

**IMPLEMENTASI METODE *FUZZY SIMPLE ADDITIVE*
WEIGHTING DALAM MENENTUKAN PRIORITAS
PEMBANGUNAN DAERAH KABUPATEN/KOTA
DI JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**OLEH:
MONIKA PERMATA PUTRI
NIM. 210601110013**



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2025**

**IMPLEMENTASI METODE *FUZZY SIMPLE ADDITIVE*
WEIGHTING DALAM MENENTUKAN PRIORITAS
PEMBANGUNAN DAERAH KABUPATEN/KOTA
DI JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)**

**Oleh
Monika Permata Putri
NIM. 210601110013**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MLANG
2025**

IMPLEMENTASI METODE *FUZZY SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DALAM MENENTUKAN PRIORITAS PEMBANGUNAN DAERAH KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR

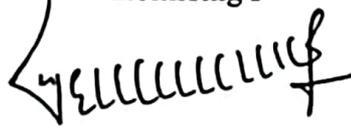
SKRIPSI

Oleh
Monika Permata Putri
NIM. 210601110013

Telah Disetujui Untuk Diuji

Malang, 10 Maret 2025

Dosen Pembimbing I



Evawati Alisah, M.Pd.
NIP. 19720604 199903 2 001

Dosen Pembimbing II



Ari Kusumastuti, M.Si., M.Pd.
NIP. 19770521 200501 2 004

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika



Dr. Elly Susanti, M.Sc
NIP. 19741129 200012 2 005

IMPLEMENTASI METODE *FUZZY SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DALAM MENENTUKAN PRIORITAS PEMBANGUNAN DAERAH KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR

SKRIPSI

Oleh
Monika Permata Putri
NIM. 210601110013

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)
Tanggal 16 Mei 2025

Ketua Penguji : Prof. Dr. H. Turmudi, M.Si., Ph.D.

Anggota Penguji 1 : Intan Nisfulaila, M.Si.

Anggota Penguji 2 : Evawati Alisah, M.Pd.

Anggota Penguji 3 : Ari Kusumastuti, M.Si., M.Pd.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika



Dr. Elly Susanti, M.Sc.
NIP. 19741129 200012 2 005

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Monika Permata Putri
NIM : 210601110013
Program Studi : Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Implementasi Metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* dalam Menentukan Prioritas Pembangunan Daerah Kabupaten/Kota di Jawa Timur

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri. bukan merupakan pengambilan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan dan pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 16 Mei 2025

Yang membuat pernyataan,



Monika Permata Putri

NIM. 210601110013

MOTO

*“Sesungguhnya selalu ada yang pertama untuk segala hal, maka jangan takut
mencoba untuk berkembang”
(Monika Permata Putri)*

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas segala rahmat yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini penulis dedikasikan untuk:

Kedua orang tua tercinta, Bapak Dimhari dan Ibu Listyawati, yang selalu setia dalam mendoakan, memberikan motivasi, nasihat, harapan, perhatian, kasih sayang tanpa henti, serta selalu mengusahakan apapun yang penulis butuhkan untuk pendidikan. Yang selalu menanamkan rasa percaya akan semua pilihan penulis, selalu memberikan dukungan dengan maksimal, dan mengajarkan rasa syukur, yang mana tanpa adanya bantuan dari kedua orang tua penulis tidak mungkin ada di tahap ini. Adik tercinta Ayu Berliani Putri, Afyah Ishami Putri, serta sahabat dan teman terdekat yang selalu memberikan motivasi dan tempat bercerita. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada yang disebutkan.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang mendalam, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, kesehatan, dan kekuatan yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Implementasi Metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* dalam Menentukan Prioritas Pembangunan Daerah kabupaten/kota di Jawa Timur”. Penelitian ini bukan hanya hasil dari usaha penulis pribadi, tetapi juga bentuk dari dorongan, dukungan, dan inspirasi dari banyak pihak yang dengan tulus membantu dan menemani penulis dalam proses yang penuh tantangan ini. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A., selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
2. Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si., selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
3. Dr. Elly Susanti, M.Sc, selaku ketua Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
4. Evawati Alisah, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, nasihat, doa, serta dorongan semangat kepada penulis.
5. Ari Kusumastuti, M.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, nasihat, doa, serta dorongan semangat kepada penulis.
6. Prof. Dr. H. Turmudi, M.Si., Ph.D., selaku ketua penguji dalam ujian skripsi yang telah memberikan masukan serta saran yang berharga bagi penulis.
7. Intan Nisfulaila, M.Si., selaku dosen penguji I dalam ujian skripsi yang telah memberikan masukan serta saran yang berharga bagi penulis.
8. Seluruh dosen Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
9. Bapak Dimhari, Ibu Listyawati selaku orang tua peneliti, dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta motivasi kepada penulis hingga saat ini.

10. Kepada sahabat seperjuangan peneliti yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah yang selalu membantu dan memberikan motivasi membantu penulis menyelesaikan penelitian ini.

11. Seluruh Mahasiswa Program Studi Matematika THEOREMA 2021.

Ucapan ini mungkin hanya berupa kata-kata, namun setiap hurufnya adalah wujud penghargaan yang tidak tergantikan atas setiap tangan yang terulur membantu. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi inspirasi bagi siapa pun yang membacanya. Dengan segala hormat, penulis dedikasikan penelitian ini sebagai bentuk komitmen penulis untuk terus belajar dan berkontribusi bagi masyarakat. Amiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 16 Mei 2025

Monika Permata Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
<i>مستخلص البحث.....</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Batasan Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI.....	9
2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	9
2.2 <i>Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM)</i>	10
2.2.1 <i>Fuzzy Simple Additive Weighting</i>	11
2.2.2 <i>Rank Order Centroid (ROC)</i>	14
2.3 Prioritas dalam Pembangunan	15
2.3.1 Jumlah Fasilitas Puskesmas (JFP)	16
2.3.2 Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT).....	17
2.3.3 Jumlah Penduduk (JP)	18
2.3.4 Akses Air Minum Aman (AAMA).....	18
2.4 <i>Sustainable Development Goals (SDGs)</i>	19
2.5 Ayat Al-Quran Tentang Zakat.....	21
2.5.1 Tafsir Surah At-Taubah Ayat 103	21
2.5.2 Golongan Yang Berhak Menerima Zakat.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.2 Pendekatan Penelitian.....	26
3.3 Data dan Sumber Data	26
3.4 Teknik Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Data.....	32
4.2 Analisis Langkah Metode FSAW.....	32
4.2.1 Menentukan Alternatif (A_i) dan Kriteria (C_j).....	32

4.2.2	Memberikan Nilai untuk setiap Kriteria (C_j) yang ditentukan dalam bentuk Variabel Linguistik.....	33
4.2.3	Menentukan Nilai Bobot <i>Fuzzy</i> Setiap Kriteria.....	34
4.2.4	Menentukan Nilai Defuzzifikasi (e_t) dan Bobot Normalisasi (W_j) dari Setiap Kriteria	37
4.2.5	Memberikan Nilai Rating Kecocokan Alternatif terhadap Kriteria ditentukan berdasarkan Variabel Linguistik.....	38
4.2.6	Menentukan Nilai Variabel Linguistik pada Rating Kecocokan ke dalam Bilangan <i>Fuzzy</i> yang sudah ditentukan	38
4.2.7	Menentukan Nilai Defuzzifikasi (e_t) untuk setiap Kriteria Sesuai dengan Alternatif	39
4.2.8	Membuat Matriks Keputusan (X)	39
4.2.9	Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan (X) menjadi Matriks Normalisasi (R)	40
4.2.10	Menentukan Nilai Preferensi(V_i)	42
4.2.11	Melakukan Perankingan	43
4.3	Analisis Hasil Perhitungan Metode FSAW	44
4.4	Kajian Hasil dalam Pandangan Islam.....	45
BAB V PENUTUP		48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN.....		53
RIWAYAT HIDUP		62

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kriteria	27
Tabel 3.2	Pembobotan	28
Tabel 3.3	Kategori Kriteria	29
Tabel 4.1	Alternatif	32
Tabel 4.2	TFN	33
Tabel 4.3	Pembobotan Kriteria TFN	34
Tabel 4.4	Nilai Kriteria Jumlah Fasilitas Puskesmas	35
Tabel 4.5	Nilai Kriteria TPT	35
Tabel 4.6	Nilai Kriteria Jumlah Penduduk	36
Tabel 4.7	Nilai Kriteria AAMA	37
Tabel 4.8	Nilai Defuzzifikasi	37
Tabel 4.9	Bobot Normalisasi	38
Tabel 4.10	Rating Kecocokan	38
Tabel 4.11	Nilai Variabel Linguistik Bilangan <i>Fuzzy</i>	39
Tabel 4.12	Nilai Defuzzifikasi	39
Tabel 4.13	Nilai Preferensi	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pemrioritasan Pembangunan di Jawa Timur tahun 2023...	53
Lampiran 2. Alternatif.....	54
Lampiran 3. Rating Kecocokan.....	55
Lampiran 4. Variabel Linguistik pada Rating Kecocokan.....	56
Lampiran 5. Nilai Defuzzifikasi.....	57
Lampiran 6. Matriks Normalisasi (R)	58
Lampiran 7. Nilai Preferensi (V_i)	60

ABSTRAK

Putri, Monika Permata. 2025. **Implementasi Metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* dalam Menentukan Prioritas Pembangunan Daerah Kabupaten/Kota di Jawa Timur**. Skripsi. Program studi matematika, fakultas sains dan teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Evawati Alisah, M.Pd. (II) Ari Kusumastuti, M.Si., M.Pd.

Kata kunci: *Fuzzy Simple Additive Weighting*, Jawa Timur, Kabupaten/Kota, Prioritas Pembangunan, Sistem Pendukung Keputusan, *Triangular Fuzzy Number*

Metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* (FSAW) adalah cara untuk membantu menentukan pilihan terbaik dengan mempertimbangkan banyak aspek. Pada penelitian ini, metode FSAW digunakan untuk menentukan prioritas pembangunan kabupaten/kota di Jawa Timur. Metode ini dipilih karena dapat membantu proses pengambilan keputusan dengan cara mempertimbangkan bobot setiap kriteria. Kurangnya pemerataan pembangunan kabupaten/kota masih menjadi masalah di Jawa Timur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi metode FSAW dalam menentukan prioritas pembangunan kabupaten/kota di Jawa Timur agar dapat mengalokasikan sumberdaya maupun program pembangunan secara tepat sasaran. Metode ini disertai proses normalisasi matriks keputusan (X) yang berisi rating kecocokan alternatif dari setiap kriteria. Alternatifnya merupakan nama dari setiap kabupaten/kota di Jawa Timur. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah fasilitas Puskesmas, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), jumlah penduduk, dan akses air minum aman. Setelah setiap kriteria diberikan bobot, perankingan dilakukan untuk memilih alternatif yang paling sesuai. Representasi fungsi keanggotaan pada penelitian menggunakan *Triangular Fuzzy Number* (TFN). Hasil perhitungan menyatakan bahwa nilai tertinggi atau peringkat pertama diperoleh oleh alternatif ke-37 (A_{37}) yaitu Kota Surabaya dengan nilai preferensi yaitu 1 sehingga berhak diprioritaskan dalam pembangunan. Penelitian dengan metode FSAW ini diharapkan dapat lebih tepat dalam penentuan kabupaten/kota yang berhak diprioritaskan dalam pembangunan.

ABSTRACT

Putri, Monika Permata. 2025. **Implementation of Fuzzy Simple Additive Weighting Method in Determining Regional Development Priorities of Regency/City in East Java**. Thesis. Mathematic Study Program, Faculty of Science and Technology, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Supervisor: (I) Evawati Alisah, M.Pd. (II) Ari Kusumastuti, M.Si., M.Pd.

Keywords: Decision Support System, Development Priority, District/City, East Java, Fuzzy Simple Additive Weighting, Triangular Fuzzy Number

The Fuzzy Simple Additive Weighting (FSAW) method is a way to help determine the best choice by considering many aspects. In this research, the FSAW method is used to determine the development priorities of districts/cities in East Java. This method was chosen because it can help the decision-making process by considering the weight of each criterion. Lack of equitable district/city development is still a problem in East Java. The purpose of this research is to find out the implementation of the FSAW method in determining the development priorities of districts/cities in East Java in order to allocate resources and development programs on target. This method is accompanied by the normalization process of the decision matrix (X) which contains the alternative suitability rating of each criterion. The alternatives are the names of each district/city in East Java. The criteria used in this study are the number of Health Center facilities, open unemployment rate, population, and access to safe drinking water. After each criterion is given a weight, ranking is done to select the most suitable alternative. The membership function representation in the study uses a Triangular Fuzzy Number (TFN). The calculation results state that the highest value or first rank is obtained by the 37th alternative (A_{37}), namely Surabaya City with a preference value of 1 so that it deserves to be prioritized in development. Research with the FSAW method is expected to be more precise in determining districts/cities that are entitled to be prioritized in development.

