

**Implementasi *Fuzzy Multi Criteria Decision Making*
Pada Penentuan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan

Pendidikan Program Strata-1 Pada

Jurusan Teknik Informatika



Oleh:

Syamila Hanun

NIM : 09021181621029

Jurusan Teknik Informatika

FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

IMPLEMENTASI *FUZZY MULTI CRITERIA DECISION* MAKING PADA PENENTUAN PENERIMAAN BANTUAN LANGSUNG TUNAI

Oleh :

Syamila Hanun
NIM : 09021181621029

Palembang, 20 Agustus 2021

Pembimbing I



Yunita, S.Si., M.Cs
NIP. 198306062015042002

Pembimbing II



Osvari Arsalan, S.Kom., M.T
NIP. 198806282018031001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika,



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

TANDA LULUS UJIAN SIDANG SKRIPSI

Pada hari sabtu tanggal 31 Juli 2021 telah dilaksanakan ujian siding skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Syamila Hanun
NIM : 09021181621029
Judul : Implementasi Fuzzy Multi Criteria Decision Making Pada Penentuan
Penerima Bantuan Langsung Tunai

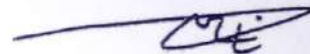
1. Pembimbing I

Yunita, S.Si., M.Cs
NIP. 198306062015042002



2. Pembimbing II

Osvari Arsalan, S.Kom., M.T
NIP. 198806282018031001



3. Penguji I

Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003



4. Penguji II

Desty Rodiah, M.T
NIP. 198912212020122011



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syamila Hanun
NIM : 09021181621029
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Implementasi *Fuzzy Multi Criteria Decision Making* Pada Penentuan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai

Hasil pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 17%

Menyatakan bahwa Laporan Penelitian saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, 20 Agustus 2021



Syamila Hanun
NIM. 09021181621029

Motto :

- *“ Don’t be afraid of being different, be afraid of being the same as everyone else”*
- *“Because, success isn’t given it’s earned”*

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

- *Orang Tuaku*
- *Adik-adikku*
- *Keluarga Besarku*
- *Dosen Pembimbing*
- *Sahabat dan Teman Seperjuanganku*
IF REG A 2016
- *Fakultas Ilmu Komputer, Universitas*
Sriwijaya

ABSTRACT

Poverty is a major problem faced by every country, especially Indonesia, therefore to reduce poverty the government has created a direct cash assistance (BLT) program. Because the problems are often found in the field, that people who are not entitled to receive direct cash assistance receive assistance while those who are categorized as poor do not receive it at all. Therefore, to handle these considerations, Fuzzy Multi Criteria Decision Making (FMCDM) has a very good performance in dealing with problems that contain inaccuracies or inconsistencies. In this study, there are 4 BLT alternatives with 8 indicators for decision-making considerations. The purpose of this study is to recommend people who are entitled to receive direct cash assistance so that there is no misdirection in the distribution of cash direct assistance funds. The results of the tests that have been carried out show that the Fuzzy Multi Criteria Decision Making method produces an accuracy value of 88.5%.

Keywords: Direct Cash Assistance, *Fuzzy Multi Criteria Decision Making*

Palembang, 20 Agustus 2021

Pembimbing I



Yunita, S.Si., M.Cs

NIP. 198306062015042002

Pembimbing II



Osvari Arsalan, S.Kom., M.T

NIP. 198806282018031001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.

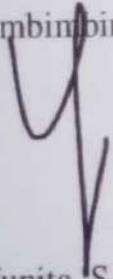
NIP. 197812222006042003

ABSTRAK

Kemiskinan merupakan masalah utama yang dihadapi oleh setiap negara khususnya Indonesia, maka dari pada itu untuk mengurangi kemiskinan pemerintah membuat program bantuan langsung tunai (BLT). Sebab permasalahannya banyak ditemukan dilapangan, bahwa warga yang tidak berhak menerima bantuan langsung tunai menerima bantuan sedang warga yang dikategorikan miskin tidak menerima sama sekali. Maka dari itu, untuk menangani pertimbangan tersebut, *Fuzzy Multi Criteria Desection Making (FMCDM)* memiliki kinerja yang sangat baik dalam menangani permasalahan yang mengandung ketidaktepatan atau ketidakkosistenan. Pada penelitian ini memiliki 4 alternatif BLT dengan 8 indikator pertimbangan pengambilan keputusan. Tujuan penelitian ini untuk merekomendasikan masyarakat yang berhak menerima Bantuan Langsung Tunai agar tidak terjadinya salah sasaran dalam penyaluran dana bantuan langsung tunai. Hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa metode *Fuzzy Multi Criteria Decision Making* menghasilkan nilai akurasi 88.5%. Kata Kunci : Bantuan Langsung Tunai, *Fuzzy Multi Criteria Decision Making*

