EVALUASI KUALITAS PELAYANAN PUBLIK PADA KECAMATAN DI SURABAYA SELATAN BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN MASYARAKAT DENGAN MENGGUNAKAN *FUZZY MULTI CRITERIA DECISION MAKING* (FUZZY MCDM)

SKRIPSI

Disusun Oleh

DINIYA KHANSA NIDA

H72216050

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL

SURABAYA

2020

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	:	DINIYA KHANSA NIDA
NIM	:	H72216050
Program Studi	:	Matematika
Angkatan	:	2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul "EVALUASI KUALITAS PELAYANAN PUBLIK PADA KECAMATAN DI SURABAYA SELATAN BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN MASYARAKAT DENGAN MENGGUNAKAN *FUZZY MULTI CRITERIA DECISION MAKING* (FUZZY MCDM) ". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 17 Juni 2020

Yang menyatakan,

DINIYA KHANSA NIDA

NIM. H72216050

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

Nama	:	DINIYA KHANSA NIDA
NIM	:	H72216050
Judul Skripsi	:	EVALUASI KUALITAS PELAYANAN PUBLIK PADA KECAMATAN DI SURABAYA SELATAN BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN MASYARAKAT DENGAN MENGGUNAKAN *FUZZY MULTICRITERIA DECISION MAKING* (FUZZY MCDM)

telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 12 Juni 2020

Pembimbing

Yuniar Farida, M.T

NIP. 197905272014032002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh

Nama	:	DINIYA KHANSA NIDA
NIM	:	H72216050
Judul Skripsi	:	EVALUASI KUALITAS PELAYANAN PUBLIK PADA KECAMATAN DI SURABAYA SELATAN BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN MASYARAKAT DENGAN MENGGUNAKAN *FUZZY MULTICRITERIA DECISION MAKING* (FUZZY MCDM)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 30 Juni 2020

Mengesahkan,
Tim Penguji

Penguji I

Yuniar Farida, M.T
NIP. 197905272014032002

Penguji II

Dian Candra Rini Novitasari, M.Kom.
NIP. 198511242014032001

Penguji III

Putroue Keumala Intan, M.Si.
NIP. 198805282018012001

Penguji IV

Wika Dianita Utami, M.Sc.
NIP. 199206102018012003

Mengetahui,
Pit. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya

Dr. Evi Fatimatur Rusydiyah, M.Ag
NIP. 197312272005012003

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : DINIYA KHANSA NIDA
NIM : H72216050
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI / MATEMATIKA
E-mail address : diniyakhansanida@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :
☑ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (……)
yang berjudul :

EVALUASI KUALITAS PELAYANAN PUBLIK PADA KECAMATAN DI SURABAYA SELATAN BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN MASYARAKAT DENGAN MENGGUNAKAN *FUZZY MULTICRITERIA DECISION MAKING* (FUZZY MCDM).

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara ***fulltext*** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 8 Agustus 2020

Penulis

(Diniya Khansa Nida)

ABSTRAK

EVALUASI KUALITAS PELAYANAN PUBLIK PADA KECAMATAN DI SURABAYA SELATAN BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN MASYARAKAT DENGAN MENGGUNAKAN *FUZZY MULTI CRITERIA DECISION MAKING* (FUZZY MCDM)

Pelayanan publik adalah salah satu upaya pemerintah dalam memenuhi kebutuhan masyarakat terkait barang dan jasa. Salah satu jenis pelayanan terpenting dalam pelayanan publik adalah pelayanan administratif karena bergerak di bidang pencatatan sipil. Indonesia merupakan negara yang menerapkan otonomi daerah, dimana tujuan utamanya adalah memperbaiki kualitas pelayanan publik dan kesejahteraan masyarakat. Akan tetapi pengaduan terkait pelayanan publik masih sangat tinggi dan kota dengan pengaduan tertinggi di Jawa Timur adalah Surabaya. Kota Surabaya merupakan kota terbesar kedua di Indonesia dimana Surabaya Selatan adalah distrik terpadat pada tahun 2019 dengan tingkat kepadatan penduduk sebesar 12.299 jiwa/km^2, wilayah ini memiliki kecamatan terbanyak di Kota Surabaya. Kepadatan yang tinggi menyebabkan menumpuknya pengurusan dokumen sipil di tingkat kecamatan. Hal ini harus diimbangi dengan evaluasi secara berkala untuk memperbaiki kualitas layanan. Penilitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas pelayanan pada kecamatan di Surabaya Selatan dengan menggunakan metode *Fuzzy Multicriteria Decision Making (Fuzzy MCDM)*. Tahapan metode ini terdiri atas *Analytical Hierarchy Process* (AHP), operasi logika fuzzy, dan *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa kecamatan terbaik di Surabaya Selatan adalah Kecamatan Karang Pilang dengan aspek yang harus dievaluasi adalah kesesuaian waktu penyelesaian pelayanan, sedangkan hasil kecamatan terburuk adalah Kecamatan Sawahan dengan aspek yang harus dievaluasi adalah tersedianya media hiburan.

Kata kunci: Kualitas pelayanan, Fuzzy MCDM, AHP, TOPSIS

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ABSTRACT

EVALUASI KUALITAS PELAYANAN PUBLIK PADA KECAMATAN DI SURABAYA SELATAN BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN MASYARAKAT DENGAN MENGGUNAKAN *FUZZY MULTI CRITERIA DECISION MAKING* (FUZZY MCDM)

Public service is one of the government's efforts to fulfill community needs related to goods and services. One type of service the most important thing in public service is administrative service because it moves in the field of civil registration. Indonesia is a country that implements regions autonomy, where the main objective is to improve the quality of public services and people's prosperity. However, complaints related to public services still very high and the city with the highest complaint in East Java is Surabaya. Surabaya is the second largest city in Indonesia where South Surabaya is the most populous district in 2019 with population density of 12,299 people / km2 , this region has the most sub-district in Surabaya. High density causes chaos in civil document management at sub-district level. This must be balanced with evaluation to improve service quality. This research aims to evaluate the quality of service in sub-districts in Surabaya South by using the Fuzzy Multi Criteria Decision Making. This stage of the method consists of the Analytical Hierarchy Process (AHP), fuzzy logic operations, and Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Based on the research that has been done, the results are obtained that the best district in South Surabaya is Karang Pilang the aspect that must be evaluated is the suitability of completion time services, while the worst sub-district result is Sawahan the aspect that must be evaluated is the availability of entertainment media.

Keywords: Service Quality, Fuzzy MCDM, AHP, TOPSIS

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL . . . . . **i**
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING . . . . . **ii**
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI . . . . . **iv**
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN . . . . . **iv**
MOTTO . . . . . **v**
HALAMAN PERSEMBAHAN . . . . . **vi**
KATA PENGANTAR . . . . . **vii**
DAFTAR ISI . . . . . **viii**
DAFTAR TABEL . . . . . **xi**
DAFTAR GAMBAR . . . . . **xiii**
DAFTAR LAMBANG . . . . . **xiv**
ABSTRAK . . . . . **xv**
ABSTRACT . . . . . **xvi**
I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Rumusan Masalah 8
1.3. Tujuan Penelitian 9
1.4. Manfaat Penelitian 10
1.5. Batasan Masalah 10
1.6. Sistematika Penulisan 11
II TINJAUAN PUSTAKA **13**
2.1. Pelayanan Publik 13
2.2. Kecamatan 15
2.2.1. Definisi Kecamatan 15
2.2.2. Tugas dan Fungsi Kecamatan 15
2.2.3. Kecamatan di Surabaya 15
2.3. Kualitas Pelayanan 16

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2.4. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) 18
2.5. Logika *Fuzzy* 26
2.6. *Triangular Fuzzy Number (TFN)* 27
2.7. Variabel Linguistik 28
2.8. Rata-Rata Nilai Fuzzy (Agregasi) 30
2.9. Defuzzifikasi 31
2.10. *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) 31
III METODE PENELITIAN 35
3.1. Jenis Penelitian 35
3.2. Jenis dan Sumber Data 36
3.3. Tahap Pengumpulan Data 36
3.4. Variabel Penelitian 40
3.5. Penyusunan Struktur Hierarki 43
3.6. Tahapan Penyelesaian Penelitian 45
IV HASIL DAN PEMBAHASAN 51
4.1. Hasil Pengumpulan dan Pengolahan Data 51
4.2. Penentuan Preferensi Kriteria dan Sub-Kriteria dengan AHP 56
4.2.1. Membentuk Matriks Perbandingan Berpasangan 56
4.2.2. Menghitung Preferensi atau Bobot Setiap Kriteria 60
4.2.3. Mengecek Konsistensi Matriks Prioritas 62
4.3. Perhitungan Nilai Kinerja Kualitas Pelayanan Kecamatan 70
4.3.1. Mengubah Data Awal Kedalam TFN 70
4.3.2. Menghitung Rata-Rata Nilai Fuzzy (Agregasi) 72
4.3.3. Melakukan Defuzzifikasi 74
4.4. Perankingan Kecamatan dengan TOPSIS 79
4.4.1. Membuat Matriks Keputusan Ternormalisasi 79
4.4.2. Membuat Matriks Ternormalisasi Terbobot 82
4.4.3. Menentukan Solusi Ideal Positif dan Negatif 84
4.4.4. Menentukan Jarak Solusi dengan Solusi Ideal 88

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.4.5. Menghitung Preferensi Alternatif 90
4.4.6. Analisis Hasil Penelitian 92
V PENUTUP 95
5.1. Kesimpulan 95
5.2. Saran 97
DAFTAR PUSTAKA 98
A Lembar Validasi Kuesioner 104
B Kuesioner Tingkat Kepuasan Masyarakat 108
C Kuesioner Tingkat Kepentingan Kriteria 112
D Validasi Kuesioner 1 120
E Validasi Kuesioner 2 124
F Kuesioner Tingkat Kepentingan Kriteria Kecamatan Sawahan 128
G Kuesioner Tingkat Kepuasan Masyarakat Terisi 136
H Hasil Transformasi TFN Kecamatan Wonokromo 138
I Hasil Transformasi TFN Kecamatan Wonocolo 142
J Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Bukti Langsung 146
K Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Keandalan 150
L Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Daya Tanggap 152
M Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Jaminan 153
N Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Empati 155