مستخلص البحث

بوتري، مونیکا فرماتا. ٢٠٢٥. تنفيذ طريقة الترجيح الإضافي البسيط الغامض في تحديد أولويات التنمية الإقليمية للمقاطعة/المدينة في جاوى الشرقية. البحث العلمي. قسم الرياضيات، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرفة (١) : إيفواغيا أليسا، الماجستير لمشرفة (٢): آري كوسوماستوتي، الماجستير

الكلمات المفتاحية: الترجيح الإضافي البسيط الغامض، جاوة الشرقية، الريجنسي/المدينة، أولويات التطوير، أنظمة دعم القرار، رقم غامض الثلاثي

طريقة الترجيح الإضافي البسيط الضبابي (*FSAW*) هي طريقة للمساعدة في تحديد الخيار الأفضل من خلال النظر في العديد من الجوانب. في هذا البحث، استخدمت طريقة الترجيح الإضافي البسيط الضبابي لتحديد أولويات التنمية في المناطق/المدن في جاوى الشرقية. تم اختيار هذه الطريقة لأنها يمكن أن تساعد في عملية اتخاذ القرار من خلال النظر في وزن كل معيار. لا يزال الافتقار إلى التنمية العادلة للمناطق/المدن يمثل مشكلة في جاوى الشرقية. والغرض من هذه الدراسة هو تحديد تطبيق طريقة *FSAW* في تحديد أولويات تنمية المقاطعات/المدن في جاوى الشرقية من أجل تخصيص الموارد وبرامج التنمية بطريقة مستهدفة. وافقت هذه الطريقة عملية تطبيع مصفوفة القرار (*X*) التي تحتوي على تصنيفات ملائمة بديلة لكل معيار. البدائل هي أسماء كل منطقة/مدينة في جاوى الشرقية. والمعايير المستخدمة في هذه الدراسة هي عدد مرافق المراكز الصحية، ومعدل البطالة المفتوحة، وعدد السكان، والحصول على مياه الشرب المأمونة. بعد إعطاء كل معيار وزناً، تم الترتيب لاختيار البديل الأنسب. يستخدم تمثيل دالة العضوية في الدراسة الرقم الضبابي المثلث (*TfM*) تشير نتائج الحساب إلى أن أعلى القيمة أو المرتبة الأولى يحصل عليها البديل السابع والثلاثون (*A37*) ، أي مدينة سورابايا بقيمة تفضيلية 1 بحيث تستحق أن تكون لها الأولوية في التطوير. من المتوقع أن يكون البحث باستخدام طريقة *FSAW* أكثر دقة في تحديد المناطق/المدن التي تستحق أن تكون لها الأولوية في التنمية.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* (FSAW) adalah pengembangan dari logika *fuzzy* dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Logika *fuzzy* sering disebut sebagai logika kabur, yaitu logika yang mengandung unsur ketidakjelasan, ketidakpastian, dan kekaburan (Saelan, 2009). Sementara itu, metode SAW adalah metode penjumlahan terbobot untuk mencari rating kecocokan setiap alternatif terhadap setiap kriteria. Dengan demikian, metode FSAW adalah metode penjumlahan terbobot untuk mencari rating kecocokan setiap alternatif terhadap setiap kriteria dengan menggunakan bilangan *fuzzy* sebagai representasinya. Alternatif merupakan variabel yang akan ditentukan peringkatnya, sedangkan kriteria merupakan variabel yang diberi bobot untuk menentukan peringkat dari alternatif. Metode FSAW umumnya digunakan dalam menyelesaikan masalah pemilihan dengan banyak alternatif dan kriteria, baik kuantitatif maupun kualitatif. Prinsip utama metode FSAW adalah menentukan pilihan atau peringkat dari alternatif dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria. Proses pada metode ini disertai proses normalisasi matriks keputusan (X) yang berisi rating kecocokan. Rating kecocokan kemudian dikonversi ke dalam bilangan *fuzzy* berdasarkan bobot kriteria variabel linguistik yang sudah ditentukan. Karena metode FSAW dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah seleksi, pemilihan, atau penentuan, maka salah satu masalah yang dapat

diselesaikan adalah menentukan kabupaten/kota mana yang perlu diprioritaskan dalam hal pembangunan.

Prioritas pembangunan adalah penentuan bahwa sebuah daerah perlu dilakukan perkembangan dan perubahan secara terencana untuk menunjang kesejahteraan masyarakat, baik dibidang kesehatan, perekonomian, pelayanan masyarakat, sampai lingkungan (Gultom & Tini, 2020). Prioritas pembangunan merupakan agenda yang ditetapkan pemerintah sebagai salah satu tolak ukur kesuksesan sebuah kepemimpinan. Pembangunan sangat diperlukan di negara berkembang seperti Indonesia. Pembangunan dapat sangat luas diartikan. Pembangunan tidak hanya berkaitan dengan infrastruktur saja, namun juga seperti peningkatan kualitas sumber daya manusia, kesehatan, perekonomian, bahkan pada kualitas lingkungan bersih (Purnia et al., 2020). Di Jawa Timur sendiri menurut Badan Pusat Statistik (BPS), Indeks Pembangunan Manusia (IPM) masih sebesar 74,65% pada tahun 2023 (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, 2023). Fakta tersebut menandakan bahwa masih terdapat perbedaan atau ketidaksetaraan dalam pembangunan di berbagai daerah di Jawa Timur. Untuk mencegah ketidaksetaraan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan menentukan prioritas pembangunan dari kabupaten/kota sebagai alternatif yang akan diprioritaskan. Beberapa faktor utama yang berkaitan dengan pembangunan, seperti infrastruktur, ekonomi, kesehatan, dan lingkungan. Faktor-faktor tersebut akan digunakan sebagai kriteria dalam penelitian ini.

Data dalam penelitian diperoleh menggunakan empat kriteria utama meliputi jumlah fasilitas Puskesmas, tingkat pengangguran terbuka (TPT), jumlah penduduk, dan rumah tangga yang memiliki akses terhadap sumber air minum

aman di setiap kabupaten/kota di Jawa Timur. Pemilihan data ini merupakan hasil penyederhanaan dari 17 indikator dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) menjadi empat kriteria utama. Penyederhanaan ini dilakukan untuk memfokuskan analisis pada aspek yang paling relevan untuk menggambarkan kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat Jawa Timur. Alternatif yang digunakan adalah nama kabupaten/kota di Jawa Timur yang berjumlah 38 dengan 29 kabupaten dan 9 kota. Kriteria dan alternatif yang dipilih diharapkan mampu mewakili indikator keberhasilan pembangunan suatu wilayah. Proses penentuan prioritas pembangunan sering menghadapi ketidakmerataan karena banyak kriteria yang perlu dipertimbangkan bersamaan. Daerah yang seharusnya ditingkatkan pembangunannya sering kali kurang mendapat perhatian pemerintah. Oleh karena itu metode FSAW adalah pendekatan yang dapat dimanfaatkan dalam penyelesaian masalah ini. Dengan mempertimbangkan bobot setiap kriteria, metode ini memberikan hasil yang dapat digunakan untuk pemilihan daerah yang diprioritaskan dalam pembangunan di Jawa Timur. Sehingga, dari proses tersebut dapat diketahui ranking dari kabupaten/kota dalam prioritas pembangunan di provinsi Jawa Timur.

Penelitian serupa yang membahas metode FSAW telah diterapkan di berbagai kasus penentuan prioritas. Seperti penelitian oleh (Al Amin & Juniati, 2021) mengenai “Perbandingan Metode SAW dan FSAW pada Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan Provinsi Jawa Timur di kabupaten Sidoarjo”. Sehingga, data alternatif pada penelitian ini berupa ruas jalan yang menghubungkan antar wilayah di kabupaten Sidoarjo sekaligus sebagai jalan provinsi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui diantara metode SAW dan FSAW mana yang lebih

akurat dalam menentukan ruas jalan yang harus diprioritaskan untuk dilakukan pemeliharaan. Perbedaan metode SAW dan FSAW terletak pada pembobotan variabel linguistik, dimana metode SAW dikonversi ke nilai tegas sedangkan metode FSAW dikonversi ke bilangan *fuzzy*. Sehingga dalam menentukan rating kecocokan setiap alternatif terhadap kriteria masing-masing berdasarkan nilai tegas dan bilangan *fuzzy*. Konsep dasar metode SAW dan FSAW sama yaitu normalisasi matriks keputusan (X) membentuk matriks keputusan terbobot (R) untuk selanjutnya menghitung nilai preferensi (V_i) yang dihasilkan dari hasil kali matriks normalisasi (R) dengan bobot normalisasi (W). Bobot normalisasi (W) yang ditentukan masing-masing metode juga berbeda. Dari penelitian ini, dapat diketahui bahwa metode FSAW lebih akurat dibanding metode SAW, dimana metode SAW menghasilkan akurasi sebesar 30% sedangkan metode FSAW menghasilkan akurasi sebesar 50%.

Dalam penelitian “Penerapan Metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* pada Interpretasi Hasil Penilaian Promosi Jabatan Pegawai Negeri Sipil” oleh (Reta et al., 2023), data alternatif yang digunakan adalah 57 pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Malang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode FSAW dalam proses penilaian untuk promosi jabatan PNS di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Malang. Konsep penyelesaian metode FSAW menurut penelitian ini yaitu, setelah menentukan kriteria yang digunakan, kriteria diberikan nilai oleh penilai dalam bentuk variabel linguistik seperti “rendah”, “sedang”, atau “tinggi”. Variabel ini kemudian dikonversi menjadi bilangan *fuzzy* menggunakan pendekatan TFN. Setelah itu, matriks keputusan (X) dibuat mencakup semua kriteria dan alternatif

yang dipertimbangkan. Selanjutnya dilanjutkan dengan menghitung rata-rata bilangan *fuzzy* (A_{ij}), nilai defuzzifikasi (e_i), dan bobot normalisasi (W_j) untuk setiap kriteria. Hasil ini menjadi dasar dalam pemberian rating kecocokan untuk setiap alternatif. Matriks keputusan (X) kemudian dinormalisasi (R) untuk menghitung nilai preferensi akhir dengan menjumlahkan hasil perkalian bobot normalisasi (W_j) dengan matriks ternormalisasi (R) untuk setiap alternatif, sehingga menghasilkan nilai tertinggi yang dianggap sebagai alternatif terbaik. Hasil dari penelitian ini adalah pegawai 1 (A_1) sehingga berhak diprioritaskan dalam promosi jabatan PNS pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Malang. Konsep penelitian yang dikembangkan oleh (Reta et al., 2023) akan digunakan dalam penelitian ini sebagai dasar untuk menganalisis dan menentukan prioritas pembangunan daerah kabupaten/kota di Jawa Timur.

Konsep prioritas telah lama diajarkan dalam Islam, salah satunya tercermin dalam pembagian zakat. Dalam bahasa Arab, zakat berarti kebersihan, perkembangan, dan berkah. Menurut (Hamid & Saebani, 2019) zakat merupakan cara untuk menyucikan harta yang didasarkan pada keimanan kepada Allah, dengan keyakinan bahwa dalam setiap harta yang dimiliki terdapat hak bagi fakir miskin serta orang yang membutuhkan. Harta yang telah mencapai batas nisab wajib dikeluarkan zakatnya. Allah SWT telah memerintahkan umat Islam untuk berzakat pada surah At-Taubah ayat 103 yang artinya (Kementerian Agama RI, 2025):

“Ambillah zakat dari harta kekayaan mereka yang dengan cara itu dapat membersihkannya dan menyucikan mereka, dan doakanlah mereka, sesungguhnya doa kamu adalah penentram (berkat) bagi mereka, dan Allah Maha Mendengar lagi Maha Mengetahui” (Q.S At-Taubah: 103)

Dalam terjemahannya (Imani, 2004) berkata: “Ayat suci ini menunjukkan pada salah satu dari peraturan (perintah) penting dalam Islam, yaitu zakat. Sebagai sebuah hukum umum, ayat ini memberitahukan kepada Rasulullah saw untuk mengambil zakat dari harta kekayaan Muslimin (masyarakat). Perintah Tuhan ini merupakan suatu dalil nan jelas yang dengan itu pemimpin pemerintah Islam berkewajiban mengambil ‘zakat’ dari masyarakat. Ini dilakukan bukan dengan cara harus menunggu sampai orang-orang tersebut berkeinginan untuk membayarkannya (zakat itu) setelah timbul kemauan mereka sendiri, dan jika tidak, mereka tidak membayarkannya. Membayar zakat membersihkan mereka dari kualitas atau sifat-sifat buruk, menyucikan mereka dari kekikiran dan sifat mengejar-ngejar dunia (tanpa puas), dan menumbuhkan tanaman kedermawanan, kemurahan hati dan kepedulian terhadap hak-hak masyarakat di dalamnya”. Surat At-Taubah merupakan surat yang diturunkan di Madinah yang berarti merupakan golongan surah Madaniyah. Asbabun nuzul surah ini diriwayatkan oleh Ibn Abbas, beliau berkata: “Sesudah Rasulullah melepaskan Abu Lubabah dan lima kawannya, mereka membawa hartanya mendatangi Rasulullah, sambil mengatakan: ‘Ambillah dari harta kami dan sedekahkanlah atas nama kami, serta mohonkanlah ampunan untuk kami’”. mengetahui hal itu, Rasulullah berkata: “Saya tidak akan mengambil apa-apa dari kamu, sehingga datanglah perintah dari Allah”. Sebagai tanggapan dari peristiwa tersebut, ayat ini pun diturunkan. Kemudian Rasulullah mengambil sepertiga dari harta mereka dan menyedekahkannya atas nama mereka. Selain memerintahkan berzakat, Allah SWT juga telah mengatur golongan yang berhak menerima zakat dan harus diprioritaskan pada surah At-Taubah ayat 60 (Kementerian Agama RI, 2025).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa delapan golongan yang berhak menerima zakat adalah orang-orang fakir dan miskin, amil, *muallaf*, budak yang ingin merdeka, *gharim*, *sabilillah*, serta *ibnu sabil*. Zakat merupakan kewajiban yang harus dipenuhi umat Islam dan telah ditetapkan sebagai salah satu rukun Islam, sering kali disebut bersamaan dengan shalat. Zakat menjadi sarana membersihkan dan menyucikan diri serta hati dari sifat pelit, kikir, dan kecintaan berlebihan terhadap harta (Ramadhanti et al., 2024).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana implementasi metode FSAW untuk menentukan prioritas pembangunan daerah kabupaten/kota di Jawa Timur?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi metode FSAW untuk menentukan prioritas pembangunan daerah kabupaten/kota di Jawa Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui daerah kabupaten/kota di Jawa Timur yang perlu diprioritaskan dalam melakukan pembangunan.
2. Membantu pemerintah daerah untuk mengetahui daerah kabupaten/kota di Jawa Timur yang perlu diprioritaskan dalam melakukan pembangunan. Sehingga, dapat mengalokasikan sumber daya serta program-program pembangunan secara tepat sasaran.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian dari penelitian ini diberikan agar tidak terjadi perluasan masalah dan dapat memenuhi tujuan yang dimaksud, yaitu:

1. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah fasilitas Puskesmas, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), jumlah penduduk, dan akses air minum aman.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kriteria pada tahun 2023, maka pembangunan dapat dilakukan untuk tahun selanjutnya.

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan melalui pemanfaatan data, model matematika, serta teknik analisis tertentu. Tujuan dari SPK adalah memberikan informasi yang akurat dan relevan guna membantu pengambilan keputusan yang lebih efektif (Abdul Khadir, 2014). Sistem ini dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan dalam kondisi dimana tidak ada kepastian mengenai cara terbaik dalam membuat keputusan. SPK umumnya dirancang untuk membantu menyelesaikan tugas-tugas yang kurang jelas. Dalam proses penggunaan SPK, terdapat empat tahapan utama dalam pengambilan keputusan, yaitu (Syafrizal, 2016):

1. Tahap Pemahaman

Pada tahap ini, tahap pemahaman berarti identifikasi masalah yang dilakukan dengan cara mempelajari kondisi lingkungan. proses ini mencakup pengumpulan data, pengolahan, serta pengujian informasi guna menemukan inti permasalahan. Setelah mengidentifikasi masalah, tahap berikutnya adalah mencari solusi yang sesuai dengan berpindah dari tingkat sistem yang lebih luas ke subsistem yang lebih spesifik.