Palembang, 20 Agustus 2021

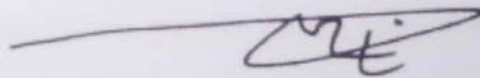
Pembimbing I



Yunita, S.Si., M.Cs

NIP. 198306062015042002

Pembimbing II



Osvari Arsalan, S.Kom., M.T

NIP. 198806282018031001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrin Utami, M.Kom.

NIP. 197812222006042003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1 Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer , Universitas Sriwijaya.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik dalam materil maupun moril selama proses pembuatan tugas akhir ini. Adapun penulis merujuk secara khusus pihak yang telah membantu sebagai berikut :

1. Orang tuaku Hamid dan Hanina serta adik-adikku M. Alwi Syabib, Zainah Syatira dan Aminah Syahla yang selalu memberikan dukungan serta hiburan dikala kepusingan melanda , serta seluruh keluarga besarku yang selalu mendokan serta memberikan dukungan baik moril maupun materil.
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer .
3. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Dr. Abdiansah., S.Kom., M.Cs selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam urusan akademik.
5. Ibu Yunita, S.Si., M.Cs selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Bapak Osvari Arsalan, S.Kom., M.T selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom dan Ibu Desty Rodiah, M.T selaku Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis dalam menyempurnakan tugas akhir ini.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.

9. Staff Jurusan Teknik Informatika beserta staff Fakultas Ilmu Komputer yang telah membantu dalam urusan administrasi dan akademik selama masa perkuliahan.
10. Nur Sanifa Arisya, Rima Melati, Najlah Afifah, dan Suhartini sahabat seperjuangan yang selalu bekerjasama hingga detik terakhir.
11. Miranda Dyah Salsabila, Mayang Hastia dan Aulia Umami sahabat-sahabat ku yang telah memberikan semangat serta motivasi dalam proses penulisan tugas akhir ini.
12. Agustina Hutapea, Mayti Pratiwi, Karina serta teman-teman jurusan Teknik Informatika, yang telah berbagi keluh kesah, motivasi, semangat, dan canda tawa selama masa perkuliahan.
13. Semua pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berperan bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir, Terima Kasih banyak atas semuanya.

Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya maupun pembaca pada umumnya. Serta dapat menjadi referensi dan rujukan bagi hal-hal yang bermanfaat. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian tugas akhir ini, terdapat beberapa penjelasan yang kurang sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar tugas akhir ini menjadi karya tulis yang sempurna supaya terciptanya bekal pengetahuan yang baik bagi peneliti di masa depan.

Palembang, 10 Agustus 2021

Syamila Hanun

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN TANDA LULUS UJIAN SIDANG SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB 1 PENDAHULUAN	 I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-6
1.7.1 BAB I. PENDAHULUAN	I-6
1.7.2 BAB II. KAJIAN LITERATUR	I-6
1.7.3 BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	I-7
1.7.4 BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK.....	I-7
1.7.5 BAB V. HASIL DAN ANALISA PENELITIAN	I-7