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

2.1 Matriks Perbandingan Berpasangan 21

2.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan Sumber: (Teriyasmur, 2014) 22

2.3 Nilai *Index Random Consistency Sumber: (Teriyasmur, 2014)* (IR) . 25

2.4 *Triangular Fuzzy Number* (TFN) Variabel Kepuasan Sumber: (Akdag, 2014) 30

3.1 Variabel Kriteria Penelitian 41

3.2 Variabel Alternatif Penelitian 43

4.1 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 1 (Kecamatan Wonocolo) 57

4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 2 (Kecamatan Wonokromo) 58

4.3 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 3 (Kecamatan Karang Pilang) 58

4.4 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 4 (Kecamatan Sawahan) 59

4.5 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 5 (Kecamatan Gayungan) 59

4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 6 (Kecamatan Wiyung) 59

4.7 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Kriteria 60

4.8 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria *Tangible* . . 65

4.9 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria *Reliability* . 65

4.10 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria *Responsivity* 66

4.11 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria *Assurance* . 66

4.12 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria *Empathy* . . 66

4.13 Preferensi Akhir Kriteria dan Sub-Kriteria 67

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.14 Rekap Data Kepuasan Masyarakat Kecamatan Wonokromo 71
4.15 Hasil Transformasi Variabel Linguistik kedalam Bilangan TFN . . . 71
4.16 Hasil Agregasi TFN di Kecamatan Wonokromo 73
4.17 Hasil Perhitungan BNP di Kecamatan Wonokromo 74
4.18 Hasil Perhitungan BNP di Kecamatan Surabaya Selatan 75
4.19 Hasil Perhitungan Normalisasi Matriks Keputusan 81
4.20 Preferensi Sub-Kriteria Pelayanan 82
4.21 Hasil Perhitungan Matriks Ternormalisasi Terbobot 83
4.22 Hasil Perhitungan Jarak Alternatif dan Solusi Ideal 89

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR GAMBAR

2.1 Struktur Hierarki AHP 20

2.2 Fungsi Keanggotaan Segitiga Sumber : (Komariyah et al, 2015) . . 27

2.3 Himpunan Fuzzy Variabel Linguistik Kecepatan Sumber : Munir (2018) 28

2.4 Himpunan Fuzzy Variabel Linguistik Kepuasan 29

3.1 Struktur Hierarki Perankingan Kecamatan Surabaya Selatan 44

3.2 *Flowchart* Tahapan Mencari Preferensi dengan AHP 46

3.3 *Flowchart* Tahapan Merankingkan dengan TOPSIS 48

3.4 *Flowchart* Tahapan Penyelesaian Penelitian 50

4.1 Cuplikan Lembar validasi Kuesioner 52

4.2 Cuplikan Lembar validasi Kuesioner 53

4.3 Hasil Kuesioner Tingkat Kepentingan Kriteria (Responden Kecamatan Wonokromo) 54

4.4 Kuesioner Tingkat Kepuasan Masyarakat (Kriteria Bukti Nyata) . . 55

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR LAMBANG

$n\sqrt{X_1 \times X_2 \times ...X_n}$	: akar pangkat n dari perkalian X ke 1 sampai dengan X ke n
λmax	: nilai eigen maksimum
$\mu[x]$	: derajat keanggotaan fuzzy dari x
$\sum_{i=1}^{n} k_i$	: penjumlahan $k_1 + k_2 + \cdots + k_n$
r_{ij}	: matriks keputusan ternormalisasi dengan alternatif sebanyak i dan kriteria sebanyak j
x_{ij}	: elemen matriks ternormalisasi alternatif ke i subkriteria ke j
y_{ij}	: matriks keputusan ternormalisasi terbobot dengan alternatif sebanyak i dan kriteria sebanyak j
$[w_1, w_2, ..., w_n]$	: matriks bobot dari kriteria 1, 2, sampai n
A^+	: matriks solusi ideal positif
A^-	: matriks solusi ideal negatif
y_{i^+}	: elemen ke i matriks solusi ideal positif
y_{i^-}	: elemen ke i matriks solusi ideal negatif
D_I^+	: jarak alternatif ke i dengan solusi ideal positif
D_I^-	: jarak alternatif ke i dengan solusi ideal negatif
V_i	: nilai preferensi untuk alternatif ke i

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pelayanan publik merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat atas barang, jasa, dan pelayanan administratif sesuai dengan peraturan perundang-undangan dan diselenggarakan oleh penyelenggara pelayanan publik. Pelayanan publik adalah salah satu aspek terpenting dalam kehidupan bernegara, karena pelayanan publik erat kaitannya dengan pemerintahan dan pelayanan publik juga sangat membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhannya (Rukayat, 2017). Terdapat tiga jenis pelayanan publik di Indonesia. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang No. 25 Tahun 2009 tentang pelayanan publik, yaitu pelayanan barang publik, pelayanan atas jasa publik, dan pelayanan administratif (UU RI, 2018). Pelayanan administratif menjadi akar pada pelayanan publik karena pelayanan administratif meliputi pelayanan yang terkait dengan data-data masyarakat seperti data kependudukan, data izin usaha, izin mendirikan bangunan, bahkan data terkait status pernikahan (Susanti, 2014). Tanpa adanya pelayanan administratif, masyarakat tentu akan kesulitan dalam menggunakan pelayanan publik yang terkait jasa atau barang, karena akan membutuhkan data diri dan data terkait lainnya.

Salah satu pelayanan publik yang berkaitan dengan berkas administratif adalah kecamatan. Kecamatan merupakan salah satu unit organisasi pemerintahan yang berhadapan langsung dengan masyarakat. Kecamatan bergerak di bidang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

administratif yang melayani kebutuhan masyarakat terkait dokumen atau akte catatan sipil seperti kartu keluarga, KTP, akte kelahiran, dan sebagainya (Suryani & Jamaluddin, 2016). Oleh karena itu, peran kecamatan sangatlah penting sebab menyangkut status kependudukan masyarakat. Pentingnya peran kecamatan menjadi acuan utama untuk menilai kualitas pelayanan pada kecamatan. Hal ini tentu saja dapat mendorong perkembangan pemerintahan Indonesia ke arah yang lebih baik.

Pemberian pelayanan yang terbaik bukan hanya sekedar kewajiban dalam pemerintahan. Akan tetapi hal ini juga tercantum dalam kitab suci Al-Quran. Pemberian pelayanan yang baik merupakan salah satu perbuatan yang sangat mulia dan juga perbuatan yang sangat baik. Selain itu dengan memberikan pelayanan terbaik bagi masyarakat, pegawai telah menolong masyarakat yang sedang mengalami kesulitan. Dalam Al-Quran surat Al-Maidah ayat 2 Allah berfirman:

... وَتَعَاوَنُوا۟ عَلَى ٱلْبِرِّ وَٱلتَّقْوَىٰ ۖ وَلَا تَعَاوَنُوا۟ عَلَى ٱلْإِثْمِ وَٱلْعُدْوَٰنِ ۚ وَٱتَّقُوا۟ ٱللَّهَ ۖ إِنَّ ٱللَّهَ شَدِيدُ ٱلْعِقَابِ ﴿٢﴾

Artinya: ” Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya”. Dari ayat tersebut dapat dilihat bahwa Allah memerintahkan umatnya untuk saling tolong menolong dalam kebaikan, dan melarang umatnya untuk tolong menolong dalam berbuat buruk dan melanggar suatu aturan, dan jika melanggar ketentuan Allah akan mendapatkan siksaan yang amat berat. Hal ini menyiratkan bahwa jika melakukan pelayanan kepada masyarakat, maka harus dilakukan dengan sebaik-baiknya karena hal tersebut merupakan bentuk dari tolong-menolong, dan jika melakukan sedikit kecurangan atau keburukan didalam pelayanan sesungguhnya akan mendapatkan siksaan yang setimpal dari Allah SWT.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Indonesia adalah negara yang menerapkan otonomi daerah, yaitu pemberian hak, wewenang, dan kewajiban kepada suatu daerah untuk mengurus sendiri kepentingan dan urusan pemerintahan yang dilaksanakan berdasarkan undang-undang yang berlaku (Hamid, 2011). Tujuan utama dari penerapan otonomi daerah adalah mmeningkatkan dan memperbaiki kualitas pelayanan publik, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat di daerah. Pemerintah daerah diharapkan dapat mengatur sebaik mungkin pelayanan publik di daerahnya sehingga masyarakat lebih terjamin dan selanjutnya akan berdampak pada meningkatnya kesejahteraan masyarakat (Mardiasmo, 2002). Akan tetapi dilansir dari situs Lembaga Pengawasan Pelayanan Publik (OMBUDSMAN RI), pengaduan pelayanan publik di Jawa Timur pada tahun 2019 masih tinggi, dengan instansi yang paling sering dikeluhkan adalah pemerintahan daerah (98 laporan) dan lokasi terbanyak terdapat pengaduan adalah Kota Surabaya yaitu terdapat 90 laporan (OMBUDSMAN, 2020).

Kota Surabaya adalah kota terbesar kedua di Indonesia dengan jumlah penduduk sebanyak 2.806.306 jiwa dan memiliki wilayah seluas kurang lebih 350,54 km^2 (Surabaya.go.id, 2018). Kota Surabaya terbagi menjadi lima wilayah yaitu Surabaya Utara, Surabaya Pusat, Surabaya Timur, Surabaya Selatan, dan Surabaya Barat. Terdapat 31 kecamatan yang terbagi ke dalam masing-masing wilayah. Terdapat 4 kecamatan pada Surabaya Pusat, 5 kecamatan pada Surabaya Utara, terdapat masing-masing 7 kecamatan pada Surabaya Barat dan Surabaya Timur, dan terdapat 8 kecamatan pada Surabaya Selatan (Leviyanto, 2017).