2. Tahap Perancangan

Setelah memahami masalah, tahap selanjutnya adalah mencari pilihan-pilihan solusi yang dapat diterapkan. Dalam proses ini, dapat menilai

kelebihan dan kekurangan dari setiap alternatif agar bisa memilih alternatif terbaik.

3. Tahap Pemilihan

Tahap ini merupakan penentuan solusi terbaik dari berbagai pilihan yang telah diperhitungkan sebelumnya. Pemilihan ini bisa dilakukan dengan mempertimbangkan tujuan yang akan dicapai dan mencari cara yang paling efektif untuk menyelesaikan masalah.

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan langkah menerapkan solusi yang telah dipilih dalam permasalahan nyata. Tahap ini menjadi penentu apakah keputusan yang diambil benar-benar berhasil menyelesaikan masalah atau masih perlu adanya perbaikan.

2.2 *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM)*

Berdasarkan tipe data nilai kecocokan setiap alternatifnya, metode FMADM dibagi menjadi tiga kategori: seluruh data menggunakan bilangan *fuzzy*, semua data menggunakan data *crisp* 0 dan 1, atau data kombinasi dari bilangan *fuzzy* dan data *crisp*. Metode FMADM adalah model dalam metode FMCDM, dimana alternatif yang ada sudah ditentukan, dan peneliti bertugas menyusun prioritas atau peringkat berdasarkan kriteria yang tersedia. Untuk menyelesaikan masalah dengan metode FMADM, diperlukan dua langkah utama, yaitu:

1. Menyusun rating untuk setiap alternatif berdasarkan pengelompokan derajat kecocokan terhadap semua kriteria.

2. Menyusun peringkat alternatif untuk mencari alternatif terbaik. Peringkat ini bisa disusun dengan proses defuzzifikasi atau melalui relasi preferensi *fuzzy*.

Metode MADM digunakan untuk mengatasi masalah peringkat pada metode FMADM, dengan mengonversi data *fuzzy* menjadi data *crisp* dahulu. Jika data *fuzzy* berbentuk variabel linguistik, maka perlu diubah menjadi bilangan *fuzzy* terlebih dahulu, kemudian dikonversi kembali menjadi bilangan *crisp*.

Tahapan dalam menggunakan metode FMADM meliputi:

1. Menetapkan kriteria-kriteria.
2. Menetapkan rating kecocokan untuk setiap kriteria.
3. Membuat fungsi keanggotaan *fuzzy* untuk setiap kriteria.
4. Membuat tabel kecocokan alternatif pada tiap kriteria.
5. Menyusun matriks keputusan (X).
6. Menentukan bobot normalisasi (W_j) untuk setiap kriteria.
7. Lakukan normalisasi pada matriks keputusan (X) menjadi matriks normalisasi (R).
8. Menyusun peringkat (V_i) untuk menentukan hasil akhir.

2.2.1 Fuzzy Simple Additive Weighting

Metode FSAW merupakan pengembangan dari metode SAW yang dikaitkan dengan logika *fuzzy*. Metode SAW menggunakan data pasti yang mana setiap alternatif memiliki nilai yang jelas dan pasti terhadap setiap kriteria. Sedangkan, metode FSAW menggunakan data yang merepresentasikan ketidakpastian dan kekaburan, sehingga lebih akurat dalam menangkap permasalahan sehari-hari. Metode FSAW dikembangkan oleh Baas dan

Kwarknaak. Metode ini menggabungkan logika *fuzzy* dengan metode SAW. Metode FSAW memerlukan dua jenis kriteria, yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan biaya (*cost*). Kriteria keuntungan (*benefit*) berarti semakin tinggi nilai data, maka semakin diutamakan, sementara itu kriteria biaya (*cost*) berarti semakin rendah nilai data semakin diutamakan (Sapitri et al., 2024). Proses penyelesaiannya dimulai dengan mengonversi data ke dalam bentuk bilangan *fuzzy*, yang kemudian dihitung dengan metode SAW. Berikut adalah tahap-tahap penyelesaian menggunakan metode FSAW:

1. Tentukan alternatif (A_i) dan kriteria (C_j), dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$, dimana m adalah banyaknya alternatif, dan n adalah banyaknya kriteria.
2. Menetapkan nilai untuk setiap kriteria (C_j) yang berbentuk variabel linguistik, dengan $j = 1, 2, \dots, n$, dimana n adalah banyaknya kriteria.
3. Tentukan kriteria keuntungan (*benefit*) dan biaya (*cost*).
4. Hitung nilai defuzzifikasi (e_t) dan bobot normalisasi (W_j) untuk setiap kriteria, dengan t adalah bobot linguistik kriteria dan $j = 1, 2, \dots, n$, dimana n adalah banyaknya kriteria.
5. Nilai rating kecocokan alternatif terhadap kriteria ditentukan berdasarkan variabel linguistik.
6. Tentukan nilai defuzzifikasi (e_t) dan bobot normalisasi (W_j) untuk setiap kriteria sesuai dengan alternatifnya. Untuk menentukan nilai defuzzifikasi (e_t) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$e_t = \frac{l_t + m_t + u_t}{3} \quad (2.1.1)$$

Dimana,

e_t : Nilai defuzzifikasi seluruh alternatif untuk setiap kriteria

l_t : Bilangan fuzzy terkecil (lower) dari TFN

m_t : Bilangan fuzzy tengah (medium) dari TFN

u_t : Bilangan fuzzy terbesar (upper) dari TFN

Dengan $j = 1, 2, \dots, n$, dimana n adalah banyaknya kriteria, dan t adalah bobot linguistik kriteria.

7. Buat matriks keputusan (X) yang mencakup nilai setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria, dengan bentuk sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} x_{1,1} & x_{1,2} & \dots & x_{1,n} \\ x_{2,1} & x_{2,2} & \dots & x_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m,1} & x_{m,2} & \dots & x_{m,n} \end{bmatrix} \quad (2.1.2)$$

dimana m adalah banyaknya alternatif dan n adalah banyaknya kriteria.

8. Lakukan normalisasi matriks keputusan (X) membentuk matriks normalisasi (R), diberikan sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} r_{1,1} & r_{1,2} & \dots & r_{1,j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{i,1} & r_{i,2} & \dots & r_{i,j} \end{bmatrix} \quad (2.1.3)$$

Dengan rumus:

$$r_{i,j} = \left\{ \frac{x_{i,j}}{\max_i x_{i,j}} \right\} \quad (2.1.4)$$

jika j adalah kriteria keuntungan (benefit), dan

$$r_{i,j} = \left\{ \frac{\min_i x_{i,j}}{x_{i,j}} \right\} \quad (2.1.5)$$

jika j adalah kriteria biaya (cost), dimana:

$r_{i,j}$: Nilai rating kinerja yang telah dinormalisasi

$\max_i x_{i,j}$: Nilai maksimum dari setiap elemen matriks

$\min_i x_{i,j}$: Nilai minimum dari setiap elemen matriks

$x_{i,j}$: Elemen matriks keputusan

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dimana m adalah banyaknya alternatif $j = 1, 2, \dots, n$, dimana n adalah banyaknya kriteria.

9. Nilai preferensi akhir (V_i) diperoleh dari penjumlahan hasil kali antara elemen baris matriks normalisasi (R) dengan bobot normalisasi (W_j) pada kolom yang sesuai di matriks (R). Rumus untuk menentukan nilai preferensi (V_i) adalah sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{i,j} \quad (2.1.6)$$

V_i : Peringkat untuk setiap alternatif

W_j : Bobot nilai untuk setiap kriteria

$r_{i,j}$: Nilai rating kinerja yang telah dinormalisasi

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$, dimana m adalah banyaknya alternatif, dan n adalah banyaknya kriteria.

10. Hasil perhitungan nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dimana m adalah banyaknya alternatif, merupakan alternatif terbaik sehingga dapat dilakukan perankingan (Reta et al., 2023).

2.2.2 Rank Order Centroid (ROC)

Metode ROC merupakan metode yang cukup sederhana digunakan untuk memberikan bobot kriteria berdasarkan tingkat prioritas kriteria. Keunggulan dari metode ini terletak pada penentuan nilai bobot yang diperoleh berdasarkan

urutan tingkat prioritas kriteria, dimulai dari yang paling utama hingga yang terakhir. Metode ini menunjukkan tingkat kepentingan setiap kriteria secara berurutan, dari yang paling diprioritaskan hingga yang kurang penting. Perhitungan menggunakan metode ROC harus mengikuti aturan bahwa total nilai bobot dari semua kriteria harus berjumlah satu. Dengan demikian, dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$C_1 \geq C_2 \geq C_3 \geq \dots \geq C_k \quad (2.1.7)$$

Maka,

$$W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq W_k \quad (2.1.8)$$

Dimana k adalah banyaknya kriteria, maka:

$$\begin{aligned} W_1 &= \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \\ W_2 &= \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \\ W_3 &= \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \\ &\vdots \\ W_t &= \frac{0 + 0 + \dots + 0 + \frac{1}{k}}{k} \end{aligned} \quad (2.1.9)$$

Atau dapat ditulis sebagai berikut (I Made Arya Budhi Saputra, 2020):

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k \left(\frac{1}{j}\right) \quad (2.1.10)$$

2.3 Prioritas dalam Pembangunan

Menurut Durkheim, pembangunan merupakan suatu proses perubahan dalam masyarakat yang melibatkan aspek kuantitatif dan kualitatif, yaitu pergeseran orientasi masyarakat dari pola pikir tradisional menuju pola pikir yang

lebih modern. Pembangunan adalah proses perubahan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia, yang mencakup perbaikan kualitas hidup, kesehatan, pendidikan, dan keadilan sosial (An-naf, 2011). Prioritas pembangunan adalah sekumpulan program proyek yang secara khusus dipilih berdasarkan pentingnya dalam mencapai sasaran pembangunan suatu daerah. Program-program ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan mendesak suatu daerah dan memberikan dampak signifikan terhadap kinerja pembangunan daerah. Pembangunan daerah dapat meliputi aspek pelayanan masyarakat, kesehatan, ekonomi, dan lingkungan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat suatu daerah. Dalam menentukan prioritas pembangunan suatu daerah, pemerintah mempertimbangkan berbagai faktor seperti keterbatasan sumber daya, kebutuhan masyarakat, kondisi ekonomi, serta lingkungan yang berbeda setiap daerah. Berikut ini adalah pembangunan yang dimaksud terkait kriteria yang dipilih peneliti:

2.3.1 Jumlah Fasilitas Puskesmas (JFP)

Pembangunan Puskesmas merupakan salah satu bentuk usaha meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Data jumlah fasilitas Puskesmas diperoleh dari BPS tahun 2023. Data diperoleh melalui perbandingan data antar kabupaten/kota serta berdasarkan tren tahunan yang diambil dari data yang dikumpulkan secara rutin. Prioritas Pembangunan Puskesmas bertujuan untuk memudahkan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan, karena Puskesmas merupakan pelayanan kesehatan pertama bagi masyarakat, terutama daerah yang jauh dari pusat kota dan rumah sakit. Prioritas Pembangunan Puskesmas dapat mencakup

peningkatan jumlah Puskesmas, perbaikan fasilitas kesehatan, tenaga medis yang memadai, serta pendistribusian layanan kesehatan yang merata.

2.3.2 Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

Pengangguran terbuka merupakan penduduk dalam angkatan kerja yaitu usia 15 tahun sampai 64 tahun (Dewi, 2017) yang sedang mencari pekerjaan, mempersiapkan usaha, tidak mencari pekerjaan karena merasa tidak ada peluang, atau telah memiliki pekerjaan tetapi belum mulai bekerja. TPT terjadi ketika jumlah persentase tenaga kerja bertambah lebih tinggi daripada ketersediaan lapangan pekerjaan. Data TPT diperoleh dari BPS tahun 2023, data dihasilkan dari Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) 2023. TPT merupakan indikator penting dalam prioritas pembangunan suatu daerah karena berhubungan dengan tingkat perekonomian daerah tersebut. Masyarakat yang tidak memiliki pekerjaan tidak bisa memenuhi kebutuhan hidup dengan baik, salah satunya tidak bisa mengakses fasilitas yang disediakan masyarakat dengan baik. Seperti tidak bisa mengakses fasilitas kesehatan bahkan pendidikan. Akhirnya, kualitas sumber daya manusia tidak dapat ditingkatkan. Prioritas pembangunan dalam hal ini berfokus pada pengembangan di bidang ekonomi, seperti pemerataan pembangunan lapangan kerja. Menurut (Marito, 2021) “Lapangan pekerjaan berpengaruh sekali terhadap tingkat pengangguran di Indonesia, keduanya saling berkaitan dan tidak mungkin dipisahkan”. Selain itu, program-program peningkatan keterampilan dan kewirausahaan dapat mengurangi tingkat pengangguran suatu daerah (Nurahman, 2020).

2.3.3 Jumlah Penduduk (JP)

Masalah penting yang dihadapi banyak negara di dunia adalah tingginya preferensi masyarakat untuk tinggal di wilayah perkotaan. Secara global, 54% masyarakat pada tahun 2014 memilih tinggal di wilayah perkotaan. Untuk mengatasi masalah tersebut, tentunya pemerintah daerah perlu adanya pemerataan pembangunan infrastruktur, layanan kesehatan, dan pendidikan ke daerah-daerah pedesaan atau daerah terpencil untuk mengurangi tingkat migrasi penduduk ke kota, sehingga dapat menekan tingkat kepadatan penduduk suatu daerah atau kota (Indahri, 2017). Data jumlah penduduk kabupaten/kota di Jawa Timur diperoleh dari BPS tahun 2023, dimana data tersebut dihasilkan dari proyeksi penduduk Indonesia dan hasil sensus penduduk.

2.3.4 Akses Air Minum Aman (AAMA)

Akses terhadap air minum aman menjadi indikator penting dalam pembangunan suatu daerah. Data akses air minum aman diperoleh dari BPS tahun 2023, data tersebut dihasilkan dari survei sosial ekonomi nasional (Susenas). Air dianggap aman jika sumber air minum utama yang digunakan adalah leding, air terlindungi (sumur bor/pompa, sumur terlindungi, dan mata air terlindungi), serta air hujan. Ketersediaan air bersih berkaitan erat dengan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan bersih. Lingkungan yang bersih termasuk sistem pengelolaan sampah yang baik dan kualitas udara yang layak, juga menjadi prioritas pembangunan daerah dari segi lingkungan (Baidhowie et al., 2020).