1.7.6 BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	I-7
1.8 Kesimpulan.....	I-8
 BAB II KAJIAN LITERATUR	II-2
2.1 Pendahuluan	II-2
2.2 Landasan Teori	II-2
2.2.1 Konsep Dasar Sistem	II-2
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan (<i>Decision Support Sistem</i>)	II-2
2.2.3 Defenisi Sistem Pendukung Keputusan	II-3
2.2.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	II-3
2.2.4.1 Subsistem Data.....	II-4
2.2.4.2 Subsistem Model.....	II-5
2.2.4.3 Subsistem Dialog.....	II-5
2.2.5 Proses Pengambilan Keputusan	II-6
2.2.6 Langkah-langkah Pembangunan SPK.....	II-7
2.2.7 Logika Fuzzy.....	II-9
2.2.7.1 Pengertian Logika Fuzzy.....	II-9
2.2.7.2 Himpunan Fuzzy.....	II-9
2.2.7.3 Fungsi Keanggotaan.....	II-10
2.3 Multi-Criteria Decision Making (MCDM).....	II-12
2.3.1 Fuzzy Multi-Criteria Decision Making (Fuzzy MCDM).....	II-13
2.3.2 Bantuan Langsung Tunai	II-20
2.3.2.1 Kriteria Bantuan Langsung Tunai.....	II-20
2.4 Rational Unified Process (RUP).....	II-22
2.5 Penelitian Lain Yang Relevan	II-23
2.6 Kesimpulan.....	II-26
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Pendahuluan	III-1
3.2 Pengumpulan Data	III-1
3.2.1 Jenis dan Sumber Data	III-1
3.2.2 Metode Pengumpulan Data	III-2

3.3 Tahapan Penelitian	III-2
3.3.1 Menentukan Kerangka Kerja Penelitian	III-6
3.3.2 Menentukan Kriteria Pengujian	III-9
3.3.3 Format Data Pengujian.....	III-9
3.3.4 Menentukan Alat yang digunakan dalam Penelitian.....	III-11
3.3.5 Melakukan Pengujian Penelitian.....	III-12
3.3.6 Melakukan Analisis Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan Penelitian.....	III-13
3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-14
3.4.1 Fase Insepsi	III-15
3.4.2 Fase Elaborasi	III-15
3.4.3 Fase Kontruksi	III-16
3.4.4 Fase Transisi	III-16
3.5 Manajemen Proyek Penelitian.....	III-16
3.6 Kesimpulan.....	III-20
 BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	 IV-1
4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 Fase Insepsi	IV-1
4.2.1 Pemodelan Bisnis	IV-1
4.2.2 Kebutuhan Sistem	IV-2
4.2.2.1 Fitur Memuat Data.....	IV-2
4.2.2.2 Fitur Klasifikasi dengan Fuzzy Multi Criteria Decision Making.....	IV-2
4.2.2.3 Fitur Rekomendasi dengan Fuzzy Multi Criteria Decision Making.....	IV-3
4.2.3 Analisis dan Desain.....	IV-4
4.2.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	IV-4
4.2.3.2 Analisis Data.....	IV-5
4.2.3.3 Analisis Proses Fuzzy Multiple Criteria Decision Making.....	IV-5

4.2.3.4	Desain Perangkat Lunak	V-28
4.3	Fase Elaborasi.....	IV-34
4.3.1	Pemodelan Bisnis	IV-34
4.3.2	Perancangan Data.....	IV-34
4.3.3	Kebutuhan Sistem	IV-34
4.3.4	Diagram Aktivitas	IV-35
4.3.5	Diagram Alur	IV-38
4.3.6	Perancangan Antarmuka	IV-41
4.4	Fase Kontruksi.....	IV-42
4.4.1	Kebutuhan Sistem	IV-42
4.4.2	Implementasi	IV-43
4.4.2.1	Implementasi Kelas.....	IV-44
4.4.2.2	Implementasi Antarmuka.....	IV-45
4.5	Fase Transisi.....	IV-46
4.5.1	Pemodelan Bisnis	IV-46
4.5.2	Kebutuhan Sistem	IV-47
4.5.3	Rencana Pengujian	IV-47
4.5.4	Implementasi	IV-48
4.6	Kesimpulan.....	IV-50
BAB V ANALISIS PENELITIAN		V-51
5.1	Pendahuluan	V-51
5.2	Data Hasil Penelitian	V-51
5.2.1	Percobaan.....	V-51
5.2.2	Hasil Pengujian Klasifikasi Fuzzy Multi Criteria Decision Making	V-52
5.2.3	Hasil Pengujian Rekomendasi Fuzzy Multi Criteria Decision Making	V-52
5.3	AnalisisHasil Penelitian	V-55
5.3.1	AnalisisPenelitiandan Pengujian.....	V-55
5.4	Kesimpulan.....	V-55