Sebagai kota dengan jumlah penduduk terbesar kedua di Indonesia, data kependudukan merupakan salah satu urusan yang paling krusial dalam masyarakat. Sedikit kekeliruan atau kesalahan dalam memproses data kependudukan akan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berakibat sangat fatal. Salah satu data kependudukan yang paling banyak diproses adalah pengurusan Kartu Tanda Penduduk (KTP). Dilansir dari situs LAPOR! (Layanan Aspirasi dan Pengaduan Online Rakyat) bagian Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Pemerintah Kota Suabaya, terdapat beberapa pengaduan terkait pengurusan KTP di Surabaya. Pengaduan tersebut diantaranya membahas tentang pengurusan e-KTP yang memakan jangka waktu lama, sulitnya mengurus e-KTP yang hilang, atau blanko e-KTP yang tidak tersedia di kecamatan (LAPOR!, 2019). Beberapa isu terkait kendala pengurusan data kependudukan di kecamatan Kota Surabaya menjadi bukti bahwa kualitas pelayanan di kecamatan Kota Surabaya harus lebih ditingkatkan lagi setiap tahunnya.

Berdasarkan data yang diperoleh dari situs Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Surabaya, wilayah Surabaya bagian selatan merupakan wilayah bagian dari kota Surabaya yang memiliki jumlah penduduk terbanyak kedua pada tahun 2019. Jumlah penduduk di Surabaya Selatan pada tahun 2019 adalah 787.879 jiwa. Sedangkan wilayah yang memiliki jumlah penduduk terbanyak kedua adalah Surabaya Timur dengan jumlah penduduk sebanyak 833.303 jiwa (BPS Surabaya, 2020). Akan tetapi jika dibandingkan dengan data luas wilayah bagian Surabaya, wilayah Surabaya Timur memiliki kepadatan penduduk yang lebih rendah dibandingkan dengan wilayah Surabaya Selatan. Kepadatan penduduk di wilayah Surabaya Timur adalah 9.139 jiwa/km^2, sedangkan wilayah Surabaya Selatan memiliki tingkat kepadatan penduduk sebesar 12.299 jiwa/km^2 (BPS Surabaya, 2018). Jumlah penduduk dan tingkat kepadatan penduduk di suatu wilayah tentunya akan mempengaruhi kesibukan pada pelayanan kecamatan, hal ini tentu akan berpengaruh terhadap kualitas pelayanan. Selain jumlah kecamatan terbanyak terdapat pada Surabaya Selatan, berdasarkan kepadatan penduduk dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

jumlah penduduk di wilayah tersebut penulis memilih Surabaya Selatan untuk diteliti dan dilakukan evaluasi terhadap kualitas pelayanan kecamatan.

Penilaian kualitas pelayanan memiliki beberapa indikator utama yang dijadikan sebagai acuan. Terdapat 5 indikator atau kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu bukti langsung, keandalan, daya tanggap, empati, dan jaminan. Pada masing-masing indikator atau kriteria terdapat beberapa sub-indikator atau sub-kriteria yang lebih spesifik dan menggambarkan hal-hal yang akan ditinjau secara langsung. Pada penelitian ini terdapat 32 sub-kriteria yang terbagi kedalam 5 kriteria. Karena kriteria yang banyak dan bercabang, maka diperlukan suatu metode yang tepat untuk melakukan penilaian. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam melakukan penilaian dengan multi kriteria adalah MCDM atau *Multi Criteria Decission Making*. *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) adalah sebuah metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan yang mengacu pada proses *screening, prioritizing,* dan *ranking* (Wahyuningsih, 2014). MCDM merupakan metode yang cocok dalam menyelesaikan suatu permasalahan pemilihan atau pengambilan keputusan yang memiliki banyak kriteria. Metode dalam MCDM yang sudah seringkali digunakan dalam penelitian adalah AHP atau *Analytical Hierarchy Process* dan TOPSIS atau *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution*. Metode AHP maupun TOPSIS keduanya sangat baik jika digunakan dalam sistem pengambilan keputusan. AHP merupakan suatu teknik pengambilan keputusan berdasarkan beberapa kriteria (multikriteria) yang dilakukan dengan cara menentukan prioritas atau pembobotan dari masing-masing alternatif yang tersedia (Sjamsulhadi, 2011). Selain digunakan untuk metode pendukung pengambilan keputusan, AHP juga seringkali digunakan untuk mencari skala prioritas atau bobot karena algoritma dalam AHP yang mempertimbangkan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tingkat perbandingan berpasangan. Sedangkan TOPSIS merupakan suatu teknik pendukung dalam sistem pengambilan keputusan dimana metode ini tidak hanya menghasilkan suatu alternatif solusi yang mendekati solusi ideal positif, tetapi juga menghasilkan alternatif solusi yang menjauhi solusi ideal negatif (Santiary et al, 2018). Data awal yang digunakan dalam metode TOPSIS adalah matriks keputusan dan juga bobot atau skala kepentingan dari masing-masing sub kriteria dalam matiks keputusan. Akan tetapi dalam metode TOPSIS belum ada pengukuran yang tepat terhadap matriks keputusan dan bobot prioritas (Kannan et al, 2014). Oleh karena itu pada penelitian ini perhitungan bobot atau tingkat perbandingan preferensi antar kriteria dan sub-kriteria dilakukan dengan menggunakan metode AHP.

Akan tetapi pada penilaian kualitas pelayanan kecamatan yang didasarkan dari kepuasan pelanggan akan ditemui suatu penilaian yang bersifat kabur. Hal itu terdapat pada penilaian dari masing-masing responden terhadap kualitas kecamatan pada setiap indikator atau kriteria. Dalam hal ini AHP ataupun TOPSIS tidak dapat digunakan begitu saja, akan tetapi teori *fuzzy* digunakan untuk mengatasi sifat kekaburan yang ada. Oleh karena itu pada penelitian ini penulis menggunakan teori *fuzzy* dalam mendapatkan nilai kualitas dari masing-masing kecamatan yang kemudian akan dijadikan sebagai matriks keputusan dalam TOPSIS sehingga hasil akhir yang didapatkan adalah perankingan kecamatan terbaik di Surabaya Selatan.

Beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan topik yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Herman Akdag, dkk. yang berjudul *The Evaluation of Hospital Service Quality by Fuzzy MCDM*, dimana pada penelitian ini juga dilakukan penggabungan antara metode AHP, teori *fuzzy*,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dan TOPSIS untuk mengevaluasi dan merankingkan kualitas dari beberapa rumah sakit di Turki. Hasil dari penelitian ini menjelaskan bahwa penentuan rumah sakit terbaik dengan berdasarkan pada persepsi pelanggan dan menggunakan metode *Fuzzy MCDM* menghasilkan hasil yang baik dan konsisten jika diuji dengan beberapa operator seperti Yagers min-max, OWA, dan metode kompensasi AND (Akdag, 2014). Penelitian selanjutnya adalah penelitian mengenai pengukuran kualitas pelayanan angkutan udara atau pesawat terbang yang dilakukan oleh Sheng-Hshiung Tsaur dengan menggunakan metode Fuzzy MCDM. Penelitian ini berjudul *The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM*. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa perpaduan antara teori *Fuzzy* dan MCDM sangat baik dalam menentukan peringkat maskapai penerbangan dan dapat dijadikan acuan bagi pihak manajemen maskapai untuk memperbaiki aspek yang mempengaruhi kualitas pelayanan maskapai (Tsaur, Chan, & Yen, 2002).

Selain beberapa penelitian mengenai perankingan kualitas pelayanan dengan menggunakan *fuzzy* MCDM, telah banyak penelitian yang dilakukan untuk merankingkan suatu hal menggunakan AHP maupun TOPSIS. Beberapa diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Reflin Yadi, dkk. yang berjudul Implementasi Metode TOPSIS untuk Menentukan Karyawan Terbaik di PT.KFC Cabang Demang, yang pada kesimpulannya didapatkan bahwa TOPSIS dapat menjadi salah satu metode yang memudahkan admin perusahaan dalam menilai kinerja karyawan (Yadi, Sobri, & Kunang , 2015). Kemudian terdapat penelitian lainnya yang menggunakan metode AHP dalam menentukan pemilihan rumah sakit terbaik. Penelitian ini dilakukan oleh Nanda Dimas Prayoga dan berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Sakit Terbaik di Asahan Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Dari hasil penelitian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ini didapatkan kesimpulan bahwa AHP dapat digunakan pada aplikasi pemilihan rumah sakit terbaik di Asahan (Prayoga, 2018).

Metode MCDM atau *Multi Criteria Decission Making* terbukti baik dalam pengambilan suatu keputusan terkait perankingan suatu hal yang memiliki banyak kriteria. Sedangkan teori fuzzy akan sangat tepat jika digunakan sebagai metode pemecah masalah yang bersifat kabur. Oleh karena itu, untuk menilai kualitas pelayanan berdasarkan perspektif pelanggan dapat dilakukan dengan menggabungkan antara MCDM dengan teori *fuzzy*. Dimana MCDM berfungsi dalam tahap pembobotan kriteria dan perankingan, sedangan teori *fuzzy* digunakan dalam mendapatkan nilai pasti dari hasil survey terkait kinerja pelayanan kecamatan yang didasarkan pada kepuasan pelanggan atau masyarakat. Pada penelitian ini penulis menggunakan dua jenis MCDM, yaitu AHP dan TOPSIS. Dimana AHP berfungsi dalam pembobotan kriteria dan sub-kriteria, sedangkan TOPSIS berfungsi dalam hal perankingan kecamatan di Surabaya.

Berdasarkan beberapa hal di atas, pada penelitian ini akan dilakukan evaluasi kualitas pelayanan dan perankingan kecamatan terbaik di Surabaya bagian selatan. Penilaian kualitas pelayanan didasakan pada survey kepuasan masyarakat dan akan diproses menggunakan *fuzzy* MCDM yang merupakan gabungan dari metode AHP, operasi Fuzzy, dan TOPSIS. Sehingga penelitian ini berjudul ”Evaluasi Kualitas Pelayanan Publik pada Kecamatan di Surabaya Selatan Berdasarkan Tingkat Kepuasan Masyarakat dengan Menggunakan *Fuzzy* MCDM”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Bagaimana hasil perhitungan tingkat preferensi kriteria dan sub-kriteria kualitas pelayanan dengan metode AHP?

2. Bagaimana hasil perhitungan operasi Fuzzy pada survey kepuasan masyarakat terhadap kualitas pelayanan? Aspek manakah yang perlu diperbaiki pada setiap kecamatan?

3. Bagaimana hasil perankingan kecamatan di Surabaya Selatan yang dilakukan menggunakan metode TOPSIS dengan mempertimbangkan tingkat preferensi kriteria AHP dan hasil pengolahan data survey kepuasan masyarakat dengan operasi Fuzzy?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan beberapa masalah yang telah dirumuskan, tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat preferensi kriteria dan sub-kriteria kualitas pelayanan jika dihitung dengan metode AHP.