2.4 *Sustainable Development Goals (SDGs)*

Konsep SDGs muncul dalam Konferensi Pembangunan Berkelanjutan yang diselenggarakan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) di Rio de Janeiro pada tahun 2012. Pertemuan ini bertujuan untuk merumuskan tujuan global yang bersifat universal yaitu lingkungan, sosial, dan ekonomi. SDGs merupakan kerangka kerja pembangunan global yang berfungsi sebagai pedoman bagi negara-negara di dunia dalam merancang dan menjalankan kebijakan pembangunan. SDGs berfokus pada kesejahteraan dengan tetap menjaga ekosistem dan keseimbangan biologis, sehingga dapat menciptakan lingkungan yang sehat tanpa mengorbankan kebutuhan generasi mendatang. Dokumen ini ditetapkan sebagai acuan dalam berbagai perundingan internasional dan dirancang untuk diterapkan dalam jangka waktu 15 tahun ke depan, yaitu hingga tahun 2030 (Wahyuningsih, 2018). Untuk mewujudkan tiga tujuan utama, dirancanglah 17 tujuan dalam SDGs, yaitu sebagai berikut (Solomon, 2023):

1. Tanpa kemiskinan. Menghapus segala bentuk kemiskinan di seluruh dunia agar dapat hidup dengan layak dan sejahtera.
2. Tanpa kelaparan. Menghilangkan kelaparan, meningkatkan ketahanan pangan, memperbaiki gizi, serta mendukung sistem pertanian yang berkelanjutan.
3. Kesehatan dan kesejahteraan yang baik. Mengusahakan akses terhadap layanan kesehatan yang berkualitas dan meningkatkan kesejahteraan bagi semua kelompok umur.

4. Pendidikan berkualitas. Menyediakan akses yang adil terhadap pendidikan yang berkualitas serta mendorong kesempatan belajar sepanjang hayat bagi semua.
5. Kesetaraan gender. Mewujudkan kesetaraan gender serta memberdayakan perempuan dan anak perempuan dalam semua aspek kehidupan.
6. Air bersih dan sanitasi. Memastikan ketersediaan serta pengelolaan air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan bagi semua lapisan masyarakat.
7. Energi bersih dan terjangkau. Menjamin akses terhadap energi yang terjangkau dan berkelanjutan bagi semua orang.
8. Pertumbuhan ekonomi dan pekerjaan yang layak. Mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan lapangan kerja yang layak.
9. Industri, inovasi, dan infrastruktur. Membangun infrastruktur, mendorong industrialisasi, serta meningkatkan inovasi.
10. Mengurangi kesenjangan. Mengurangi kesenjangan ekonomi dan sosial di dalam serta antarnegara guna menciptakan masyarakat yang lebih adil.
11. Keberlanjutan kota dan komunitas. Mewujudkan kota pemukiman yang aman, tangguh, dan berkelanjutan.
12. Konsumsi dan produksi bertanggung jawab. Memastikan pola konsumsi dan produksi yang berkelanjutan guna mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
13. Aksi terhadap iklim. Mengambil tindakan cepat untuk mengatasi perubahan iklim dan dampaknya melalui kebijakan yang berkelanjutan.
14. Kehidupan bawah laut. Melindungi dan mengelola sumber daya laut secara berkelanjutan guna menjaga keseimbangan ekosistem laut.

15. Kehidupan di darat. Melestarikan, memulihkan, serta mengelola ekosistem darat secara berkelanjutan.
16. Institusi peradilan yang kuat dan kedamaian. Mendorong masyarakat damai, serta memastikan akses setara terhadap sistem hukum dan keadilan.
17. Kemitraan untuk mencapai tujuan. Memperkuat kolaborasi global dalam mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan melalui kemitraan yang efektif.

2.5 Ayat Al-Quran Tentang Zakat

2.5.1 Tafsir Surah At-Taubah Ayat 103

Zakat adalah kewajiban yang harus dipenuhi umat Islam dan telah ditetapkan dalam Al-Quran sebagai salah satu rukun Islam, sering kali disebut bersamaan dengan shalat. Menurut (Hamid & Saebani, 2019) zakat merupakan cara untuk menyucikan harta yang didasarkan pada keimanan kepada Allah, dengan keyakinan bahwa dalam setiap harta yang dimiliki terdapat hak bagi fakir miskin serta orang yang membutuhkan. Harta yang telah mencapai batas nisab wajib dikeluarkan zakatnya. Ayat Al-Quran yang memerintahkan berzakat seperti pada surah At-Taubah Ayat 103 yang artinya (Kementerian Agama RI, 2025):

“Ambillah zakat dari harta kekayaan mereka yang dengan cara itu dapat membersihkannya dan menyucikan mereka, dan doakanlah mereka, sesungguhnya doa kamu adalah penentram (berkat) bagi mereka, dan Allah Maha Mendengar lagi Maha Mengetahui” (Q.S At-Taubah: 103)

Abu Ja'far berkata: “Allah berfirman kepada Nabi-Nya, ‘Wahai Muhammad, ambillah harta mereka yang sudah mengakui dosa mereka itu dan

bertobat darinya sebagai sedekah (zakat) yang bisa menyucikan noda-noda dosa yang pernah mereka lakukan.” Abu Ja’far berkata dalam tafsirnya:

“*‘Dan menyucikan mereka,’* artinya menumbuhkan mereka dan mengangkat mereka dari lembah kemunafikan menuju derajat keikhlasan.

‘Dan berdoalah untuk mereka,’ artinya mintakan ampun untuk mereka dari dosa-dosa yang telah mereka lakukan.

‘Sesungguhnya doa kamu itu (menjadi) ketentraman jiwa bagi mereka,’ artinya itu menjadi penenang hati mereka karena Allah telah mengampuni dosa mereka dan menerima tobat mereka.

‘Dan Allah Maha Mendengar lagi Maha Mengetahui,’ artinya, Allah Maha Mendengar doamu ketika kamu mendoakan mereka atau apa pun yang dibicarakan oleh makhluk-Nya. Dia Maha Tahu apa yang kamu minta dari doa kamu untuk mereka, serta hal-hal lain yang berhubungan dengan perkara para hamba-Nya” (Ath-Tabari, 2009).

2.5.2 Golongan Yang Berhak Menerima Zakat

Allah SWT telah menjelaskan golongan yang berhak menerima zakat dalam (Q.S At-Taubah: 60) yang artinya (Kementerian Agama RI, 2025):

“Sesungguhnya zakat-zakat itu, hanyalah untuk orang-orang fakir, orang-orang miskin, pengurus-pengurus zakat, para muallaf yang dibujuk hatinya, untuk (memerdekakan) budak, orang-orang yang berhutang, untuk jalan Allah dan orang-orang yang sedang dalam perjalanan, sebagai suatu ketetapan yang diwajibkan oleh Allah. Dan Allah Maha mengetahui lagi Maha bijaksana.” (Q.S At-Taubah: 60)

Berdasarkan ayat tersebut, terdapat delapan kelompok yang berhak menerima zakat, yaitu: fakir, miskin, amil, *muallaf*, budak, *gharim*, *sabilillah*, dan *ibnu sabil*. Berikut penjelasan mengenai masing-masing kelompok penerima zakat (Hamka, 2021):

1. Fakir

Fakir berarti membungkuk tulang punggung. Fakir adalah orang yang tidak memiliki harta dan penghasilan guna mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari serta tidak mampu bekerja. Fakir diartikan sebagai orang yang sangat kekurangan dan lemah, sehingga tidak memiliki apapun untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

2. Miskin

Miskin berasal dari kata *sukuun*, yang artinya berdiam diri saja menahan penderitaan hidup. Miskin adalah seseorang yang memiliki harta atau pekerjaan, tetapi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Orang miskin juga mempunyai harta dan dapat bekerja, namun tidak mencukupi biaya hidup diri dan keluarganya, hanya mencakup sebagian kebutuhannya. Oleh karena itu, tidak salah jika berpendapat bahwa fakir dan miskin adalah satu jenis.

3. Amil

Amil merupakan mereka yang bertugas mengelola zakat, baik pengumpulan, penyimpanan, penjagaan, pencatatan zakat yang masuk dan keluar serta sisanya serta penyaluran zakat kepada golongan yang berhak menerima zakat. Jika seorang pengelola zakat dengan sengaja menyimpan sebagian harta yang dikumpulkannya untuk kepentingan pribadi, maka perbuatan tersebut termasuk dalam kategori dosa besar.

4. *Muallaf*

Muallaf yaitu orang yang ditarik hatinya agar mencintai Islam. Ahli fikih berkesimpulan bahwa terdapat dua macam orang yang ditarik hatinya,

yaitu dari kaum Islam sendiri dan dari agama lain. Kaum Islam merupakan umat Muslim yang menetap di wilayah perbatasan antara negeri yang berada di bawah kekuasaan Islam dan wilayah yang dikuasai oleh musuh.

5. Budak

Golongan budak yang dimaksud yaitu budak yang berupaya membebaskan dirinya, termasuk yang berhak menerima zakat. *Mukatab* adalah budak yang telah dijanjikan kebebasan oleh tuannya apabila ia mampu membayar sejumlah tertentu. Hal ini juga mencakup budak yang belum mendapatkan perjanjian kemerdekaan dari tuannya. Oleh karena itu, pada masa lalu dianjurkan untuk menyisihkan sebagian zakat guna membeli budak yang kemudian segera dimerdekakan.

6. *Gharim*

Gharim adalah orang yang terlilit hutang. Tiga macam *gharim* yang dimaksud, yaitu:

- a. Orang yang terjerat hutang karena kepentingannya sendiri baik keperluan yang mendesak maupun yang tidak mendesak dan dia sudah bertaubat.
- b. Seseorang yang terjerat hutang karena membayar hutang orang lain, sedangkan dia dan orang yang dibayarkan hutangnya itu tidak dapat membayar hutang tersebut.
- c. Seseorang yang terjerat hutang karena mendamaikan pihak-pihak yang berselisih demi kebaikan bersama. Maka, orang yang mengeluarkan dana demi kemaslahatan bersama lalu dia berhutang

untuk itu, maka dia berhak menerima zakat untuk melunasi hutangnya
(Tambunan & Siregar, 2022)

7. *Sabilillah*

Sabilillah adalah mereka yang berjuang di jalan Allah SWT demi mempertahankan agama Islam dengan penuh keikhlasan, tanpa menerima bayaran atau gaji secara rutin. Mereka berhak memperoleh zakat untuk memenuhi kebutuhan dalam perjuangan tersebut.

8. *Ibnu Sabil*

Ibnu sabil adalah seseorang yang terpisah dari kampung halamannya akibat suatu perjalanan dengan tujuan baik tanpa ada maksud buruk, berhak menerima zakat.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini menggunakan data dari situs resmi BPS Provinsi Jawa Timur tahun 2023 pada masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur.

3.2 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian studi literatur yaitu berdasarkan data dokumentasi BPS tahun 2023. Literatur tersebut dapat berupa buku, jurnal, maupun riset-riset terdahulu (Adlini et al., 2022).

3.3 Data dan Sumber Data

Menurut Ibnu Hajar, sumber data primer merupakan data yang dihasilkan langsung dari peneliti sebagai karya asli, diperoleh dari sumber utama di lokasi atau objek penelitian. Sedangkan sumber data sekunder merupakan data yang sudah tersedia dalam bentuk hasil penelitian atau publikasi dan tidak melibatkan peneliti untuk meneliti langsung (Rahmadi, 2018). Penelitian ini memanfaatkan data sekunder yang diperoleh dari BPS kabupaten/kota se-provinsi Jawa Timur tahun 2023. Data yang digunakan mencakup setiap kabupaten/kota di Jawa Timur, yaitu: Jumlah Fasilitas Puskesmas (JFP), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Jumlah Penduduk (JP), serta Akses Air Minum Aman (AAMA).

3.4 Teknik Analisis Data

Menurut John W. Turkey, analisis data adalah proses yang meliputi metode penyajian hasil analisis, didukung oleh proses pengumpulan data guna membuat analisis lebih ringan, teliti, dan sesuai. Terdapat dua langkah-langkah penelitian pada penelitian ini yaitu, langkah pertama merupakan perhitungan

menggunakan metode FSAW, dan langkah kedua merupakan analisis hasil perhitungan terhadap permasalahan awal. Berikut merupakan tahapan-tahapan dalam metode FSAW untuk menentukan menentukan prioritas pembangunan daerah kabupaten/kota di Jawa Timur. Metode FSAW memuat perhitungan dengan langkah-langkah:

1. Menentukan alternatif (A_i) dan kriteria yang digunakan (C_j), dimana $i = 1, 2, \dots, 38$ dan $j = 1, 2, 3, 4$.

Alternatif yang digunakan merupakan nama-nama seluruh wilayah kabupaten/kota se-provinsi Jawa Timur dengan 29 kabupaten dan 9 kota.

Sedangkan, kriteria (C_j) yang digunakan adalah aspek-aspek yang mempengaruhi kesejahteraan masyarakat dan indikator keberhasilan kinerja pemerintah daerah. Berikut adalah kriteria (C_j) yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3.1 Kriteria

Kriteria	Keterangan
C_1	JFP
C_2	TPT
C_3	JP
C_4	AAMA

2. Memberikan nilai untuk setiap kriteria (C_j) dimana $j = 1, 2, 3, 4$ yang ditentukan dalam bentuk variabel linguistik.

