07088812050083358	JL. KENIKIR 26 RW 04 RT 03 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
76	357301000200099	SUGIARTI	-0.07088812050083358	JL SAWAHAN RW 08 RT 03 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
81	357301000300001	TUNI	-0.14177624100166716	PERUM CITRA PESONA G5/3 RW 04 RT 05 WONOKOYO KOTA MALANG	Akhir
39	357301000200047	KASIATI	-0.14177624100166716	JL NUSA BARONG RW 02 RT 04 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
2	350725000200014	KURNIAWATI	-0.14177624100166716	JL KI AGENG GRIBIG GG 7 RT 005 RW 002 MADYOPURO KOTA MALANG	Akhir
117	357301000400024	FADILAH	-0.14177624100166716	JL MENTIMUN RW 03 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
31	357301000200036	SUTIKAH	-0.14177624100166716	JL RAYA TLOGOWARU RW 02 RT 05 TLOGOWARU KOTA MALANG	Akhir
151	357301000400071	NGATMINI	-0.14177624100166716	JL BAYAM DALAM RW 02 RT 08 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
155	357301000400075	MESTIYAH	-0.21266436150250076	JL BAYAM 13B RW 02 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
142	357301000400059	MAHMUDAH	-0.21266436150250076	JL. K PARSEH JAYA 58 RW 05 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir
134	357301000400047	KHOSNIATUL ANISA	-0.21266436150250076	JL K PASREH JAYA 25B RW 05 RT 07 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir

Id	NIK	Nama	Total	Alamat	Tingkat
149	357301000400068	ERMIYATI	-0.21266436150250076	JL KECIPIR RW 03 RT 04 BUMIAYU KOTA MALANG	Akhir