2. Untuk mengetahui hasil perhitungan operasi Fuzzy pada survey kepuasan masyarakat terhadap kualitas pelayanan, sehingga dapat mengetahui aspek yang perlu diperbaiki pada setiap kecamatan.

3. Untuk mendapatkan hasil perankingan kecamatan di Surabaya Selatan yang dilakukan menggunakan metode TOPSIS dengan mempertimbangkan tingkat preferensi kriteria AHP dan hasil pengolahan data survey kepuasan masyarakat dengan operasi Fuzzy.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1.4. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pemahaman, dan ilmu pengetahuan bagi penulis dan pembaca terkait penilaian kualitas pelayanan publik pada kecamatan. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan terkait metode *Fuzzy Multi Criteria Decission Making* (FMCDM) dalam suatu sistem pendukung pengambilan keputusan.

b. Manfaat Praktis

Secara praktis hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh instansi atau kecamatan Kota Surabaya dalam pemilihan meninjau dan mengevaluasi kinerja pelayanan yang telah dilakukan. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat mempermudah dalam penilaian kualitas pelayanan kecamatan. Selain itu penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai referensi tambahan bagi instansi pemerintahan atau pelayanan publik dalam mengevaluasi kualitas pelayanan berdasarkan perspektif kepuasan masyarakat.

1.5. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan tidak melewati batasan tujuan yang ada, maka diberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Evaluasi kualitas pelayanan kecamatan dilakukan di Kota Surabaya wilayah Selatan dengan jumlah 8 kecamatan yang meliputi kecamatan Wiyung, Karang Pilang, Wonocolo, Wonokromo, Jambangan, Dukuh Pakis, Gayungan, dan Sawahan.

2. Penilaian kualitas pelayanan kecamatan didasarkan pada 5 kriteria yaitu bukti

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

langsung (*tangibles*), keandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsivity*), jaminan (*assurance*), dan empati (*emphaty*). Selain itu terdapat 34 sub kriteria yang terbagi ke dalam masing-masing kriteria.

3. Survey kepuasan masyarakat diisi oleh warga yang sedang atau telah mengurus berkas pada masing-masing kecamatan. Warga yang dipilih untuk mengisi survey kepuasan adalah warga yang telah mendapatkan pelayanan kecamatan tertuju lebih dari dua kali.

1.6. Sistematika Penulisan

Agar lebih jelas dan mudah dipahami, penelitian ini terbagi dalam beberapa bab, diantaranya adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang penjabaran rinci terkait teori yang digunakan dalam penelitian ini, baik teori yang terkait dengan kasus yang akan diambil maupun teori yang terkait dengan metode yang digunakan dalam penelitian. Teori yang akan dibahas dalam bab ini adalah teori mengenai pelayanan publik, kualitas kecamatan, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Fuzzy Set Theory*, dan *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan tentang metode dan tahapan yang dilakukan pada

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penelitian. Isi dari bab ini diantaranya adalah jenis penelitian, jenis dan sumber data, variabel penelitian, dan tahapan penyelesaian penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan tentang hasil pengumpulan data kuesioner, pegolahan data, perhitungan, serta pembahasan terkait evaluasi kualitas pelayanan di Kecamatan Surabaya Selatan dengan menggunakan Fuzzy MCDM.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dijelaskan tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan yang telah ditentukan, juga membahas tentang saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas tentang konsep yang mendasari pembahasan di bab-bab berikutnya. Konsep dasar yang dibahas pada bab ini antara lain: pelayanan publik, logika fuzzy, variabel linguistik, AHP, TOPSIS, dan Fuzzy TOPSIS.

2.1. Pelayanan Publik

Pelayanan publik secara umum adalah segala bentuk kegiatan yang dilakukan oleh individu atau kelompok terkait dengan pelayanan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat maupun untuk melaksanakan peraturan perundang-undangan dan pada dasarnya dilakukan oleh instansi pemerintahan (Risna, 2018). Sementara itu pengertian pelayanan publik yang dijelaskan pada Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat atas barang, jasa, maupun pelayanan administrative yang dilaksanakan sesuai dengan perundang-undangan dan disediakan oleh penyelenggara layanan (Purwanto et al, 2016). Pelayanan publik merupakan salah satu unsur yang paling penting dalam pemerintahan, hal ini disebabkan oleh keberadaan pelayanan publik yang dibutuhkan oleh masyarakat luas. Pelayanan publik memenuhi kebutuhan setiap elemen masyarakat terkait barang, jasa, ataupun urusan administrasi (Pratama, 2015). Menurut (Nurdiyanto, 2018) secara umum pelayanan publik dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Pelayanan Barang

Pelayanan barang adalah pelayanan yang diberikan oleh penyelenggara atau unit pelayanan berupa penyediaan barang atau produk yang digunakan oleh masyarakat luas. Contoh dari pelayanan barang adalah PLN yang menyediakan pasokan listrik, PDAM yang menyediakan air bersih, dan lain sebagainya.

b. Pelayanan Jasa

Pelayanan jasa merupakan suatu jenis pelayanan yang dilakukan oleh unit penyelenggara dimana produk akhirnya adalah jasa yang manfaatnya dirasakan secara langsung ole masyarakat. Beberapa contoh layanan publik di bidang jasa adalah sekolah, puskesmas, rumah sakit, dan kantor pos.

c. Pelayanan Administratif

Pelayanan asministratif adalah suatu jenis pelayanan publik yang bergerak dalam bidang pencatatan sipil atau dokumentasi segala dokumen masyarakat maupun usaha yang dimiliki oleh masyarakat. Beberapa pelayanan yang tergolong dalam jenis pelayanan ini adalah pembuatan Kartu Tanda Penduduk (KTP), akte kelahiran, Surat Izin Mengemudi (SIM), maupun pembuatan surat izin mendirikan usaha.

Pembuatan KTP, akte kelahiran, surat keterangan mendirikan usaha, surat keterangan pindah, dan surat keterangan tidak mampu adalah beberapa pelayanan administrative yang tersedia pada kecamatan. Dalam penelitian ini pelayanan administratif pada kecamatan menjadi objek yang akan dikaji karena kecamatan merupakan tempat layanan publik yang bergerak di bidang administratif dan memiliki peranan yang sangat penting bagi masyarakat.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2.2. Kecamatan

2.2.1. Definisi Kecamatan

Kecamatan merupakan suatu instansi atau perangkat daerah yang bertujuan untuk meningkatkan koordinasi dalam pemerintahan, memberikan pelayanan publik, juga mengembangkan pemberdayaan masyarakat maupun kelurahan (Peraturan Walikota, 2016). Kecamatan dipimpin oleh seorang camat dan bertanggung jawab kepada walikota melalui sekertaris daerah. Keudukan kecamatan berada di bawah walikota dan berada diatas kelurahan, hal ini berarti kecamatan menaungi beberapa kelurahan yang ada di bawahnya.

2.2.2. Tugas dan Fungsi Kecamatan

Tugas dan fungsi kecamatan di Surabaya telah diatur dalam Peraturan Walikota Surabaya Nomor 73 Tahun 2006. Tugas kecamatan di Surabaya diantaranya adalah menlaksanakan urusan permertintahan umum, mengadakan kegiatan pemberdayan masyarakat, membina dan mengawasi urusan pemerintahan di kelurahan, dan menyediakan pelayanan publik kepada masyarakat. Sedangkan fungsi kecamatan sebagai organisasi pemerintahan adalah penyusun rencana program, pelaksana, dan pengawas atas rencana program dan tugas yang telah dibebankan kepada kecamatan (Peraturan Walikota, 2016).

2.2.3. Kecamatan di Surabaya

Surabaya dibagi menjadi 4 wilayah yaitu Surabaya Pusat, Surabaya Utara, Surabaya Timur, dan Surabaya Barat. Dilansir dari situs Surabaya.go.id (Peraturan Walikota, 2016) terdapat 31 kecamatan yang terbagi kedalam masing-masing wilayah, pembagian kecamatan Kota Surabaya adalah sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Surabaya Pusat : Tegalsari, Simokerto, Genteng, Bubutan.

b. Surabaya Timur: Gubeng, Gunung Anyar, Sukolilo, Tambaksari, Mulyorejo, Rungkut, Tenggilis Mejoyo.

c. Surabaya Barat: Benowo, Pakal, Asemrowo, Sukomanunggal, Tandes, Sambikerep, Lakarsantri.

d. Surabaya Utara: Bulak, Kenjeran, Semampir, Pabean Cantian, Krembangan.

e. Surabaya Selatan: Wonokromo, Wonocolo, Wiyung, Karang Pilang, Jambangan, Gayungan, Dukuh Pakis, Sawahan.