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	I-56
6.1 Pendahuluan	VI-56
6.2 Kesimpulan.....	VI-56
6.3 Saran.....	VI-57
DAFTAR PUSTAKA.....	I-58
LAMPIRAN.....	I-60

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel II-1. Kriteria Bantuan Langsung Tunai	I-21
Tabel III-1. Data yang akan digunakan.....	III-3
Tabel III-1. Format Masukkan Data Training.....	III-9
Tabel III-2. Format Hasil Pengujian	III-10
Tabel III-3. Rancangan Tabel Hasil Analisis Klasifikasi.....	III-14
Tabel III-4. Tabel Rencana Jadwal Penelitian	III-17
Table IV.1. Kebutuhan Fungsional	IV-3
Tabel IV.2. Kebutuhan Non Fungsional	IV-4
Tabel IV-3. Himpunan Rating Kepentingan	IV-8
Tabel IV-4. Himpunan Rating Kecocokan.....	IV-9
Tabel IV-5. Derajat kecocokan untuk alternatif A1(BPNT).....	IV-10
Tabel IV-6. Derajat kecocokan untuk alternatif A2 (PKH)	IV-11
Tabel IV-7. Derajat kecocokan untuk alternatif A3 (Dana Desa).....	IV-12
Tabel IV-8. Derajat kecocokan untuk alternatif A4 (Tidak Menerima BLT).....	IV-13
Tabel IV-9. Rating Kepentingan Kriteria.....	IV-15
Table IV-10. Rating kecocokan setiap alternatif terhadap setiap kriteria	IV-15
Table IV-11. Rating kecocokan setiap alternatif.....	IV-17
Table IV-12. Nilai Total Integral setiap alternatif	IV-19
Tabel IV-13. Kriteria Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai	IV-21
Tabel IV-14. Komposisi penilaian luas lantai bangunan tempat tinggal kurang 25 meter persegi untuk masing-masing anggota keluarga	IV-22
Tabel IV-15 Komposisi penilaian Status penguasaan bangunan / lahan yang ditempati	IV-22
Tabel IV-16. Komposisi penilaian jenis dinding tempat tinggal	IV-23
Table IV-17. Komposisi penilaian jenis atap rumah.....	IV-24
Table IV-18. Komposisi penilaian Sumber penerangan listrik berdasarkan daya (watt).	IV-25
Table IV-19. Komposisi penilaian sumber air minum.....	IV-25
Table IV-20. Komposisi penilaian jenis lantai tempat tinggal.....	IV-26
Tabel IV-21. Komposisi penilaian dalam memiliki kartu program	IV-27
Tabel IV-22. Definisi Aktor.....	IV-29
Table IV-23. Definisi Use Case	IV-30
Tabel IV-24 Skenario Use Case klasifikasi Fuzzy Multi Criteria Decision Making	IV-31
Tabel IV-25. Skenario melakukan load file data	IV-33
Tabel IV-26. Skenario melakukan proses rekomendasi.....	IV-33
Tabel IV-27. Implementasi Kelas dalam Java.	IV-44
Tabel IV-28. Rencana Pengujian Use Case Klasifikasi Data	IV-47
Tabel IV-29. Rencana Pengujian Use Case Load File	IV-48