Penelitian ini menggunakan teori SDGs untuk menentukan pembobotan kriteria. Berdasarkan SDGs, kriteria paling penting adalah TPT karena menyangkut ekonomi masyarakat. Masyarakat dengan ekonomi rendah cenderung tidak bisa memenuhi kebutuhan baik

pendidikan, kesehatan, maupun kebutuhan pokok. Jumlah fasilitas Puskesmas menjadi kriteria terpenting kedua, dimana menurut data dari BPS Jawa Timur, jumlah pembangunan fasilitas Puskesmas masih sangat minim setiap tahunnya, sehingga diperlukan pembangunan yang lebih optimal. Kriteria terpenting ketiga berdasarkan SDGs dalam penelitian ini adalah akses sumber air minum layak. Akses sumber air minum layak di Jawa Timur sudah hampir optimal sehingga tidak dikategorikan mendesak. Kriteria terakhir berdasarkan SDGs adalah jumlah penduduk, dimana wilayah dengan populasi besar memerlukan perhatian lebih besar pada pelayanan kesehatan, pendidikan, perumahan, dan infrastruktur lain serta biasanya menerima jumlah anggaran yang lebih besar karena tuntutan pembangunan yang tinggi. Akhirnya, diberikan nilai pembobotan kriteria C_1, C_2, C_3 dan C_4 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Pembobotan

Pembobotan	Kriteria			
	C_1	C_2	C_3	C_4
W_j	Tinggi (T)	Sangat Tinggi (ST)	Rendah (R)	Cukup (C)

Variabel linguistik yang akan digunakan selanjutnya dalam penelitian ini ada lima yaitu sangat tinggi (ST), tinggi (T), cukup (C), rendah (R), dan sangat rendah (SR).

3. Menentukan kriteria keuntungan (*benefit*) dan biaya (*cost*) sekaligus nilai bobot *fuzzy* setiap kriteria.

Tabel 3.3 merupakan tabel kategori kriteria *benefit* dan kriteria *cost*. Berdasarkan (Sapitri et al., 2024) maka dapat diketahui bahwa

jumlah fasilitas Puskesmas dikategorikan sebagai kriteria *cost* karena semakin sedikit jumlah Puskesmas, sehingga bobot yang diberikan semakin besar. TPT dikategorikan sebagai kriteria *benefit* karena semakin besar persentase TPT, maka semakin tinggi bobot yang diberikan. Jumlah penduduk dikategorikan sebagai kriteria *benefit*, karena semakin banyak jumlah penduduk maka semakin tinggi bobot yang diberikan. Akses air minum aman dikategorikan sebagai kriteria *cost*, karena semakin rendah persentase rumah tangga dengan akses sumber air minum layak maka semakin tinggi bobot yang diberikan.

Tabel 3.3 Kategori Kriteria

Pembobotan	Kriteria			
	C_1	C_2	C_3	C_4
Kategori	<i>Cost</i>	<i>Benefit</i>	<i>Benefit</i>	<i>Cost</i>

- Menentukan nilai defuzzifikasi (e_t) dan bobot normalisasi (W_j) dari setiap kriteria.

Menentukan nilai defuzzifikasi (e_t) menggunakan persamaan (2.1.1) dan menentukan bobot normalisasi (W_j) menggunakan persamaan (2.1.10).

- Memberikan nilai rating kecocokan alternatif terhadap kriteria ditentukan berdasarkan variabel linguistik.

Setiap alternatif A_i dimana $i = 1,2,3,\dots,38$ dievaluasi terhadap setiap kriteria C_j dimana $j = 1,2,3,4$, dan nilai kecocokan alternatif terhadap setiap kriteria berdasarkan variabel linguistik.

- Menentukan nilai variabel linguistik pada rating kecocokan ke dalam bilangan *fuzzy* yang sudah ditentukan.

Setiap variabel linguistik dapat di lihat berdasarkan bilangan *fuzzy* segitiga yang mencakup nilai minimum, nilai tengah, dan nilai maksimum.

7. Menentukan nilai defuzzifikasi (e_t) dan bobot normalisasi (W_j) untuk setiap kriteria sesuai dengan alternatif.

Setiap variabel linguistik yang telah diubah ke bilangan *fuzzy* segitiga ditentukan nilai defuzzifikasinya pada setiap kriteria terhadap alternatif, dimana t merupakan bobot linguistik kriteria dan $j = 1,2,3,4$.

8. Membuat matriks keputusan (X).

Matriks keputusan (X) pada persamaan (2.1.6) berisi nilai defuzzifikasi alternatif (A_i) terhadap setiap kriteria (C_j). Dengan $i = 1,2, \dots, m$ dimana $m = 38$ dan $j = 1,2, \dots, n$, dimana $n = 4$ adalah banyaknya kriteria.

9. Melakukan normalisasi matriks keputusan (X). Proses normalisasi matriks keputusan X dilakukan setelah menentukan bobot nilai semua kriteria. Matriks keputusan X yang dinormalisasi disebut matriks normalisasi (R). Matriks normalisasi R diberikan pada persamaan (2.1.7). Jika j merupakan kriteria *benefit*, maka menggunakan rumus normalisasi pada persamaan (2.1.8). Sedangkan, Jika j merupakan kriteria *cost*, maka menggunakan rumus normalisasi pada persamaan (2.1.9). Dengan $i = 1,2, \dots, 38$ dan $j = 1,2,3,4$.

10. Menentukan nilai preferensi.

Nilai preferensi akhir (V_i) diperoleh dari penjumlahan dan perkalian elemen baris matriks normalisasi (R) dengan bobot normalisasi (W_j) yang sesuai pada kolom matriks (R). Menghitung nilai preferensi menggunakan

persamaan (2.1.10) dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dimana $m = 38$ dan $j = 1, 2, \dots, n$, dimana $n = 4$ adalah banyaknya kriteria

11. Melakukan perankingan. Hasil perhitungan nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik, sehingga dapat dilakukan perankingan. Alternatif dengan nilai V_i tertinggi adalah alternatif yang menjadi prioritas (Reta et al., 2023).

Setelah memperoleh peringkat setiap kabupaten/kota menggunakan perhitungan metode FSAW, langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil perhitungan tersebut dengan mengaitkannya pada permasalahan awal. Analisis bertujuan untuk mengidentifikasi kabupaten/kota yang seharusnya mendapatkan prioritas dalam pembangunan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti. Dengan demikian, dapat ditentukan daerah mana yang memerlukan perhatian lebih dalam aspek-aspek yang telah dipilih. Sehingga upaya pembangunan dapat dilakukan secara tepat sasaran dan efektif.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini ada empat yaitu, jumlah fasilitas Puskesmas, TPT, jumlah penduduk, dan persentase rumah tangga yang memiliki akses air minum layak pada tahun 2023. Data tersebut berdasarkan seluruh kabupaten/kota di Jawa Timur.

4.2 Analisis Langkah Metode FSAW

Analisis langkah penentuan prioritas pembangunan daerah kabupaten/kota menggunakan metode FSAW adalah sebagai berikut:

4.2.1 Menentukan Alternatif (A_i) dan Kriteria (C_j)

Proses analisis metode FSAW membutuhkan alternatif dan kriteria yang selanjutnya akan dihitung untuk menentukan prioritas pembangunan daerah. Alternatif (A_i) dimana $i = 1, 2, 3, \dots, 38$ yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua kabupaten/kota di Jawa Timur yang diurutkan berdasarkan indeks subjektif peneliti. Berikut ini merupakan tabel alternatif kabupaten/kota di Jawa Timur:

Tabel 4.1 Alternatif

(A_i)	Kabupaten/Kota
A_1	Kabupaten Pacitan
A_2	Kabupaten Ponorogo
A_3	Kabupaten Trenggalek
A_4	Kabupaten Tulungagung
A_5	Kabupaten Blitar
\vdots	\vdots
A_{38}	Kota Batu

Kriteria (C_j) dimana $j = 1,2,3,4$ yang digunakan adalah aspek-aspek yang mempengaruhi kesejahteraan masyarakat dan indikator keberhasilan kinerja pemerintah daerah. Tabel 3.1 merupakan kriteria (C_j) yang digunakan dalam penelitian ini.

4.2.2 Memberikan Nilai untuk setiap Kriteria (C_j) yang ditentukan dalam bentuk Variabel Linguistik.

Penelitian ini menggunakan fungsi keanggotaan berupa TFN. Terdapat 5 variabel linguistik yang digunakan dalam perhitungan ini, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2 TFN

Kategori	Bobot Variabel Linguistik	Nilai		
		l_t	m_t	u_t
SR	Sangat Rendah	0,01	0,01	0,25
R	Rendah	0,01	0,25	0,50
C	Cukup	0,25	0,50	0,75
T	Tinggi	0,50	0,75	1
ST	Sangat Tinggi	0,75	1	1

Berdasarkan konsep pembangunan berkelanjutan atau SDGs demi mencapai kesejahteraan masyarakat (Ngoya, 2015), TPT adalah variabel terpenting karena kemiskinan berdampak langsung pada hampir semua aspek kehidupan termasuk kesehatan, pendidikan dan akses kebutuhan dasar. Selanjutnya, jumlah fasilitas Puskesmas adalah variabel terpenting kedua. Ketiga, ketersediaan air bersih penting karena berhubungan dengan kesehatan masyarakat, air dan sanitasi buruk dapat menghambat kemajuan masyarakat. Terakhir adalah jumlah penduduk menjadi tolak ukur pembangunan

infrastruktur suatu daerah. Berikut adalah nilai bobot normalisasi kriteria yang diberikan:

Tabel 4.3 Pembobotan Kriteria TFN

C_j	Bobot Variabel Linguistik	Atribut	Bilangan Fuzzy		
			l_t	m_t	u_t
C_1	Tinggi	<i>Cost</i>	0,50	0,75	1
C_2	Sangat Tinggi	<i>Benefit</i>	0,75	1	1
C_3	Rendah	<i>Benefit</i>	0,01	0,25	0,50
C_4	Cukup	<i>Cost</i>	0,25	0,50	0,75

4.2.3 Menentukan Nilai Bobot Fuzzy Setiap Kriteria

Metode FSAW digunakan untuk menentukan fungsi keanggotaan *fuzzy*, sehingga dapat diperoleh bobot penilaian bagi setiap alternatif berdasarkan kriteria yang ditetapkan.

1. Jumlah Fasilitas Puskesmas (JFP)

Terdapat 3 variabel linguistik pada kriteria jumlah fasilitas Puskesmas yaitu sangat tinggi (ST), tinggi (T), dan cukup (C). Pembagian kriteria JFP diperoleh dari profil kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2023 (Dinas Kesehatan, 2023) yang membagi menjadi 3 yaitu kurang dari 25, 25 sampai 35, dan 36 sampai 63. Sehingga, jika nilai JFP kurang dari 25 maka dikategorikan sebagai variabel linguistik sangat tinggi, jika nilai JFP 25 sampai 35 maka dikategorikan sebagai variabel linguistik tinggi, jika nilai JFP 36 sampai 63 dikategorikan sebagai variabel linguistik cukup.

Berikut tabel 4.4 yaitu nilai kriteria untuk jumlah fasilitas Puskesmas:

Tabel 4.4 Nilai Kriteria Jumlah Fasilitas Puskesmas

Kategori	JFP	Nilai		
		l_t	m_t	u_t
ST	0 – 24	0,75	1	1
T	25 – 35	0,50	0,75	1
C	36 – 63	0,25	0,50	0,75

2. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

Terdapat 4 variabel linguistik pada kriteria TPT yaitu rendah (R), cukup (C), tinggi (T), dan sangat tinggi (ST). Kriteria TPT dibagi menjadi 4 variabel dengan menghitung selisih nilai tertinggi dan terendah dalam data, lalu hasilnya dibagi dengan interval yang sama sehingga terbentuk 4 variabel linguistik dengan skala 1,58%. Sehingga, jika nilai 1,71% sampai dengan 3,29% dikategorikan sebagai variabel linguistik rendah, jika nilai 3,30% sampai dengan 4,88% dikategorikan sebagai variabel linguistik cukup, jika nilai 4,89% sampai dengan 6,46% dikategorikan sebagai variabel linguistik tinggi, jika nilai 6,47% sampai dengan 8,05% dikategorikan sebagai variabel linguistik sangat tinggi.

Berikut ini merupakan tabel bobot nilai kriteria TPT:

Tabel 4.5 Nilai Kriteria TPT

Kategori	TPT (%)	Nilai		
		l_t	m_t	u_t
R	1,71 – 3,29	0,01	0,25	0,50
C	3,30 – 4,88	0,25	0,50	0,75
T	4,89 – 6,46	0,50	0,75	1
ST	6,47 – 8,05	0,75	1	1

3. Jumlah Penduduk (JP)

Terdapat 5 variabel linguistik pada kriteria jumlah penduduk yaitu sangat rendah (SR), rendah (R), cukup (C), tinggi (T), dan sangat tinggi (ST). Kriteria jumlah penduduk dibagi menjadi 5 variabel dengan menghitung selisih nilai tertinggi dan terendah dalam data, lalu hasilnya dibagi dengan interval yang sama sehingga terbentuk 5 variabel linguistik yaitu, jika jumlah penduduk 135.000 sampai 687.000 dikategorikan sebagai variabel linguistik sangat rendah, jika jumlah penduduk 688.000 sampai 1.238.000 dikategorikan sebagai variabel linguistik rendah, jika jumlah penduduk 1.239.000 sampai 1.790.000 dikategorikan sebagai variabel linguistik cukup, jika jumlah penduduk 1.791.000 sampai 2.342.000 dikategorikan sebagai variabel linguistik bobot tinggi, dan jika jumlah penduduk 2.343.000 sampai 2.893.000 dikategorikan sebagai variabel linguistik sangat tinggi. Berikut tabel 4.6 yaitu nilai kriteria untuk jumlah penduduk:

Tabel 4. 6 Nilai Kriteria Jumlah Penduduk

Kategori	JP	Nilai		
		l_t	m_t	u_t
SR	135.000 – 687.000	0,01	0,01	0,25
R	688.000 – 1.238.000	0,01	0,25	0,50
C	1.239.000 – 1.790.000	0,25	0,50	0,75
T	1.791.000 – 2.342.000	0,50	0,75	1
ST	2.343.000 – 2.893.000	0,75	1	1

4. Akses Air Minum Aman (AAMA)

Terdapat 3 variabel linguistik pada kriteria akses air minum aman yaitu sangat tinggi (ST), tinggi (T), dan cukup (C). Kriteria AAMA dibagi

menjadi 3 variabel dengan menghitung selisih nilai tertinggi dan terendah dalam data, lalu hasilnya dibagi dengan interval yang sama sehingga terbentuk 3 variabel linguistik yaitu, jika nilai persentase AAMA adalah 79,00% sampai 86,00% dikategorikan sebagai variabel linguistik sangat tinggi, jika nilai persentase AAMA 87,00% sampai 93,00% dikategorikan sebagai variabel linguistik tinggi, dan jika persentase AAMA 94,00% sampai 100% dikategorikan sebagai variabel linguistik cukup. Berikut tabel 4.7 yaitu nilai kriteria untuk akses air minum aman:

Tabel 4.7 Nilai Kriteria AAMA

Kategori	AAMA	Nilai		
		l_t	m_t	u_t
ST	79,00 – 86,00	0,75	1	1
T	87,00 – 93,00	0,50	0,75	1
C	94,00 – 100	0,25	0,50	0,75