2.3. Kualitas Pelayanan

Kualitas pelayanan merupakan suatu kinerja yang dapat diukur dan ditawarkan dari penyedia layanan kepada konsumen. Kinerja ini berupa suatu tindakan yang dilakukan dengan tujuan tercapainya kepuasan konsumen atas pelayanan yang diberikan (Lubis & Andayani, 2017). Kualitas pelayanan dapat diukur dengan didasarkan pada persepsi dari konsumen atau masyarakat yang menggunakan jasa pelayanan tersebut. Hal ini dilakukan dengan cara membandingkan pelayanan yang secara nyata dirasakan oleh konsumen pada saat itu dengan pelayanan yang diharapkan oleh konsumen. Apabila yang diterima sama dengan yang diharapkan, kualitas pelayanan dianggap sudah baik dan memuaskan. Namun apabila yang dirasakan masih belum sesuai dengan yang diharapkan, artinya kualitas pelayanan masih harus diperbaiki (Hasnih et al, 2016). Kualitas pelayanan dapat ditinjau dari beberapa dimensi. Menurut (Rukayat, 2017) dimensi kualitas pelayanan dibagi menjadi lima, yaitu:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. *Tangibles* atau bukti nyata. Dimensi ini merepresentasikan kualitas pelayanan dari segi kelayakan sarana dan prasarana yang tersedia. Sarana dan prasarana di tempat pelayanan maupun sekitar tempat pelayanan dianggap sebagai bukti nyata dari pelayanan yang diberikan karena bersifat fisik, dapat dilihat secara langsung dan digunakan oleh pengguna jasa. Bukti nyata tidak hanya berupa sarana dan prasarana namun bisa juga berupa kesesuaian dan kerapihan penampilan pegawai.

b. *Realibility* (Keandalan), yaitu kemampuan pihak penyedia pelayanan dalam memberikan pelayanan yang dijanjikan secara tepat, handal, dan memuaskan. Hal ini juga bersangkutan dengan jam pelayanan, dan ketersediaan pegawai selama jam pelayanan. Apakah jam pelayanan diawali dan diakhiri secara tepat dan apakah para pegawai tetap tersedia pada saat dibutuhkan.

c. *Responsivity* (Daya Tanggap), merupakan dimensi yang menggambarkan kualitas pelayanan dari segi kecepatan dan ketepatan staff dalam melayani konsumen. Hal ini mencangkup apakah para pegawai tanggap dan sigap dalam melayani juga memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan. Karena jika terjadi kelalaian atau membiarkan pelanggan menunggu akan menjadi penilaian buruk terhadap kualitas pelayanan yang diberikan.

d. *Assurance* (Jaminan), yaitu dimensi kualitas pelayanan yang mencangkup jaminan kemampuan pegawai, bebas dari keraguan, kesopanan, dan juga keamanan (keamanan privasi maupun keamanan tempat).

e. *Emphaty* (Empati), merupakan dimensi kualitas pelayanan yang menggambarkan tentang kemudahan dalam berkomunikasi antara penyedia jasa dengan pelanggan, juga perhatian dan pemahaman tentang apa yang dibutuhkan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

oleh pelanggan. Pelanggan atau masyarakat yang dihadapi oleh penyedia jasa pelayanan bermacam-macam dan tidak dapat ditebak. Oleh karena itu para pegawai harus dapat memahami dan memperlakukan seluruh pelanggan dengan baik.

2.4. *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

AHP atau *Analytical Hierarchy Process* adalah suatu teknik pengambilan keputusan berdasarkan beberapa kriteria (multikriteria) yang dilakukan dengan cara menentukan prioritas atau pembobotan dari masing-masing alternatif yang tersedia. AHP akan menimbulkan prioritas, dan semua prioritas memiliki interval antara 0 sampai dengan 1 (Sjamsulhadi, 2011).

AHP tidak hanya digunakan dalam pemilihan alternatif, tetapi juga dapat digunakan dalam hal lainnya, seperti alokasi sumberdaya, menentukan kebutuhan, memprediksi outcome, optimasi, dan mengukur performa. Dalam hal ini, penulis menggunakan metode AHP dalam mengukur performa atau kinerja sebuah instansi. Sebagai salah satu metode dalam MCDM, AHP memiliki beberpa keunggulan dan kelemahan. Berikut ini adalah beberapa keunggulan AHP (Syaifullah, 2010):

a. Metode ini membuat permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur menjadi suatu model hierarki sederhana yang mudah dipahami.

b. Memperhitungkan validitas dengan mempertimbangkan rasio konsistensi sampai pada batas toleransi tertentu.

c. Dapat menyelesaikan masalah dengan multikriteria berdasarkan perbandingan tingkat kepentingan setiap elemennya.

Akan tetapi, pada sisi lain AHP juga memiliki beberapa kelemahan karena

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

keputusan yang dibuat didasarkan pada asumsi para ahli. Berikut ini adalah beberapa kelemahan dalam metode AHP:

a. Penggunaan skala rasio yang berdasarkan proses wawancara terhadap ahli dapat menimbulkan ambigu atau ketidakpastian.

b. Ketergantungan metode ini terhadap subyektifitas seorang ahli yang nantinya akan menjadi inputan. Jika ada salah satu yang salah persepsi maka penilaian menjadi tidak berarti.

c. Pada saat memetakan persepsi seorang ahli ke bentuk numerik yang akan dihitung, tidak ada perhitungan khusus untuk meminimalisir error.

Menurut Kursini (2007) langkah-langkah dalam menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut (Teriyasmur, 2014):

a. Menetapkan masalah dan solusi yang ingin dicapai

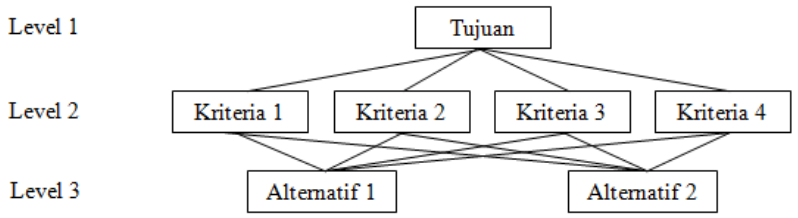
   Tahapan pertama dalam melakukan perhitungan dengan menggunakan AHP adalah mengidentifikasi masalah yang akan diselesaikan. Setelah masalah teridentifikasi maka secara otomatis goals atau tujuan yang ingin dicapai sudah jelas. Ketika tujuan yang hendak dicapai sudah ditentukan maka langkah selanjutnya adalah menetapkan beberapa alternatif solusi yang selanjutnya dapat diproses hingga mendapatkan solusi terbaik.

b. Membuat pohon struktur hierarki

   Pohon hierarki disusun untuk menyederhanakan permasalahan yang rumit dimana akan disusun dalam sebuah struktur sederhana berdasarkan kepentingan masalah didalamnya. Penyusunan struktur hierarki diawali dengan tujuan umum yang akan dicapai. Kemudian di level selanjutnya terdapat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kriteria-kriteria yang digunakan untuk menyeleksi alternatif solusi terbaik. Kemudian pada level setelahnya dilanjutkan dengan beberapa alternatif pilihan yang telah ditentukan dimana selanjutnya akan dilakukan perankingan. Struktur hierarki pada metode AHP dapat digambarkan seperti dibawah ini:



Gambar 2.1 Struktur Hierarki AHP

Tujuan adalah hasil akhir yang ingin dicapai. Pada umumnya dalam pemilihan alternatif, tujuan yang ingin dicapai adalah alternatif akhir yang akan dipilih setelah mempertimbangkan beberapa kriteria. Kriteria adalah hal-hal yang dipertimbangkan dalam memilih satu alternatif. Setiap alternatif yang ada wajib diuji dengan semua kriteria, maka nanti akan menghasilkan alternatif yang memiliki nilai tertinggi yang selanjutnya akan menjadi tujuan yang dipilih.

c. Membentuk matriks perbandingan berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan dibuat untuk menggambarkan hubungan atau pengaruh setiap kriteria terhadap dirinya sendiri dan juga dengan kriteria lainnya. Setiap kriteria harus diketahui tingkat kepentingannya terhadap kriteria lain, hal ini berguna untuk melihat prioritas atau bobot kriteria tersebut dalam suatu sistem. Misalkan terdapat suatu sub sistem hierarki B dengan n kriteria yang diwakilkan oleh A1 sampai dengan An. perbandingan kepentingan antar kriteria dapat digambarkan dalam matriks berukuran n x n seperti dibawah ini:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 2.1 Matriks Perbandingan Berpasangan

B	A_1	A_2	...	A_n
A_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}
A_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}
...	...	...	...	...
A_m	a_{m1}	a_{m2}	...	a_{mn}

Nilai pada sel $a_{11}, a_{22}, \cdots, a_{mn}$ adalah nilai perbandingan kepentingan dari elemen baris terhadap elemen kolom yang menyatakan seberapa besar kepentingan dibandingkan dengan kolom. Nilai yang digunakan untuk mengisi perbandingan tersebut diperoleh dari ketetapan Saaty dengan skala perbandingan 1 sampai dengan 9, dimana nilai 1 mendefinisikan sama pentingnya dengan kriteria lain, 3 mendefinisikan sedikit lebih penting, 5 mendefinisikan kriteria tersebut lebih penting, 7 mendefinisikan sifat sangat lebih penting, dan 9 mendefinisikan mutlak lebih penting dan tidak ada yang melampauinya. Misal jika kriteria A_1 lebih penting dari kriteria A_2, maka bobot kriteria A_1 terhadap kriteria A_2 adalah 5 (lima), sedangkan bobot kriteria A_2 terhadap kriteria A_1 adalah 1/5 atau 0,2. Hal ini disebut elemen kebalikan karena merepresentasikan nilai kebalikan dari tingkat kepentingan lawannya. Jika kriteria A_1 lebih penting daripada A_2, maka hal ini berlaku kebalikan pada kriteria A_2. Sedangkan angka genap digunakan untuk kriteria yang kepentingannya adalah rata-rata. Nilai rata-rata atau genap digunakan pada saat ahli tidak bisa menentukan secara pasti diantara dua nilai saaty. Ketetapan saaty dalam perbandingan kepentingan setiap kriteria disajikan pada Tabel 2.2 :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan
Sumber: (Teriyasmur, 2014)

Saaty	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh sama
3	Sedikit lebih penting	Satu elemen dominasinya sedikit lebih besar terhadap elemen pasangannya
5	Lebih penting	Satu elemen dominasinya besar terhadap elemen pasangannya
7	Sangat penting	Satu elemen dominasinya sangat besar terhadap elemen pasangannya
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen dominasinya ada di tingkat tertinggi
2,4,6,8	Rata-rata atau nilai tengah	

Pada penelitian ini matriks perbandingan berpasangan tidak hanya ditentukan oleh satu ahli melainkan ditentukan oleh beberapa ahli. Oleh karena itu, diperlukan perhitungan dengan menggunakan rata ukur atau (*geometric mean*) untuk mendapatkan matriks perbandingan berpasangan akhir. Rata ukur digunakan untuk mempertahankan sifat berkebalikan matriks perbandingan berpasangan. Rata ukur dapat dihitung dengan Persamaan 2.1 (Siagian, 2006):

$$RataUkur = n\sqrt{X_1 \times X_2 \times X_3 \times ...X_n} \tag{2.1}$$

Dimana $X_1, X_2, X_3, ..., X_n$ adalah elemen matriks keputusan ahli 1, ahli 2, sampai dengan ahli ke n pada sel perbandingan yang sama, dan n melambangkan jumlah ahli atau banyaknya matriks perbandingan berpasangan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Mensintesis data dalam matriks perbandingan.