Tabel IV-30 Rencana Pengujian Use Case Rekomendasi.....	V-48
Tabel IV-31. Pengujian Use Case Klasifikasi Data	IV-49
Tabel IV-32. Pengujian Use Case Mengeloaad File	IV-49
Tabel IV-33. Pengujian Use Case Rekomendasi	IV-50
Tabel V-1. Berisi Hasil Accuracy dari Setiap Pengujian.....	V-54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II-1. Representasi Linear Naik	I-11
Gambar II-2. Representasi Linear Turun	II-12
Gambar II-3. Bilangan fuzzy segitiga (Sumber: Kusumadewi dkk, 2006).....	II-17
Gambar II-4. Arsitektur pada RUP (Sumber :(Kruchten 2000).....	II-22
Gambar III-2. Tahapan Penelitian.....	III-5
Gambar III-3. Diagram Alur Kerangka Kerja Penelitian.....	III-9
Gambar IV-1. Struktur Hirarki Kasus.....	IV-6
Gambar IV-2. Grafik Himpunan Rating Kepentingan.....	IV-8
Gambar IV-3. Grafik Himpunan Rating Kecocokan	IV-9
Gambar IV-6. Diagram <i>use case</i>	IV-29
Gambar IV-10. Diagram Alur Klasifikasi.....	IV-39
Gambar IV-13. Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak Klasifikasi	IV-41
Gambar IV.14. Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak Frame Load dan Rekomendasi.....	IV-42
Gambar IV-16. Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak Klasifikasi	IV-45
Gambar IV-17. Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak Frame Load dan Rekomendasi.....	IV-46
Gambar V-1. Data Hasil Evaluasi Rekomendasi <i>Fuzzy Multi Criteria Decision Making</i>	V-53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Pernyataan Dinas Sosial Kota Palembang	I-60
Lampiran 2. Kode Program.....	I-61

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Bab ini memberikan penjelasan umum tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan batasan masalah yang menjadi dasar dalam penelitian ini.

1.2 Latar Belakang

Bantuan Langsung Tunai atau disingkat BLT adalah program bantuan pemerintah berjenis pemberian uang tunai atau beragam bantuan lainnya, baik bersyarat (*conditional cash transfer*) maupun tak bersyarat (*unconditional cash transfer*) untuk masyarakat miskin. Ada beberapa macam bantuan langsung tunai yang ada dipemerintah antara lain BLT Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), BLT 300.000, BLT Program Keluarga Harapan (PKH), BLT Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) , dan BLT Dana Desa. Besaran dana yang diberikan dan mekanisme yang dijalankan dalam program BLT berbedabeda tergantung kebijakan pemerintah tersebut, dengan mekanisme berupa pemberian kompensasi uang tunai, pangan, jaminan kesehatan, dan pendidikan dengan target pada tiga tingkatan: hampir miskin, miskin, sangat miskin. (Monita, 2013). Namun di penelitian ini hanya 3 alternatif atau bantuan langsung tunai yang akan digunakan yaitu BLT BPNT, BLT PKH, dan BLT Dana Desa.

BLT Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) adalah bantuan sosial pangan dalam bentuk non tunai dari pemerintah yang diberikan kepada KPM setiap bulannya yang digunakan hanya untuk membeli bahan pangan di pedagang bahan pangan/e-warong seperti sembako , sayur-sayuran dan buah-buahan..

BLT *Program Keluarga Harapan* (PKH) adalah program pemberian bantuan sosial bersyarat kepada Keluarga Miskin (KM) yang ditetapkan sebagai keluarga penerima manfaat PKH. PKH di bidang kesehatan meliputi pemeriksaan kandungan bagi ibu hamil, pemberian asupan gizi dan imunisasi serta timbang badan anak balita dan anak prasekolah. Sedangkan kewajiban di bidang pendidikan adalah mendaftarkan dan memastikan kehadiran anggota keluarga PKH ke satuan pendidikan sesuai jenjang sekolah dasar dan menengah. BLT Dana Desa bantuan uang kepada keluarga miskin yang bersumber dari Dana Desa . Adapun nilai BLT Dana Desa adalah Rp600.000 setiap bulan untuk setiap keluarga miskin yang memenuhi kriteria dan diberikan selama 3 (tiga) bulan dan Rp300.000 setiap bulan untuk tiga bulan berikutnya.

Untuk itu diperlukan suatu sistem yang bisa membantu proses seleksi penerima BLT di kota Palembang khususnya. Sistem pendukung Keputusan (SPK) dapat memberikan pertimbangan prioritas penerima *BLT* tertentu. SPK memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu, mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan ini nantinya diterapkan ditingkat kota sehingga rumah tangga yang berhak menerima *BLT* dapat ditentukan oleh aparat kota Palembang dan penerimanya sesuai dengan kriteria rumah tangga

miskin tersebut. SPK dalam penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy Multiple Criteria Decision Making (FMCDM)*, hasil dari proses ini berupa tahapan ranking warga sebagai rekomendasi bagian pengambil keputusan untuk memilih warga yang cocok mendapatkan dana kompensasi BLT tersebut. (Rosnelly & Wardoyo, 2011)