4.2.4 Menentukan Nilai Defuzzifikasi (e_t) dan Bobot Normalisasi (W_j)

dari Setiap Kriteria

Nilai defuzzifikasi (e_t) dengan t adalah bobot linguistik kriteria (t : SR, R, C, T, ST) diperoleh berdasarkan persamaan (2.1.1). Bobot normalisasi (W_j) diperoleh dari perhitungan dengan metode ROC pada persamaan (2.1.9) (I Made Arya Budhi Saputra, 2020). Berikut ini tabel 4.8 yang merupakan nilai defuzzifikasi (e_j) pada penelitian ini:

Tabel 4.8 Nilai Defuzzifikasi

Bobot	Bilangan <i>fuzzy</i>	e_t
SR	(0,01; 0,01; 0,25)	0,09
R	(0,01; 0,25; 0,50)	0,25
C	(0,25; 0,50; 0,75)	0,50
T	(0,50; 0,75; 1)	0,75

Bobot	Bilangan <i>fuzzy</i>	e_t
ST	(0,75; 1; 1)	0,92

Berikut ini tabel 4.9 yang merupakan bobot normalisasi (W_j) pada penelitian ini:

Tabel 4.9 Bobot Normalisasi

Kriteria	W_j
C_1	0,27
C_2	0,52
C_3	0,07
C_4	0,14

4.2.5 Memberikan Nilai Rating Kecocokan Alternatif terhadap Kriteria ditentukan berdasarkan Variabel Linguistik

Tabel dari nilai rating kecocokan alternatif (A_i) terhadap kriteria (C_j) dimana $i = 1,2,3, \dots, 38$ dan $j = 1,2,3,4$ adalah pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Rating Kecocokan

A_i	JFP	TPT	JP	AAMA
A_1	ST	R	SR	ST
A_2	T	C	R	C
A_3	ST	C	R	ST
A_4	T	T	R	C
A_5	ST	T	C	C
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
A_{38}	ST	C	SR	C

4.2.6 Menentukan Nilai Variabel Linguistik pada Rating Kecocokan ke dalam Bilangan *Fuzzy* yang sudah ditentukan

Nilai variabel linguistik berdasarkan rating kecocokan dalam bentuk bilangan *fuzzy* pada tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Nilai Variabel Linguistik Bilangan *Fuzzy*

A_i	C_1			C_2			C_3			C_4		
	l_t	m_t	u_t									
A_1	0,75	1	1	0,01	0,25	0,50	0,01	0,01	0,25	0,75	1	1
A_2	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_3	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,25	0,50	0,75	1	1
A_4	0,50	0,75	1	0,50	0,75	1	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_5	0,75	1	1	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75
\vdots												
A_{38}	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,01	0,25	0,25	0,50	0,75

4.2.7 Menentukan Nilai Defuzzifikasi (e_t) untuk setiap Kriteria Sesuai dengan Alternatif

Nilai defuzzifikasi (e_t) untuk setiap kriteria (A_i) terhadap setiap alternatif (C_j) dimana $i = 1,2,3, \dots, 38$ dan $j = 1,2,3,4$ adalah pada tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 Nilai Defuzzifikasi

A_i	e_t			
	C_1	C_2	C_3	C_4
A_1	0,92	0,25	0,09	0,92
A_2	0,75	0,50	0,25	0,50
A_3	0,92	0,50	0,25	0,92
A_4	0,75	0,75	0,25	0,50
A_5	0,92	0,75	0,50	0,50
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
A_{38}	0,92	0,50	0,10	0,50

4.2.8 Membuat Matriks Keputusan (X)

Setelah menyubstitusi nilai defuzzifikasi (e_t) ke dalam rating kecocokan, maka diperoleh matrik keputusan (X) yang berisi nilai defuzzifikasi (e_t) sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 0,92 & 0,25 & 0,09 & 0,92 \\ 0,75 & 0,50 & 0,25 & 0,50 \\ 0,92 & 0,50 & 0,25 & 0,92 \\ 0,75 & 0,75 & 0,25 & 0,50 \\ 0,92 & 0,75 & 0,50 & 0,50 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0,92 & 0,50 & 0,10 & 0,50 \end{bmatrix}$$

4.2.9 Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan (X) menjadi Matriks Normalisasi (R)

Menggunakan persamaan (2.1.5) untuk kriteria *cost* yaitu C_1 dan C_4 dan persamaan (2.1.4) untuk persamaan *benefit* yaitu kriteria C_2 dan C_3 . Maka berikut adalah perhitungan untuk normalisasi matriks keputusan (X) yang kemudian membentuk matriks normalisasi (R),

Kriteria 1 (C_1):

$$r_{1,1} = \frac{\min(0,92; 0,75; 0,92; 0,75; \dots; 0,92)}{0,92} = \frac{0,50}{0,92} = 0,54$$

$$r_{2,1} = \frac{\min(0,92; 0,75; 0,92; 0,75; \dots; 0,92)}{0,75} = \frac{0,50}{0,75} = 0,67$$

$$r_{3,1} = \frac{\min(0,92; 0,75; 0,92; 0,75; \dots; 0,92)}{0,92} = \frac{0,50}{0,92} = 0,54$$

$$r_{4,1} = \frac{\min(0,92; 0,75; 0,92; 0,75; \dots; 0,92)}{0,75} = \frac{0,50}{0,75} = 0,67$$

$$r_{5,1} = \frac{\min(0,92; 0,75; 0,92; 0,75; \dots; 0,92)}{0,92} = \frac{0,50}{0,92} = 0,54$$

⋮

$$r_{38,1} = \frac{\min(0,92; 0,75; 0,92; 0,75; \dots; 0,92)}{0,92} = \frac{0,50}{0,92} = 0,54$$

Kriteria 2 (C_2):

$$r_{1,1} = \frac{0,25}{\max(0,25; 0,50; 0,50; 0,75; \dots; 0,50)} = \frac{0,25}{0,92} = 0,27$$

$$r_{2,1} = \frac{0,50}{\max(0,25; 0,50; 0,50; 0,75; \dots; 0,50)} = \frac{0,50}{0,92} = 0,54$$

$$r_{3,1} = \frac{0,50}{\max(0,25; 0,50; 0,50; 0,75; \dots; 0,50)} = \frac{0,50}{0,92} = 0,54$$

$$r_{4,1} = \frac{0,75}{\max(0,25; 0,50; 0,50; 0,75; \dots; 0,50)} = \frac{0,75}{0,92} = 0,82$$

$$r_{5,1} = \frac{0,75}{\max(0,25; 0,50; 0,50; 0,75; \dots; 0,50)} = \frac{0,75}{0,92} = 0,82$$

⋮

$$r_{38,1} = \frac{0,50}{\max(0,25; 0,50; 0,50; 0,75; \dots; 0,50)} = \frac{0,50}{0,92} = 0,54$$

Kriteria 3 (C_3):

$$r_{1,1} = \frac{0,09}{\max(0,09; 0,25; 0,25; 0,25; \dots; 0,09)} = \frac{0,09}{0,92} = 0,10$$

$$r_{2,1} = \frac{0,25}{\max(0,09; 0,25; 0,25; 0,25; \dots; 0,09)} = \frac{0,25}{0,92} = 0,27$$

$$r_{3,1} = \frac{0,25}{\max(0,09; 0,25; 0,25; 0,25; \dots; 0,09)} = \frac{0,25}{0,92} = 0,27$$

$$r_{4,1} = \frac{0,25}{\max(0,09; 0,25; 0,25; 0,25; \dots; 0,09)} = \frac{0,25}{0,92} = 0,27$$

$$r_{5,1} = \frac{0,50}{\max(0,09; 0,25; 0,25; 0,25; \dots; 0,09)} = \frac{0,50}{0,92} = 0,54$$

⋮

$$r_{38,1} = \frac{0,09}{\max(0,09; 0,25; 0,25; 0,25; \dots; 0,09)} = \frac{0,09}{0,92} = 0,10$$

Kriteria 4 (C_4):

$$r_{1,1} = \frac{\min(0,92; 0,50; 0,92; 0,50; \dots; 0,50)}{0,92} = \frac{0,50}{0,92} = 0,54$$

$$r_{2,1} = \frac{\min(0,92; 0,50; 0,92; 0,50; \dots; 0,50)}{0,50} = \frac{0,50}{0,50} = 1$$

$$r_{3,1} = \frac{\min(0,92; 0,50; 0,92; 0,50; \dots; 0,50)}{0,92} = \frac{0,50}{0,92} = 0,54$$

$$r_{4,1} = \frac{\min(0,92; 0,50; 0,92; 0,50; \dots; 0,50)}{0,50} = \frac{0,50}{0,50} = 1$$

$$r_{5,1} = \frac{\min(0,92; 0,50; 0,92; 0,50; \dots; 0,50)}{0,50} = \frac{0,50}{0,50} = 1$$

⋮

$$r_{38,1} = \frac{\min(0,92; 0,50; 0,92; 0,50; \dots; 0,50)}{0,50} = \frac{0,50}{0,50} = 1$$

Berdasarkan perhitungan normalisasi tersebut, maka diperoleh matriks normalisasi (R) sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0,54 & 0,54 & 0,10 & 0,54 \\ 0,67 & 0,82 & 0,27 & 1,00 \\ 0,54 & 0,82 & 0,27 & 0,54 \\ 0,67 & 0,82 & 0,27 & 1,00 \\ 0,54 & 0,82 & 0,54 & 1,00 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0,54 & 0,82 & 0,10 & 1,00 \end{bmatrix}$$

4.2.10 Menentukan Nilai Preferensi (V_i)

Tahap selanjutnya adalah mencari nilai preferensi (V_i) tertinggi dari masing-masing alternatif (A_i) dimana $i = 1,2,3, \dots, 38$ yaitu dari setiap daerah kabupaten/kota di Jawa Timur. Konsep utama dari menghitung nilai preferensi adalah penjumlahan dan perkalian matriks normalisasi (R) dengan bobot normalisasi (W) yang telah ditentukan sebelumnya. Bobot normalisasi yang telah ditentukan sebelumnya adalah sebagai berikut:

$$W = [0,27 \quad 0,52 \quad 0,07 \quad 0,14]$$

Dengan menggunakan persamaan (2.1.6), maka diperoleh,

$$V_1 = 0,27(0,54) + 0,52(0,27) + 0,07(0,10) + 0,14(0,54) = 0,37$$

$$V_2 = 0,27(0,67) + 0,52(0,54) + 0,07(0,27) + 0,14(1) = 0,62$$

$$V_3 = 0,27(0,54) + 0,52(0,54) + 0,07(0,27) + 0,14(0,54) = 0,52$$

$$V_4 = 0,27(0,67) + 0,52(0,82) + 0,07(0,27) + 0,14(1) = 0,76$$

$$V_5 = 0,27(0,54) + 0,52(0,82) + 0,07(0,54) + 0,14(1) = 0,75$$

⋮

$$V_{38} = 0,27(0,54) + 0,52(0,54) + 0,07(0,10) + 0,14(1) = 0,58$$

Tabel nilai preferensi (V_i) dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 7.

4.2.11 Melakukan Perankingan

Setelah memperoleh nilai preferensi (V_i) untuk masing-masing alternatif (A_i), maka selanjutnya adalah menentukan perankingan. Berdasarkan nilai preferensi, akan ditentukan kabupaten/kota yang perlu diprioritaskan dalam pembangunan, baik dari variabel jumlah Puskesmas, TPT, jumlah penduduk, maupun akses air bersih. Berikut adalah tabel perankingan kabupaten/kota yang perlu diprioritaskan dalam pembangunan:

Tabel 4.13 Nilai Preferensi

V_i	Nilai Preferensi	Rangking
V_1	0,37	38
V_2	0,62	20
V_3	0,52	31
V_4	0,76	8
V_5	0,75	11
⋮	⋮	⋮
V_{38}	0,58	26

Tabel nilai preferensi (V_i) dan rangking dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 7.

4.3 Analisis Hasil Perhitungan Metode FSAW

Dari hasil perhitungan dengan langkah-langkah metode FSAW maka dapat diketahui bahwa kabupaten/kota di Jawa Timur yang berada di peringkat teratas adalah Kota Surabaya, Kabupaten Malang, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Gresik, dan Kota Malang yaitu masing-masing alternatifnya adalah A_{37} , A_7 , A_{15} , A_{25} , dan A_{32} dengan nilai berturut-turut yaitu 1; 0,90; 0,89; 0,83; dan 0,82. Berdasarkan hasil tersebut maka lima Kabupaten/kota pada peringkat teratas berhak di prioritaskan dan didahulukan dalam proses pembangunan di Jawa Timur. Karena penelitian ini menggunakan empat kriteria, yaitu jumlah fasilitas Puskesmas, TPT, jumlah penduduk, dan akses air minum bersih, maka pembangunan yang dapat dilakukan adalah seputar aspek-aspek tersebut, yaitu misalnya sebagai berikut:

1. Pembangunan fasilitas Puskesmas yang merata, pendistribusian tenaga medis yang merata, ataupun peningkatan kualitas fasilitas kesehatan.
2. Pengurangan TPT dengan cara pembangunan lapangan kerja ataupun pembekalan pelatihan kerja dan kewirausahaan.
3. Pembangunan infrastruktur yang memadai, dan pendidikan yang layak ke daerah-daerah pedesaan atau daerah terpencil, sehingga menekan tingkat kepadatan penduduk suatu daerah.
4. Peningkatan kualitas lingkungan bersih, pemerataan akses air bersih, pengelolaan sampah yang baik serta kualitas udara yang layak.

Tentunya ini adalah gambaran peneliti mengenai bagaimana pembangunan dilakukan. Pada dasarnya, jelas pemerintahlah yang lebih tahu pembangunan

seperti apa yang harusnya dilakukan jika meliputi aspek-aspek yang disebutkan di atas pada lima kabupaten/kota terpilih.