Mensintesis matriks perbandingan berpasangan dalam hal ini sama dengan mencari *eigenvector* dari matriks perbandingan berpasangan. Hal ini dilakukan agar didapatkan bobot prioritas dari maisng-masing kriteria. *Eigenvector* adalah suatu vektor yang jika dikalikan dengan sebuah matriks, hasilnya adalah vektor itu sendiri yang dikalikan dengan sebuah skalar yang disebut *eigenvalue*. Pada metode AHP, hal ini dilakukan dengan cara mencari rata-rata dari hasil normalisasi matriks perbandingan berpasangan. Hal yang harus dilakukan adalah:

1.) Menjumlahkan nilai setiap kolom.

2.) Membagi nilai setiap sel dengan jumlah nilai setiap kolom.

3.) Mencari rata-rata per baris untuk mendapatkan bobot prioritas setiap kriteria.

e. Mengukur konsistensi dari matriks prioritas

Hal ini dilakukan karena pembuat keputusan bisa saja salah dalam memberikan perbandingan berpasangan antara kriteria. Oleh karena itu pengukuran konsistensi diperlukan untuk mengevaluasi hal tersebut. Jika *eigenvector* merupakan vektor karakteristik dari matriks perbandingan berpasangan, maka *eigenvalue* adalah akar karakteristik dari matriks tersebut. *Eigenvalue* yang harus dicari adalah *eigenvalue* yang paling maksimum. *Eigenvalue* maksimum nilainya tidak akan lebih kecil daripada ordo matriks, akan tetapi eigenvalue maksimum nilainya akan semakin mendekati ordo matriks. *Eigenvalue* yang semakin mendekati nilai ordo matriks maka akan memperkecil inkonsistensi dan konsistensinya semakin besar. *Eigen value* maksimum dapat dihitung dengan Persamaan 2.2.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$Aw = \lambda max \cdot w \tag{2.2}$$

Keterangan:

A= Matriks perbandingan berpasangan

w= Vektor bobot prioritas

λmax = Eigenvalue maksimum

Dalam metode AHP λ max juga dapat dihitung dengan cara mencari rata-rata dari *Consistency Vector*. Hal ini dilakukan karena step dalam perhitungan yang jelas dan lebih mudah dimengerti. Hal yang harus dilakukan adalah:

1.) Menghitung *Weighted Sum Vector*(WS) . Vektor ini dapat dihitung dengan cara mengalikan matriks perbandingan berpasangan A dengan vektor prioritas w.

2.) Menghitung *Consistency Vector*. *Consistency Vector*(C) dapat dihitung dengan melakukan pembagian elemen masing-masing matriks *Weighted Sum Vector* (WS) dengan elemen di vektor prioritas w. *Consistency Vector*(C) dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 2.3.

$$C = \begin{bmatrix} WS_1/w_1 \\ WS_2/w_2 \\ WS_3/w_3 \\ \vdots \\ WS_n/w_n \end{bmatrix} \tag{2.3}$$

3.) Mencari rata-rata dari *Consistency Vector*. Hasil nya disebut λmax. λmax adalah nilai eigen yang paling maksimum.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.) Menghitung indeks konsistensi (CI) dengan Persamaan 2.4.

$$CI = \frac{(\lambda max - n)}{n - 1} \tag{2.4}$$

Keterangan:

CI = Indeks konsistensi

n= Ordo matriks

λmax = Eigenvalue maksimum

5.) Menghitung rasio konsistensi (CR). Rasio konsistensi pada AHP dihitung dengan menggunakan Persamaan 2.5.

$$CR = \frac{CI}{IR} \tag{2.5}$$

Dimana CI adalah indeks konsistensi, dan IR adalah *Index Random Consistency* atau nilai indeks acak. Indeks random ini menyatakan rata-rata konsistensi matriks perbandingan yang didasarkan pada ordo matriks. Nilai IR dapat dilihat pada Tabel 2.3. dibawah ini:

Tabel 2.3 Nilai *Index Random Consistency*
***Sumber: (Teriyasmur, 2014)* (IR)**

n	IR	n	IR
1	0	9	1,45
2	0	10	1,49
3	0,58	11	1,51
4	0,9	12	1,48
5	1,12	13	1,56
6	1,32	14	1,57

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

7	1,41	15	1,59
8	1,41		

2.5. Logika *Fuzzy*

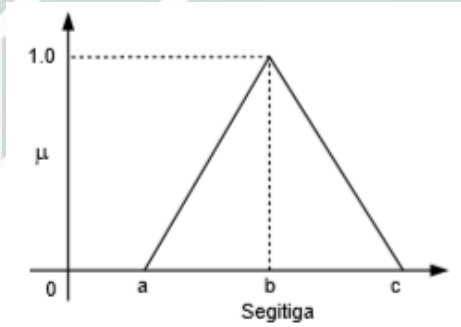
Secara bahasa *Fuzzy* diartikan sebagai hal yang kabur atau samar. Logika *fuzzy* adalah suatu logika yang dapat mengatasi permasalahan yang bersifat samar atau kabur antara benar atau salah. Keputusan benar atau salah dalam logika *fuzzy* tidak seperti dalam himpunan crisp yang bersifat tegas antara benar atau salah. Pada logika *fuzzy*, suatu pernyataan dapat bernilai benar atau salah secara bersamaan. Namun, besarnya derajat keanggotaan dapat menentukan seberapa benar atau seberapa salah pernyataan tersebut (Komariyah et al, 2015). Jika dalam himpunan *crisp* pernyataan benar bernilai 1 (satu) dan pernyataan salah bernilai 0 (nol), dalam logika *fuzzy* terdapat rentang antara 0 (nol) sampai dengan 1 (satu) yang menunjukan seberapa benar atau seberapa salah pernyataan tersebut. Hal ini biasa disebut dengan derajat keanggotaan.

Terdapat beberapa keunggulan dari logika yang menyebabkan konsep ini sering kali digunakan dalam menyelesaikan masalah, diantaranya yaitu teori ini mudah dimengerti dan fleksibel, teori ini mentoleransi hal-hal yang bersifat kabur atau tidak tegas, dan logika fuzzy dapat memodelkan fungsi non-linear yang sangat kompleks (Lin & Shragowitz, 2019). Untuk mendapatkan nilai keanggotaan atau derajat keanggotaan, beberapa jenis fungsi keanggotaan dapat digunakan. Fungsi keanggotaan merupakan sebuah pemetaan dari input kepada derajat keanggotaannya. Selanjutnya fungsi keanggotaan ini diperjelas dengan digambarkan pada sebuah kurva.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2.6. *Triangular Fuzzy Number (TFN)*

Triangular Fuzzy Number adalah salah satu jenis fungsi keanggotaan dari *fuzzy number* dimana keanggotaannya didefinisikan oleh tiga angka utama, masing-masing diekspresikan sebagai (a, b, c). Dimana a adalah nilai terendah atau batas bawah, c adalah nilai tertinggi atau batas atas dan b adalah nilai tengah (Komariyah et al, 2015). Penggambaran kurva keanggotaan segitiga atau TFN dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Fungsi Keanggotaan Segitiga
Sumber : (Komariyah et al, 2015)

Fugsi keaggotaan pada kurva segitiga ini didefinisikan pada Persamaan 2.6.

$$\mu[x] = \begin{cases} 0 & ; x < a, \\ \frac{x-a}{b-a} & ; a \leq x < b, \\ 1 & ; x = b, \\ \frac{b-x}{c-b} & ; b < x \leq c, \\ 0 & ; x > c, \end{cases} \tag{2.6}$$

Misalkan terdaoat dua bilangan fuzzy segitiga (TFN) yaitu $A = (a_1, a_2, a_3)$ dan $B = (b_1, b_2, b_3)$, maka beberapa operasi bilangan fuzzy yang berlaku adalah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sebagai berikut (Ningrum et al, 2012).

$$A + B = (a_1 + b_1, a_2 + b_2, a_3 + b_3) \tag{2.7}$$

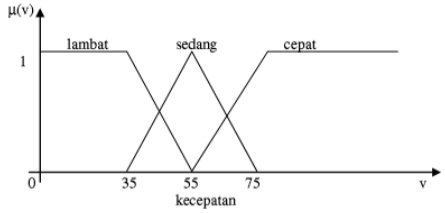
$$A - B = (a_1 - b_1, a_2 - b_2, a_3 - b_3) \tag{2.8}$$

$$kA = (ka_1, ka_2, ka_3) \tag{2.9}$$

$$-A = (-a_1, -a_2, -a_3) \tag{2.10}$$

2.7. Variabel Linguistik

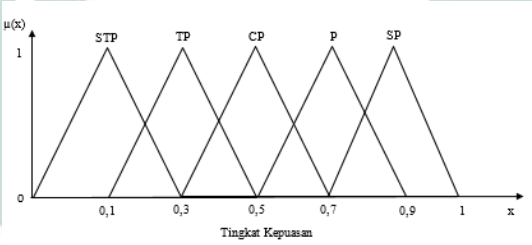
Variabel linguistik adalah variabel yang bernilai kata/kalimat, bukan angka. Sebagai alasan menggunakan kata/kalimat daripada angka karena peranan linguistik kurang spesifik dibandingkan angka, namun informasi yang disampaikan lebih informatif (Zadeh, 1975). Contoh dari variabel linguistik adalah jika kecepatan adalah variabel linguistik, maka nilai linguistik untuk variabel kecepatan adalah, misalnya lambat, sedang, cepat. Nilai lingusitik dari variabel linguistik disebut juga terma. Lambat, sedang, cepat adalah himpunan terma yang menunjukkan nilai kualitatif yang dimiliki oleh variabel kecepatan (Munir, 2018). Nilai kuantitatif setiap terma ditentukan dengan fungsi keanggotaan. Nilai terma digambarkan dalam himpunan fuzzy. Himpunan fuzzy yang menggambarkan terma dari variabel linguistik kecepatan dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Himpunan Fuzzy Variabel Linguistik Kecepatan
Sumber : Munir (2018)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa terdapat tiga kurva yang menggambarkan fungsi keanggotaan masing-masing nilai linguistik. Pada himpunan fuzzy di atas menggunakan kurva trapesium dan kurva segitiga. Pada penelitian ini, variabel linguistik digunakan dalam penilaian kualitas masing-masing kecamatan. Variabel linguistik yang digunakan adalah variabel kepuasan atas kualitas pelayanan yang diberikan oleh kecamatan. Variabel kepuasan terdiri atas beberapa nilai linguistik yaitu sangat tidak puas, tidak puas, netral, puas, dan sangat puas. Himpunan fuzzy variabel kepuasan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Himpunan Fuzzy Variabel Linguistik Kepuasan