Multi Criteria Decision Making sangat tepat untuk diimplementasikan pada kasus semua alternatif memiliki sejumlah kriteria yang masing-masing memiliki nilai nominal dan masing-masing kriteria. *MCDM* berasumsi bahwa rating alternatif dan bobot dari kriteria bersifat tegas (crisp). Namun tidak semua kasus memenuhi asumsi tersebut, sehingga pemikiran *MCDM* kurang tepat dan diperlukan sejumlah pemikiran baru. Pemikiran tersebut tertuang dalam konsep *FMCDM* adalah sebuah metode pengambilan keputusan yang mempertimbangkan beberapa alternatif dan kriteria pada sebuah situasi yang bersifat fuzzy. Maka dari itu *FMCDM* adalah sebuah metode pengambilan keputusan yang mempertimbangkan beberapa alternatif dan kriteria pada sebuah situasi yang bersifat fuzzy. (Arifin, 2013)

Kelebihan fuzzy itu sendiri, Dibandingkan dengan sistem logika lain, logika fuzzy bisa menghasilkan keputusan yang lebih adil dan lebih manusiawi. Pemakaian fungsi keanggotaan memungkinkan logika fuzzy untuk melakukan observasi obyektif terhadap nilai-nilai yang bersifat subyektif. Selanjutnya fungsi keanggotaan ini dapat dikombinasikan untuk membuat pengungkapan konsep yang lebih jelas.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana melakukan perhitungan pada metode *Fuzzy* menggunakan *Multi Criteria Decision Making* untuk mendapatkan hasil perhitungan yang lebih baik terhadap penerimaan bantuan langsung tunai di Kota Palembang. Maka untuk menjawab rumusan masalah tersebut dalam melakukan penelitian ini akan dibagi dalam beberapa *research question*, sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan suatu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan *fuzzy MCDM* agar keputusan tepat pada sasaran?
2. Berapa hasil presentase tingkat akurasi yang dihasilkan klasifikasi dengan menggunakan *Fuzzy Multi Criteria Decision Making*?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Membangun suatu model pengambilan keputusan dengan menggunakan *Fuzzy Multi Criteria Decision Making (FMCDM)* agar mendapatkan hasil yang optimal.
2. Mengetahui tingkat akurasi data dalam penentuan penerimaan bantuan langsung tunai.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penentuan penerimaan bantuan langsung tunai dapat dilakukan lebih objektif dan efisien dengan menggunakan perhitungan *FMCDM*

2. Dengan adanya sistem ini, maka akan mempermudah untuk referensi lain yang menggunakan *FMCDM* dalam menentukan yang berhak mendapatkan bantuan langsung tunai.

1.6 Batasan Masalah

1. Kriteria yang digunakan adalah :
 - a. Luas lantai bangunan tempat tinggal kurang dari 25 meter persegi untuk masing-masing anggota keluarga
 - b. Status penguasaan bangunan /lahan tempat tinggal yang ditempati
 - c. Jenis dinding bangunan tempat tinggal.
 - d. Jenis atap
 - e. Sumber penerangan listrik berdasarkan daya (watt).
 - f. Sumber air untuk minum
 - g. Jenis lantai
 - h. Keikutsertaan dalam memiliki kartu program
2. Mempunyai 4 alternatif BLT yaitu :
 - a. BLT BPNT
 - b. BLT PKH
 - c. BLT Dana Desa
 - d. Tidak Menerima BLT

3. Data yang digunakan adalah data masyarakat yang kurang mampu didapatkan dari Dinas Sosial Kota Palembang tahun 2019, dengan jumlah seluruh data 42.955

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini mengikuti standar penulisan tugas akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yaitu sebagai berikut.

1.7.1 BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan/ruang lingkup, metode penelitian dan sistematika penulisan.

1.7.2 BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini memuat dasar teori yang berfungsi sebagai sumber dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan Indikator pemilihan warga yang berhak menerima Bantuan Langsung Tunai (BLT), konsep Logika Fuzzy dan penerapan teori metode Fuzzy MCDM. Pada bagian konsep dasar logika fuzzy membahas tentang pengertian logika fuzzy, himpunan fuzzy, fungsi keanggotaan dan operator fuzzy. Pada bagian teori Fuzzy Multi Criteria Decision Making membahas tentang pengertian MCDM dan langkah penyelesaian MCDM, serta beberapa kajian literatur penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini.