4.4 Kajian Hasil dalam Pandangan Islam

Melalui perhitungan dengan menggunakan metode FSAW, diperoleh hasil lima peringkat tertinggi alternatif adalah A_{37} , A_7 , A_{15} , A_{25} , dan A_{32} dengan nilai masing-masing 1; 0,90; 0,89; 0,83; dan 0,82. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menentukan kabupaten/kota di Jawa Timur yang berhak diprioritaskan dalam pelaksanaan pembangunan. Konsep ini sejalan dengan Islam yang tercantum pada Quran Surah At-Taubah ayat 60 (Kementerian Agama RI, 2025). Ayat tersebut menekankan bahwa Allah SWT telah mengatur orang-orang yang berhak menerima zakat. Zakat harus diberikan kepada delapan golongan tertentu, yaitu fakir dan miskin, amil, *muallaf*, budak, *gharim*, *sabilillah*, serta *ibnu sabil*. Dengan demikian, implementasi metode FSAW mencerminkan nilai-nilai Islam dalam menetapkan prioritas pembangunan yang adil, sesuai dengan konsep prioritas dalam distribusi zakat untuk kesejahteraan masyarakat yang kurang beruntung. Prioritas distribusi zakat kepada golongan-golongan ini bertujuan untuk menciptakan kesejahteraan, keadilan, dan pemerataan di tengah masyarakat, terutama bagi mereka yang membutuhkan bantuan lebih. Selaras dengan konsep prioritas pembangunan daerah yang bertujuan untuk menciptakan keadilan dan pemerataan pembangunan. Metode ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat bagi pihak pemerintah, tetapi juga memberikan dampak positif bagi masyarakat luas.

Jika dalam menentukan prioritas kabupaten/kota dalam hal pembangunan menggunakan langkah-langkah metode FSAW, maka sama halnya dalam

menunaikan zakat pun terdapat tata cara yang harus dilakukan agar zakat dapat dihitung sebagai kewajiban dan bukan bernilai sedekah. Seorang muslim diwajibkan menunaikan zakat ketika hartanya telah mencapai nisab, terbebas dari tanggungan utang, baik kepada Allah maupun kepada sesama manusia, serta telah mampu memenuhi kebutuhan dasar seperti tempat tinggal, pendidikan bagi keluarga, perlengkapan rumah tangga, dan keperluan untuk berjuang di jalan Allah. Menurut Ibnu Rusydi, syarat wajib zakat mencakup status sebagai individu yang merdeka, telah mencapai usia balig, berakal sehat, memiliki harta yang telah mencapai nisab, serta kepemilikan yang sempurna atas harta tersebut. Selain itu, zakat juga harus disertai dengan niat, karena niat merupakan syarat sah dalam menunaikan zakat. Niat harus dilakukan bersamaan saat zakat diberikan, baik secara langsung kepada penerima yang berhak maupun melalui perantara. Namun, jika seseorang memberikan harta kepada orang miskin tanpa berniat zakat, lalu baru berniat setelah harta tersebut berada di tangan penerima, maka niatnya tetap dianggap sah (Ayyub, 2004).

Berdasarkan penelitian ini, jelas bahwa Islam telah mengajarkan untuk mencapai sebuah hasil, tentunya ada langkah-langkah yang harus dilakukan tergantung dengan hasil apa yang mau dicapai. Seperti halnya ketika ingin berzakat, maka ada syarat dan langkah tertentu agar harta yang diberikan bernilai zakat. Demikian pula untuk menentukan prioritas pembangunan kabupaten/kota, maka dapat ditentukan salah satunya menggunakan metode FSAW. Selain itu, penelitian ini juga memberikan pengetahuan bahwa sebagai manusia kita harus memiliki rasa tanggung jawab sosial. Seperti halnya zakat yang bertujuan

membantu mereka yang membutuhkan, demikian pula pembangunan juga harus berorientasi pada kesejahteraan masyarakat.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa implementasi metode FSAW dalam menentukan prioritas pembangunan daerah kabupaten/kota di Jawa Timur terdapat sebelas tahapan. Tahapan tersebut yaitu penentuan kriteria (fasilitas Puskesmas, TPT, jumlah penduduk, dan akses air minum aman). Membuat fungsi keanggotaan *fuzzy* (TFN), memberikan nilai bobot *fuzzy* pada setiap kriteria, dan bobot normalisasi (W_j) dimana $j = 1,2,3,4$. Menyusun rating kecocokan alternatif (kabupaten/kota di Jawa Timur). Melakukan substitusi TFN pada rating kecocokan dan menentukan nilai defuzzifikasi (e_t) selanjutnya membuat matriks keputusan (X). Kemudian dilakukan normalisasi matriks (R) sesuai jenis kriteria (*benefit* atau *cost*), dan terakhir menentukan nilai preferensi (V_i) dengan cara mengalikan bobot normalisasi (W_j) pada setiap baris matriks normalisasi (R) untuk menentukan peringkat prioritas pembangunan daerah.

Dari proses tersebut diperoleh hasil akhir yang menunjukkan lima daerah dengan nilai preferensi tertinggi berdasarkan metode FSAW berturut-turut, yaitu Kota Surabaya (A_{37}) dengan nilai preferensi 1, Kabupaten Malang (A_7) dengan nilai preferensi 0,90, Kabupaten Sidoarjo (A_{15}) dengan nilai preferensi 0,89, Kabupaten Gresik (A_{25}) dengan nilai preferensi 0,83, dan Kota Malang (A_{32}) dengan nilai preferensi 0,82. Artinya, menurut metode FSAW kabupaten/kota tersebut berhak diprioritaskan dalam hal pembangunan pada aspek meliputi kriteria yang digunakan.

5.2 Saran

Sebagai saran untuk penelitian mendatang, yaitu dapat menggunakan metode FMADM lainnya untuk membandingkan dengan hasil dari metode FSAW dalam menentukan prioritas pembangunan daerah kabupaten/kota di Jawa Timur dan dapat menggunakan fungsi keanggotaan yang berbeda dalam menentukan nilai bobot setiap kriteria. Hasil perhitungan mengindikasikan bahwa penggunaan metode FSAW mampu membantu memilih secara objektif dalam menentukan prioritas pembangunan kabupaten/kota di Jawa Timur sehingga dapat membantu mengalokasikan sumber daya dan program-program pembangunan secara tepat sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Khadir. (2014). Sistem Pendukung Keputusan. In *Sistem Pendukung Keputusan*.
- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>
- Al Amin, M., & Juniati, D. (2021). Math Unesa. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 9(2), 437–446. <https://media.neliti.com/media/publications/249234-model-infeksi-hiv-dengan-pengaruh-percob-b7e3cd43.pdf>
- An-naf, J. (2011). Tinjauan Analitis terhadap Model Pembangunan Indonesia. *Jurnal Kybernan*, 2(1), 69–82. <https://pdfslide.net/documents/tinjauan-analitis-terhadap-model-pembangunan-indonesia.html>
- Ath-Tabari, A. J. M. bin J. (2009). *Jami' Al Bayan an Ta'wil Ayi Al Quran* (Edisi Keti). Pustaka Azzam.
- Ayyub, S. H. (2004). *Fikih Ibadah*. Pustaka Al-Kautsar.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. (2024). *Keadaan Ketenagakerjaan Jawa Timur Februari 2024*. 24.
- Baidhowie, B., Menyediakan, D., Air, K., Di, B., Long, D., & Kecamatan, T. (2020). Peran Pemerintah Desa Dalam Menyediakan. *Ilmu Pemerintahan*, 8(1), 27–40. [https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2020/01/Bagus Baidhowie Jurnal oke \(01-28-20-03-22-01\).pdf](https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2020/01/Bagus Baidhowie Jurnal oke (01-28-20-03-22-01).pdf)
- Dewi, S. (2017). Pengangguran Terbuka: Kasus Di Indonesia. *Jurnal Mitra Manajemen*, 9(1), 43–46.
- Dinas Kesehatan, Provinsi Jawa Timur. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Gultom, R. Z., & Tini, A. Q. (2020). Pembangunan Infrastruktur dalam Islam: Tinjauan Ekonomi dan Sosial. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 6(2), 203. <https://doi.org/10.29040/jiei.v6i2.912>
- Hamid, A., & Saebani, B. A. (2019). *Fiqh Ibadah: Refleksi Ketundukan Hamba Allah kepada Al-Khalid Perspektif Al-Quran dan As-Sunnah*. CV Pustaka Setia.

- Hamka. (2021). *Tafsir Al-Azhar* (Edisi 4). Gema Insani.
- I Made Arya Budhi Saputra. (2020). Penentuan Lokasi Stup Menggunakan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) dan Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 15(1), 48–53. <https://doi.org/10.30864/jsi.v15i1.340>
- Imani, A. K. F. (2004). *Tafsir Nurul Quran: Sebuah Tafsir Sederhana Menuju Cahaya Al-Quran* (Edisi 6). Al-Huda.
- Indahri, Y. (2017). Tantangan Pengelolaan Penduduk di Kota Surabaya. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v8i1.1251>
- Kementerian Agama. (2025). *Qur'an Kemenag*
- Marito, R. (2021). Upaya Mengurangi Pengangguran Melalui Ekonomi Kreatif. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, 2021*, 2021. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm>
- Ngoya, M. F. (2015). Mengawal sustainable development goals (SDGs); meluruskan orientasi pembangunan yang berkeadilan. *Sosioreligius*, 1(1), 77–88. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/Sosioreligius/article/view/4525>
- Nurahman, A. (2020). Upaya Pemerintah Dalam Mengatasi Permasalahan Pengangguran Di Indonesia. *Jurnal Registratie*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.33701/jurnalregistratie.v2i1.2559>
- Purnia, D. S., Farid Adiwisasta, M., Alawiyah, T., Nurmala, L., & Hikmah, A. B. (2020). IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology) Penentuan Prioritas Perencanaan Pembangunan Daerah Menggunakan Metode Promethee (Studi Kasus BAPPEDA Ciamis). *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 5(2), 187–197.
- Rahmadi. (2018). Pengantar Metodologi Penelitian. In *Antasari Press*. [https://idr.uin-antasari.ac.id/10670/1/PENGANTAR METODOLOGI PENELITIAN.pdf](https://idr.uin-antasari.ac.id/10670/1/PENGANTAR%20METODOLOGI%20PENELITIAN.pdf)
- Ramadhanti, M., Nasution, E. S., & Nasution, A. (2024). Analisis Q.S At-Taubah Ayat 60 Mengenai Hukum Dan Yang Berhak Menerima Zakat. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(6), 447–451. <https://doi.org/10.59435/gjmi.v2i6.571>
- Reta, T. H. R., Alisah, E., & Jauhari, M. N. (2023). Penerapan Metode Fuzzy Simple Additive Weigting Pada Interpretasi Hasil Penilaian Promosi Jabatan Pegawai Negeri Sipil. *Jurnal Riset Mahasiswa Matematika*, 2(5), 201–207. <https://doi.org/10.18860/jrmm.v2i5.22004>

- Saelan, A. (2009). Logika Fuzzy. *Makalah If2091 Struktur Diskrit Tahun 2009*, 1(13508029), 1–5.
- Sapitri, J., Vitriani, Y., Haerani, E., & Kurnia, F. (2024). Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, 2(2), 312–330. <https://doi.org/10.69693/ijim.v2i2.139>
- Solomon, B. D. (2023). Sustainable Development Goals (SDGs). *Dictionary of Ecological Economics: Terms for the New Millennium*, 0042, 526–527. <https://doi.org/10.4337/9781788974912.S.104>
- Syafrizal, M. (2016). Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) Melwin Syafrizal Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta. *Jurnal Dasi*, Vol.11(3), No.3.
- Tambunan, J., & Siregar, R. A. S. (2022). Pengalihan Manajemen Zakat Fitrah Kepada Anak Yatim Di Kelurahan Dalam Lidang Kecamatan Panyabungan. *J-Mabisya*, 3(1), 25–36.
- Wahyuningsih, W. (2018). Millenium Develompent Goals (Mdgs) Dan Sustainable Development Goals (Sdgs) Dalam Kesejahteraan Sosial. *Bisma*, 11(3), 390. <https://doi.org/10.19184/bisma.v11i3.6479>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pemrioritasan Pembangunan di Jawa Timur tahun 2023

Kabupaten/Kota	JFP	TPT	JP	AAMA
Kabupaten Pacitan	24	1,83	596649	80,19
Kabupaten Ponorogo	31	4,66	972582	94,42
Kabupaten Trenggalek	22	4,52	744358	84,87
Kabupaten Tulungagung	32	5,65	1113973	97,9
Kabupaten Blitar	24	4,91	1249497	96,41
Kabupaten Kediri	37	5,79	1667450	92
Kabupaten Malang	39	5,70	2703175	98,18
Kabupaten Lumajang	25	3,67	1147261	95,49
Kabupaten Jember	50	4,01	2584771	97,51
Kabupaten Banyuwangi	45	4,75	1744814	97,44
Kabupaten Bondowoso	25	4,15	784192	94,43
Kabupaten Situbondo	20	3,27	694081	97,45
Kabupaten Probolinggo	33	3,24	1163859	97,75
Kabupaten Pasuruan	33	5,48	1626029	97,63
Kabupaten Sidoarjo	30	8,05	2114588	97,19
Kabupaten Mojokerto	27	4,67	1141516	98,9
Kabupaten Jombang	34	4,66	1345886	98,01
Kabupaten Nganjuk	20	4,68	1124247	98,86
Kabupaten Madiun	26	5,14	765135	96,39
Kabupaten Magetan	22	4,16	682466	99,61
Kabupaten Ngawi	24	2,41	881393	97,51
Kabupaten Bojonegoro	35	4,63	1322474	97,59
Kabupaten Tuban	33	4,40	1215795	95,22
Kabupaten Lamongan	32	5,46	1386941	79,26
Kabupaten Gresik	32	6,82	1344648	92,54

Kabupaten Bangkalan	22	6,18	1101556	96,3
Kabupaten Sampang	22	2,72	992210	94,29
Kabupaten Pamekasan	21	1,74	862009	97,91
Kabupaten Sumenep	30	1,71	1143295	98,1
Kota Kediri	9	4,06	290836	99,6
Kota Blitar	3	5,24	153541	98,79
Kota Malang	16	6,80	847182	99,06
Kota Probolinggo	6	4,53	245174	100
Kota Pasuruan	8	5,64	213450	99,38
Kota Mojokerto	6	4,73	135414	99,95
Kota Madiun	6	5,85	201460	99,1
Kota Surabaya	63	6,76	2893698	98,15
Kota Batu	5	4,52	218802	99,16