Fungsi keanggotaan yang digunakan pada variabel kepuasan adalah fungsi keanggotaan segitiga. Hal ini dikarenakan nilai atau derajat keanggotaan berada pada rentang (0,1) dan selanjutnya saling beririsan antar variabel fuzzy. Nilai kepuasan berkisar antara 0 sampai dengan 1, hal ini merepresentasikan angka 0 untuk nilai terburuk sampai dengan 100 untuk nilai terbaik. Pada fungsi keanggotaan segitiga terdapat batas bawah, batas atas, dan nilai tengah. Pada penelitian ini nilai TFN untuk setiap variabel linguistik kepuasan dapat dilihat pada Tabel 2.4.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 2.4 *Triangular Fuzzy Number* (TFN) Variabel Kepuasan
Sumber: (Akdag, 2014)

Nilai Linguistik	TFN
Sangat Tidak Puas (STP)	(0;0.1;0.3)
Tidak Puas (TP)	(0.1;0.3;0.5)
Netral (N)	(0.3;0.5;0.7)
Puas (P)	(0.5;0.7;0.9)
Sangat Puas (SP)	(0.7;0.9;1.0)

Ditinjau dari Tabel 2.4 nilai TFN untuk seluruh variabel linguistik berkisar antara 0 sampai dengan 1, yang dibagi kedalam setiap variabel. Hal ini merepresentasikan nilai terendah yaitu 0 sampai dengan 100, tetapi diubah dalam bentuk desimal. Tujuan dari pengubahan variabel linguistik kedalam nilai fuzzy adalah untuk mempermudah proses mencari hasil akhir berupa nilai tegas atau *crisp*. Selain itu antara satu variabel linguistik dengan yang lainnya saling beririsan atau terdapat kekaburan, oleh sebab itu digunakan nilai fuzzy dalam memprosesnya.

2.8. Rata-Rata Nilai Fuzzy (Agregasi)

Hasil dari survey terhadap masyarakat menghasilkan persepsi yang berbeda-beda. Sehingga nilai TFN yang dihasilkan setiap responden akan berbeda-beda. Oleh karena itu perlu dilakukan agregasi atau penggabungan dengan mengambil rata-rata dari seluruh nilai TFN suatu alternatif untuk setiap subkriteria. Rata-rata yang digunakan dalam penelitian ini adalah rata-rata aritmatik dimana dilakukan dengan cara menerapkan rumus rata-rata kepada bilangan segitiga fuzzy, atau dapat diselesaikan dengan Persamaan 2.11. (Shaverdi et al, 2011).

$$A_{av} = (k_a, l_a, m_a) = (\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} k_i, \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} l_i, \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} m_i) \tag{2.11}$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2.9. Defuzzifikasi

Defuzzifikasi adalah langkah terakhir dalam mengolah data dengan menggunakan logika fuzzy. Defuzzifikasi dilakukan dengan tujuan mengubah hasil keputusan yang masih bernilai fuzzy hingga menjadi suatu nilai tegas (crisp) (Sutikno, 2016). Pada penelitian ini defuzzifikasi dilakukan untuk mengubah keputusan dari hasil survey sebelumnya yang masih berbentuk nilai fuzzy. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan *Best Non-Fuzzy Performance* (BNP), yaitu *Centre of Area, Mean of Maximum*, dan metode $\propto$-cut (Akdag, 2014). Pada penelitian ini digunakan metode COA karena lebih mudah dalam perhitungan. BNP dapat dihitung menggunakan Persamaan 2.12.

$$BNP = \frac{(c-a)+(b-a)}{3} + a \tag{2.12}$$

Dimana c adalah nilai batas atas, a adalah nilai batas bawah, dan b adalah nilai tengah dari *Triangular Fuzzy Number* (TFN) yang telah didapatkan sebelumnya. BNP digunakan sebagai matriks kinerja dari masing-masing kecamatan pada setiap kriteria.

2.10. *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

TOPSIS atau *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* adalah salah satu jenis dari metode *Multi Citeria Decission Making* (MCDM) yang memiliki prinsip bahwa suatu alternatif yang terpilih harus memiliki jarak terpendek dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dengan solusi ideal negatif (Yavuz, Kumar, & Nagaraju, 2018). Metode TOPSIS banyak digunakan karena memiliki banyak kelebihan, diantaranya adalah konsep

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang mudah dipahami, komputasinya lebih efisien, dan hasil pemilihannya dinilai lebih akurat karena bukan hanya memilih solusi yang terdekat dengan solusi positif namun juga memilih solusi yang memiliki jarak terjauh dengan solusi negatif (Halim, 2016).

Secara umum, langkah-langkah yang dilakukan dalam TOPSIS adalah sebagai berikut:

a. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.

   Untuk membuat matriks keputusan ternormalisasi membutuhkan matriks yang menggambarkan ranking kinerja setiap alternative Ai pada setiap kriteria Cj yang setiap elemennya diwakili oleh xij. Pada penelitian ini matriks kinerja didapatkan dari derajat keanggotaan fuzzy yang diproses dari survey kepuasan masyarakat. Matriks keputusan ternormalisasi dibuat dengan rumus:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum x_{ij}^2}} \tag{2.13}$$

   Dimana i=1, 2, , m; dan j=1,2,,n

b. Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot

   Untuk membuat matriks ini dibutuhkan matriks bobot dari masing-masing kriteria. Bobot dari masing-masing kriteria didapatkan dari proses AHP. Matriks ternormalisasi berbobot didapatkan dengan menggunakan Persamaan 2.14.

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \tag{2.14}$$

   Dimana w_i adalah elemen dari matriks bobot prioritas untuk setiap sub-kriteria

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang didapatkan dengan AHP sebagai berikut:

$$W = \begin{bmatrix} w_1 & w_2 & ... & w_n \end{bmatrix}$$

c. Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

Solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-) ditentukan setelah mendapatkan matriks ternormalisasi berbobot dan dihitung menggunakan Persamaan 2.15 dan 2.16.

$$A^+ = (y1^+, y2^+, ..., yn^+) \tag{2.15}$$

$$A^- = (y1^-, y2^-, ..., yn^-) \tag{2.16}$$

dimana:

$$yi^+ = \begin{cases} max(y_{ij}), & jika\ j\ adalah\ atribut\ keuntungan \\ min(y_{ij}), & jika\ j\ adalah\ atribut\ biaya \end{cases}$$

$$yi^- = \begin{cases} min(y_{ij}), & jika\ j\ adalah\ atribut\ keuntungan \\ max(y_{ij}), & jika\ j\ adalah\ atribut\ biaya \end{cases}$$

d. Menentukan jarak solusi ideal

Langkah selanjutnya adalah menghitung jarak antara nilai matriks keputusan ternormalisasi berbobot dengan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Jarak dihitung untuk menentukan apakah solusi yang didapatkan sudah paling baik atau belum, karena solusi yang paling baik adalah yang memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif, dan memiliki jarak terjauh dengan solusi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ideal negatif. Jarak dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 2.17 untuk jarak terhadap solusi ideal positif, dan menggunakan Persamaan 2.18 untuk jarak dengan solusi ideal negatif:

$$D_I^+ = \sqrt{\sum (y_{ij} - y_i^+)^2} \tag{2.17}$$

$$D_I^- = \sqrt{\sum (y_{ij} - y_i^-)^2} \tag{2.18}$$

e. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative

Dengan menentukan nilai preferensi, maka hal ini dapat menunjukan hasil peringkat dari masing-masing alternatif yang tersedia. Nilai preferensi ditentukan dengan menggunakan Persamaan 2.19.

$$V_i = \frac{D_I^-}{D_I^- + D_I^+} \tag{2.19}$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan tergolong dalam penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang sistematis, spesifik, terstruktur dengan baik dari awal hingga mendapat kesimpulan. Penelitian kuantitatif juga menggunakan alat pengumpul data pada tahap penelitiannya yang menghasilkan data numerik (Ditjen PTPMK, 2008). Hal ini dikarenakan penelitian ini ditujukan untuk mencari perankingan kecamatan terbaik di Surabaya Selatan dengan mempertimbangkan data perspektif masyarakat yang dikumpulkan dengan bantuan kuisioner dan juga metode yang digunakan dalam penelitian ini juga metode yang sistematis dan terukur berdasarkan tahapan-tahapan yang telah tersedia.

Selain itu penelitian ini juga tergolong dalam penelitian terapan, yaitu penelitian yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah secara nyata (Penerbit UNM, 2016). Penelitian terapan juga bertujuan untuk memecahkan suatu permasalahan sehingga hasil dari penelitian ini dapat digunakan secara langsung untuk kepentingan individu maupun kelompok (Ditjen PTPMK, 2008). Penelitian ini digolongkan pada penelitian terapan karena penelitian ini bertujuan untuk suatu tujuan praktis yaitu agar dapat mengevaluasi kualitas pelayanan dari kecamatan dan membuat pemeringkatan kecamatan berdasarkan survey kepuasan masyarakat.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3.2. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber langsung. Beberapa teknik yang dapat digunakan dalam mengumpulkan data primer adalah wawancara, observasi, dan penyebaran kuisioner (Sosiologis.com, 2018). Pada penelitian ini teknik yang digunakan dalam memperoleh data adalah menyebarkan kuisioner dan wawancara terhadap ahli. Data primer pertama yang digunakan adalah hasil wawancara terhadap camat atau ahli pada kecamatan terkait perbandingan kepentingan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya. Begitu pula dengan perbandingan kepentingan pada sub kriteria. Data ini akan digunakan pada tahap penentuan bobot menggunakan AHP. Data kedua yang digunakan adalah hasil survey kepuasan dari masyarakat yang telah menggunakan pelayanan kantor kecamatan di Surabaya Selatan.

3.3. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Penentuan Kriteria dan Sub-kriteria.