1.7.3 BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai tahap-tahap yang akan dilakukan pada penelitian ini. Pada setiap tahapan penelitian akan dijelaskan secara rinci berdasarkan dengan kerangka kerja dan dilanjutkan dengan perancangan manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian.

1.7.4 BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini membahas mengenai analisis serta perancangan perangkat lunak. Diawali dengan pengumpulan dan analisa kebutuhan, rancangan serta konstruksi perangkat lunak agar sesuai dengan kebutuhan dalam pengembangan perangkat lunak.

1.7.5 BAB V. HASIL DAN ANALISA PENELITIAN

Pada bagian implementasi perangkat lunak membahas tentang batasan implementasi aplikasi fuzzy yang dibuat dan memuat dokumentasi atau tampilan *form* yang telah dibangun.

1.7.6 BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai beberapa kesimpulan yang didapatkan dari pembahasan tentang penerapan metode *Fuzzy Multi Criteria Decision Making* (FMCDM), disertai saran sebagai hasil akhir dari penelitian yang telah dilakukan.

1.8 Kesimpulan

Dengan demikian berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas akan dilakukan penelitian terhadap metode *Fuzzy Multi Criteria Decision Making* untuk mendapatkan hasil yang tepat dan akurat dalam menentukan warga yang berhak mendapatkan bantuan langsung tunai sesuai sasaran, sehingga akan didapatkan tingkat akurasi hasil prediksi yang lebih optimal dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alydrus, Z. 2016. Jurnal Coding , Sistem Komputer Untan ISSN : 2338 – 493x
IMPLEMENTASI FUZZY MULTI CRITERIA DECISION MAKING (FMCDM) UNTUK SELEKSI PENERIMAAN BEASISWA (Studi Kasus : Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura) Jurnal Coding , Sistem Komputer Untan. 04(03): 97–108.
- Arifianto, D. n.d. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA BANTUAN LANGSUNG SEMENTARA MASYARAKAT (BLSM) STUDI KASUS “ Kelurahan Dawuhan “ MENGGUNAKAN METODE FUZZY MULTIPLE CRITERIA DECISION. (1310651177).
- Arifin, D. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Menggunakan Metode FCM dan TOPSIS.
- Informatika, J.T., Sains, F., Teknologi, D.A.N., Islam, U., Sultan, N. & Kasim, S. 2009. DENGAN MENGGUNAKAN METODE Fuzzy Multi Criteria Decision Making (FMCDM) DENGAN MENGGUNAKAN METODE Fuzzy Multi Criteria Decition Making (F-MCDM).
- Kusumadewi, S., Guswaludin, I., Sistem, K., Keputusan, P. & Support, D. 2005. FUZZY MULTI-CRITERIA DECISION MAKING. 3(1): 25–38.
- Monita, D. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process

Diterbitkan Oleh : STMIK Budi Darma Medan. Pelita Informatika Budi Darma, III(April): 29–36.

Rosnelly, R. & Wardoyo, R. 2011. Penerapan Fuzzy Multi Criteria Decision Making (Fmcdm) Untuk Diagnosis Penyakit Tropis. Seminar Nasional Informatika (semnasIF 2011), 2011(semnasIF): D-21-D-26.

Saputra, A. & Januarsyah, M.F. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Fuzzy. Techno.COM, 15(1): 32–42.

Supriatin, S., Wiraatmadja, B.S. & Luthfi, E.T. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima BLSM Di Kabupaten Indramayu. Creative Information Technology Journal, 1(4): 282.

Winda Nur Cahyo, W.R. 2009. Implementasi Fuzzy Multicriteria Decision Making untuk Menentukan Peringkat Calon Penerima Beasiswa. Seminar Nasional Electrical, Informatics, and It’S Educations 2009, 116–118.

Wiwin Wijayanti & Kustanto, S.T. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Di Kantor Kepala Desa Ngringo Dengan Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting. TIKomSIN.