Lampiran 2. Alternatif

(A_i)	Kabupaten/kota	(A_i)	Kabupaten/kota
A_1	Kabupaten Pacitan	A_{20}	Kabupaten Magetan
A_2	Kabupaten Ponorogo	A_{21}	Kabupaten Ngawi
A_3	Kabupaten Trenggalek	A_{22}	Kabupaten Bojonegoro
A_4	Kabupaten Tulungagung	A_{23}	Kabupaten Tuban
A_5	Kabupaten Blitar	A_{24}	Kabupaten Lamongan
A_6	Kabupaten Kediri	A_{25}	Kabupaten Gresik
A_7	Kabupaten Malang	A_{26}	Kabupaten Bangkalan
A_8	Kabupaten Lumajang	A_{27}	Kabupaten Sampang
A_9	Kabupaten Jember	A_{28}	Kabupaten Pamekasan
A_{10}	Kabupaten Banyuwangi	A_{29}	Kabupaten Sumenep
A_{11}	Kabupaten Bondowoso	A_{30}	Kota Kediri
A_{12}	Kabupaten Situbondo	A_{31}	Kota Blitar
A_{13}	Kabupaten Probolinggo	A_{32}	Kota Malang
A_{14}	Kabupaten Pasuruan	A_{33}	Kota Probolinggo
A_{15}	Kabupaten Sidoarjo	A_{34}	Kota Pasuruan

A_{16}	Kabupaten Mojokerto	A_{35}	Kota Mojokerto
A_{17}	Kabupaten Jombang	A_{36}	Kota Madiun
A_{18}	Kabupaten Nganjuk	A_{37}	Kota Surabaya
A_{19}	Kabupaten Madiun	A_{38}	Kota Batu

Lampiran 3. Rating Kecocokan

A_i	JFP	TPT	JP	AAMA
A_1	ST	R	SR	ST
A_2	T	C	R	C
A_3	ST	C	R	ST
A_4	T	T	R	C
A_5	ST	T	C	C
A_6	C	T	C	T
A_7	C	T	ST	C
A_8	T	C	R	C
A_9	C	C	ST	C
A_{10}	C	C	C	C
A_{11}	T	C	R	C
A_{12}	ST	R	R	C
A_{13}	T	R	R	C
A_{14}	T	T	C	C
A_{15}	T	ST	T	C
A_{16}	T	C	R	C
A_{17}	T	C	C	C
A_{18}	ST	C	R	C
A_{19}	T	T	R	C
A_{20}	ST	C	SR	C
A_{21}	ST	R	R	C
A_{22}	T	C	C	C
A_{23}	T	C	R	C
A_{24}	T	T	C	ST
A_{25}	T	ST	C	T
A_{26}	ST	T	R	C
A_{27}	ST	R	R	C

A_{28}	ST	R	R	C
A_{29}	T	R	R	C
A_{30}	ST	C	SR	C
A_{31}	ST	T	SR	C
A_{32}	ST	ST	R	C
A_{33}	ST	C	SR	C
A_{34}	ST	T	SR	C
A_{35}	ST	C	SR	C
A_{36}	ST	T	SR	C
A_{37}	C	ST	ST	C
A_{38}	ST	C	SR	C

Lampiran 4. Variabel Linguistik pada Rating Kecocokan

A_i	C_1			C_2			C_3			C_4		
	l	m	u									
A_1	0,75	1	1	0,01	0,25	0,50	0,01	0,01	0,25	0,75	1	1
A_2	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_3	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,25	0,50	0,75	1	1
A_4	0,50	0,75	1	0,50	0,75	1	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_5	0,75	1	1	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75
A_6	0,25	0,50	0,75	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,50	0,75	1
A_7	0,25	0,50	0,75	0,50	0,75	1	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75
A_8	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_9	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75
A_{10}	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75
A_{11}	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{12}	0,75	1	1	0,01	0,25	0,50	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{13}	0,50	0,75	1	0,01	0,25	0,50	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{14}	0,50	0,75	1	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75
A_{15}	0,50	0,75	1	0,75	1	1	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75
A_{16}	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{17}	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75
A_{18}	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{19}	0,50	0,75	1	0,50	0,75	1	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75

A_{20}	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,01	0,25	0,25	0,50	0,75
A_{21}	0,75	1	1	0,01	0,25	0,50	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{22}	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75
A_{23}	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{24}	0,50	0,75	1	0,50	0,75	1	0,25	0,50	0,75	0,75	1	1
A_{25}	0,50	0,75	1	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75	0,50	0,75	1
A_{26}	0,75	1	1	0,50	0,75	1	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{27}	0,75	1	1	0,01	0,25	0,50	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{28}	0,75	1	1	0,01	0,25	0,50	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{29}	0,50	0,75	1	0,01	0,25	0,50	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{30}	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,01	0,25	0,25	0,50	0,75
A_{31}	0,75	1	1	0,50	0,75	1	0,01	0,01	0,25	0,25	0,50	0,75
A_{32}	0,75	1	1	0,75	1	1	0,01	0,25	0,50	0,25	0,50	0,75
A_{33}	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,01	0,25	0,25	0,50	0,75
A_{34}	0,75	1	1	0,50	0,75	1	0,01	0,01	0,25	0,25	0,50	0,75
A_{35}	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,01	0,25	0,25	0,50	0,75
A_{36}	0,75	1	1	0,50	0,75	1	0,01	0,01	0,25	0,25	0,50	0,75
A_{37}	0,25	0,50	0,75	0,75	1	1	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75
A_{38}	0,75	1	1	0,25	0,50	0,75	0,01	0,01	0,25	0,25	0,50	0,75

Lampiran 5. Nilai Defuzzifikasi

A_i	e_j			
	C_1	C_2	C_3	C_4
A_1	0,92	0,25	0,10	0,92
A_2	0,75	0,50	0,25	0,50
A_3	0,92	0,50	0,25	0,92
A_4	0,75	0,75	0,25	0,50
A_5	0,92	0,75	0,50	0,50
A_6	0,50	0,75	0,50	0,75
A_7	0,50	0,75	0,92	0,50
A_8	0,75	0,50	0,25	0,50
A_9	0,50	0,50	0,92	0,50
A_{10}	0,50	0,50	0,50	0,50

A_{11}	0,75	0,50	0,25	0,50
A_{12}	0,92	0,25	0,25	0,50
A_{13}	0,75	0,25	0,25	0,50
A_{14}	0,75	0,75	0,50	0,50
A_{15}	0,75	0,92	0,75	0,50
A_{16}	0,75	0,50	0,25	0,50
A_{17}	0,75	0,50	0,50	0,50
A_{18}	0,92	0,50	0,25	0,50
A_{19}	0,75	0,75	0,25	0,50
A_{20}	0,92	0,50	0,09	0,50
A_{21}	0,92	0,25	0,25	0,50
A_{22}	0,75	0,50	0,50	0,50
A_{23}	0,75	0,50	0,25	0,50
A_{24}	0,75	0,75	0,50	0,92
A_{25}	0,75	0,92	0,50	0,75
A_{26}	0,92	0,75	0,25	0,50
A_{27}	0,92	0,25	0,25	0,50
A_{28}	0,92	0,25	0,25	0,50
A_{29}	0,75	0,25	0,25	0,50
A_{30}	0,92	0,50	0,09	0,50
A_{31}	0,92	0,75	0,09	0,50
A_{32}	0,92	0,92	0,25	0,50
A_{33}	0,92	0,50	0,09	0,50
A_{34}	0,92	0,75	0,09	0,50
A_{35}	0,92	0,50	0,09	0,50
A_{36}	0,92	0,75	0,09	0,50
A_{37}	0,50	0,92	0,92	0,50
A_{38}	0,92	0,50	0,09	0,50

Lampiran 6. Matriks Normalisasi (R)

A_i	C_1	C_2	C_3	C_4
A_1	0,543	0,271	0,098	0,543
A_2	0,667	0,543	0,272	1
A_3	0,543	0,543	0,272	0,543

A_4	0,667	0,815	0,272	1
A_5	0,543	0,815	0,543	1
A_6	1	0,815	0,543	0,667
A_7	1	0,815	1	1
A_8	0,667	0,543	0,272	1
A_9	1	0,543	1	1
A_{10}	1	0,543	0,543	1
A_{11}	0,667	0,543	0,272	1
A_{12}	0,543	0,271	0,272	1
A_{13}	0,667	0,271	0,272	1
A_{14}	0,667	0,815	0,543	1
A_{15}	0,667	1	0,815	1
A_{16}	0,667	0,543	0,272	1
A_{17}	0,667	0,543	0,543	1
A_{18}	0,543	0,543	0,272	1
A_{19}	0,667	0,815	0,272	1
A_{20}	0,543	0,543	0,098	1
A_{21}	0,543	0,271	0,272	1
A_{22}	0,667	0,543	0,543	1
A_{23}	0,667	0,543	0,272	1
A_{24}	0,667	0,815	0,543	0,543
A_{25}	0,667	1	0,543	0,667
A_{26}	0,543	0,815	0,272	1
A_{27}	0,543	0,271	0,272	1
A_{28}	0,543	0,271	0,272	1
A_{29}	0,667	0,271	0,272	1
A_{30}	0,543	0,543	0,098	1
A_{31}	0,543	0,815	0,098	1
A_{32}	0,543	1	0,272	1
A_{33}	0,543	0,543	0,098	1
A_{34}	0,543	0,815	0,098	1
A_{35}	0,543	0,543	0,098	1
A_{36}	0,543	0,815	0,098	1
A_{37}	1	1	1	1

A_{38}	0,543	0,543	0,098	1
----------	-------	-------	-------	---

Lampiran 7. Nilai Preferensi (V_i)

V_i	Nilai Preferensi	Rangking	Kab/Kota
V_1	0,3709	38	Pacitan
V_2	0,6216	20	Ponorogo
V_3	0,5244	31	Trenggalek
V_4	0,7629	8	Tulungagung
V_5	0,7487	11	Blitar
V_6	0,8252	6	Kediri
V_7	0,9039	2	Malang
V_8	0,6216	20	Lumajang
V_9	0,7626	10	Jember
V_{10}	0,7306	12	Banyuwangi
V_{11}	0,6216	20	Bondowoso
V_{12}	0,4470	34	Situbondo
V_{13}	0,4803	32	Probolinggo
V_{14}	0,7819	7	Pasuruan
V_{15}	0,8970	3	Sidoarjo
V_{16}	0,6216	20	Mojokerto
V_{17}	0,6406	18	Jombang
V_{18}	0,5883	25	Nganjuk
V_{19}	0,7629	8	Madiun
V_{20}	0,5762	26	Magetan
V_{21}	0,4470	34	Ngawi
V_{22}	0,6406	18	Bojonegoro
V_{23}	0,6216	20	Tuban
V_{24}	0,7180	14	Lamongan
V_{25}	0,8313	4	Gresik
V_{26}	0,7296	13	Bangkalan
V_{27}	0,4470	34	Sampang
V_{28}	0,4470	34	Pamekasan
V_{29}	0,4803	32	Sumenep
V_{30}	0,5762	26	Kediri

V_{31}	0,7175	15	Blitar
V_{32}	0,8257	5	Malang
V_{33}	0,5762	26	Probolinggo
V_{34}	0,7175	15	Pasuruan
V_{35}	0,5762	26	Mojokerto
V_{36}	0,7175	15	Madiun
V_{37}	1	1	Surabaya
V_{38}	0,5762	26	Batu

RIWAYAT HIDUP



Monika Permata Putri, lahir di Lamandau pada 27 Agustus 2003. Penulis merupakan putri kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Dimhari dan Ibu Listyawati. Pendidikan TK penulis dimulai di TK Satria yang diselesaikan pada tahun 2009. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di SDN 1 Sumberjaya dan lulus pada tahun 2015. Pendidikan tingkat menengah pertama ditempuh di SMPN 4 Mentohi Raya dan lulus pada tahun 2018. Penulis kemudian menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMAN 1 Mentohi Raya pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, dengan memilih Program Studi Matematika di Fakultas Sains dan Teknologi. Selama menempuh pendidikan di universitas, penulis aktif dalam berbagai kegiatan organisasi dan non-akademik. Penulis terlibat aktif dalam organisasi ekstra kampus yang memberikan banyak pengalaman dalam berorganisasi dan pengembangan wawasan di luar keilmuan yang ditempuh. Selain itu, penulis juga aktif menjadi panitia di berbagai kegiatan kampus dan organisasi, serta rutin mengikuti seminar dan pelatihan diluar kampus guna memperluas pengetahuan dan keterampilan di bidang akademik.



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Gajayana No.50 Dinoyo Malang Telp. / Fax. (0341)558933

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Monika Permata Putri
NIM : 210601110013
Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Matematika
Judul Skripsi : Implementasi Metode Fuzzy Simple Additive Weighting dalam Menentukan Prioritas Pembangunan Daerah Kabupaten/Kota di Jawa Timur
Pembimbing I : Evawati Alisah, M.Pd.
Pembimbing II : Ari Kusumastuti, M.Si., M.Pd.

No	Tanggal	Hal	Tanda Tangan
1.	16 Agustus 2024	Konsultasi Bab I, dan II	1.
2.	17 September 2024	Konsultasi Bab I, II, dan III	2.
3.	18 September 2024	Konsultasi Kajian Agama Bab I dan II	3.
4.	24 September 2024	Konsultasi Bab I, II, dan III	4.
5.	14 Oktober 2024	Konsultasi Kajian Agama Bab I dan II	5.
6.	16 Oktober 2024	ACC Kajian Agama Bab I dan II	6.
7.	18 Oktober 2024	Konsultasi Bab I, II, dan III	7.
8.	24 Oktober 2024	ACC Bab I, II, dan III	8.
9.	28 Oktober 2024	ACC Seminar Proposal	9.
10.	18 Desember 2024	Konsultasi Revisi Seminar Proposal	10.
11.	23 Desember 2024	Konsultasi Bab IV dan V	11.
12.	30 Desember 2024	Konsultasi Bab IV dan V	12.
13.	4 Februari 2025	Konsultasi Kajian Agama Bab IV dan V	13.
14.	17 Februari 2025	ACC Kajian Agama Bab IV dan V	14.



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Gajayana No.50 Dinoyo Malang Telp. / Fax. (0341)558933

15.	19 Februari 2025	Konsultasi Bab IV dan V	15. <i>EF.</i>
16.	21 Februari 2025	ACC Bab IV dan V	16. <i>EF.</i>
17.	26 Februari 2025	ACC Seminar Hasil	17. <i>EF.</i>
18.	12 Maret 2025	Konsultasi Revisi Seminar Hasil	18. <i>EF.</i>
19.	16 April 2025	ACC Sidang Skripsi	19. <i>EF.</i>
20.	21 Mei 2025	ACC Keseluruhan	20. <i>EF.</i>

Malang, 21 Mei 2025

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika

Dr. Ely Susanti, M.Sc.

NIP. 19741129 200012 2 005