   Kriteria dan sub-kriteria yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari studi literatur terkait pelayanan serta berdasarkan validasi dari beberapa ahli di kecamatan, segaligus untuk memvalidasi kuesioner yang akan dibagikan.

2. Penyusunan Kuesioner

   Terdapat tiga kuesioner yang disusun dan digunakan pada penelitian ini yaitu kuesioner tingkat perbandingan kepentingan kriteria, kuesioner tingkat kepuasan masyarakat, dan kuesioner validasi.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Kuesioner validasi.

Kuesioner validasi disusun dengan tujuan untuk mengkoreksi kembali dan sebagai bahan pertimbangan apakah kuesioner yang akan digunakan untuk pengambilan data penelitian sudah valid atau belum. Kuesioner ini diisi oleh dua pakar yaitu sekertaris dari 2 kecamatan yang berbeda. Pada penelitian ini ditetapkan dua pakar sebagai validator agar pengoreksian struktur kuesioner tidak hanya dilakukan oleh satu orang, melainkan oleh 2 orang pakar sehingga kevalidan struktur an si kuesioner lebih terjamin. Sekertaris kecamatan dipilih sebagai validator menggantikan kepala kantor atau camat yang memiliki kesibukan lain. Kuesioner validasi diisi dengan mempertimbangkan beberapa aspek untuk dua kuesioner lainnya. Aspek tersebut diantaranya adalah materi kuesioner, konstruksi kuesioner, bahasa, dan penilaian secara umum. Selain itu pada proses validasi kuesioner, peneliti juga berdiskusi dengan validator terkait jumlah sampel yang akan diberikan kuesioner kepuasan masyarakat dengan mempertimbangkan kriteria sampel dan kesibukan pada kecamatan agar tidak mengganggu kegiatan. Pada akhir kuesioner validator juga diminta untuk memberi saran atau komentar apa saja yang harus diperbaiki.

b. Kuesioner tingkat perbandingan kepentingan antar kriteria dan sub-kriteria.

Kuesioner ini akan digunakan dalam penentuan bobot atau preferensi dari masing-masing kriteria. Data yang diperoleh dari kuesioner ini selanjutnya akan diolah menggunakan metode AHP guna mendapatkan preferensi dari masing-masing kriteria dan subkriteria. Pengisian kuesioner ini dilakukan dengan cara membandingkan tingkat kepentingan antara dua kriteria. Nilai yang digunakan adalah rentang 1-9 sesuai dengan skala saaty pada AHP.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Kuesioner tingkat kepuasan masyarakat.

Kuesioner ini dibagikan dengan tujuan untuk mengumpulkan data tingkat kepuasan masyarakat terhadap kualitas pelayanan di suatu kecamatan. Pengisian kuesioner ini dilakukan dengan cara memberi tanda ceklis pada salah satu nilai linguistik yang dirasa mewakili kualitas suatu kecamatan pada suatu sub-kriteria. Terdapat lima nilai linguistik yang digunakan, yaitu: Sangat Tidak Puas (STP), Tidak Puas (TP), Cukup Puas (CP), Puas (P), dan Sangat Puas (SP).

3. Penyebaran kuesioner

a. Penentuan jumlah responden tingkat kepentingan kriteria

Kuesioner tingkat kepentingan kriteria akan digunakan dalam menentukan preferensi kriteria dan sub-kriteria. Dalam metode AHP, data matriks perbandingan berpasangan didapatkan dari ahli yang kompeten dan paham terkait permasalahan yang akan diselesaikan. Oleh karena itu pada penelitian ini tidak perlu terlalu banyak ahli dalam pengisian kuesioner. Akan tetapi juga tidak boleh terlalu sedikit, karena pendapat yang didapatkan hanya dari satu ahli dikhawatirkan akan menimbulkan penilaian yang subjektif dan menghasilkan eror yang besar. Ahli yang diambil sebagai sampel dalam penelitian adalah seseorang yang sangat memahami terkait SOP pelayanan pada kecamatan di Surabaya. Setelah berbincang dengan validator didapatkan bahwa ahli yang memahami terkait pelayanan adalah kepala sie pemerintahan. Pada penelitian ini menggunakan data data kuesioner yang disebar kepada 6 dari 8 ahli yang tersedia atau sebesar 75% dari keseluruhan data, sehingga jumlah ini dianggap mencukupi karena pengambilan data telah melampaui 50% dari total keseluruhan data.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Penentuan jumlah responden kepuasan masyarakat

Dalam metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) tidak ada metode khusus untuk menentukan jumlah sampel dalam penyebaran kuesioner. Berdasarkan referensi-referensi yang didapatkan oleh peneliti, penyebaran kuesioner pada penelitian sebelumnya menggunaka konsep *return rate* dan penyebaran kuesioner dilakukan lebih dari 4 bulan. *Return rate* adalah konsep penyebaran kuesioner dengan jumlah tertentu dan melihat tingkat pengembalian kuesioner, dan tidak ada patokan khusus dalam menentukan tingkat pengembalian. Akan tetapi karena waktu dan sumber daya yang terbatas dalam penyebaran kuesioner, pada penelitian ini peneliti melakukan diskusi dengan validator pada kecamatan dan mencari referensi terkait jumlah sampel pada metode fuzzy MCDM. Berdasarkan hasil diskusi dengan validator didapatkan jumlah sampel sebanyak 20 orang per kecamatan. Jumlah sampel ini dipilih karena dirasa sudah mewakili karena jumlah pemohon dalam sehari adalah 20-50 orang. Selain itu untuk meningkatkan kevalidan hasil kuesioner ditetapkan kriteria responden yang akan mengisi kuesioner, yaitu responden sudah mengurus berkas lebih dari 2x pada kecamatan yang sama, dengan ditetapkannya kriteria ini maka penilaian akan lebih objektif. Selain itu berdasarkan referensi penelitian terdahulu menurut (Dang et al, 2019) jumlah sampel yang tidak terlalu banyak dianjurkan pada metode fuzzy, karena jumlah sampel yang terlalu besar akan menimbulkan perhitungan yang lebih kompleks. Pada penelitiannya, (Dang et al, 2019) juga menyarankan jumlah sampel untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

metode Fuzzy MCDM sebaiknya kurang dari 20 orang, dan pada penelitian yang ia lakukan menggunakan metode Fuzzy AHP dan Fuzzy TOPSIS hanya menggunakan sampel sebanyak 16 orang dan mendapatkan hasil yang baik. Oleh sebab-sebab di atas maka pada penelitian ini jumlah sampel yang digunakan dalam survey kepuasan masyarakat sejumlah 20 orang per kecamatan atau 160 orang untuk 8 kecamatan di Surabaya Selatan.

c. Tahap penyebaran kuesioner

Penyebaran kuesioner dilakukan secara bertahap. Langkah pertama adalah menyebarkan kuesioner validasi untuk mengevaluasi kedua kuesioner lainnya. Setelah kuesioner valid, maka langkah selanjutnya adalah menyebarkan kuesioner tingkat perbandingan kepentingan antar kriteria. Langkah terakhir adalah penyebaran kuesioner kepada masyarakat. Dilakukan pendampingan dalam proses pengisian kuesioner agar tidak ada masyarakat yang bingung dan data lebih valid. Penyebaran kuesioner ini dilakukan per kecamatan.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel yang akan diproses dan digunakan dalam penelitian ini adalah variabel kriteria dan variabel alternatif. Variabel kriteria adalah variabel yang menjadi dasar penilaian atau persyaratan untuk menetapkan suatu alternatif penyelesaian. Sedangkan variabel alternatif adalah variabel yang digunakan untuk menunjukan objek yang terdiri atas beberapa pilihan yang selanjutnya akan dinilai dan dijadikan sebagai output.

Pada penelitian ini variabel kriteria yang digunakan adalah prinsip pelayanan publik yaitu bukti langsung (*tangibles*) yaitu bukti yang ada secara

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

nyata seperti sarana dan prasarana pada kecamatan, keandalan (*reliability*) yaitu kemampuan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan memuaskan, daya tanggap (*responsivity*) yaitu keinginan staff untuk membantu pelanggan dengan tanggap, jaminan (*assurance*) yaitu pengetahuan, kemampuan, kesopanan yang dimiliki oleh staff, bebas dari resiko dan keraguan, dan empati (*emphaty*) yaitu kemudahan dalam melakukan komunikasi, perhatian dan memahami kebutuhan masyarakat. Selain itu terdapat 34 sub kriteria yang terbagi ke dalam masing-masing kriteria. Variabel kriteria dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Variabel Kriteria Penelitian

Kriteria	Sub Kriteria
Bukti nyata (*Tangibles*)	Tersedianya kursi tunggu yang memadai (A1)
	Kebersihan pada sarana dan prasarana (A2)
	Tersedianya meja informasi yang berfungsi dengan baik (A3)
	Tersedianya mesin antrian yang berfungsi dengan baik (A4)
	Tersedianya alat tulis bantuan di meja layanan (A5)
	Terdapat majalah atau televisi sebagai hiburan (A6)
	Terdapat spanduk atau banner mengenai jenis pelayanan (A7)
	Jumlah loket atau meja pelayanan yang mencukupi (A8)
	Penampilan pegawai yang rapih dan sesuai aturan (A9)
	Jumlah pegawai yang mencukupi (A10)
Keandalan (*Reliability*)	Kesesuaian waktu dalam menyelesaikan suatu pelayanan (B1)
	Kemudahan dalam persyaratan pelayanan (B2)
	Terdapat kejelasan yang cukup terkait persyaratan pelayanan (B3)
	Output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan (B4)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	Memulai dan mengakhiri jam pelayanan tepat waktu (B5)
Daya Tanggap (*Responsivity*)	Kecepatan petugas dalam melayani masyarakat (C1)
	Kecepatan dalam menanggapi complain atau pengaduan (C2)
	Pegawai yang selalu ada pada meja pelayanan (C3)
	Kemampuan pegawai melakukan timbal balik (C4)
	Tanggap dalam melakukan tindakan setelah menerima berkas (C5)
	Ketanggapan camat dalam melayani masyarakat (C6)
	Kualitas camat (pendidikan, latar belakang) (C7)
Jaminan (*Assurance*)	Kekokohan bangunan kecamatan (D1)
	Keamanan dan kecanggihan sarana dan prasarana (D2)
	Tersedianya lahan parkir yang memadai dan aman (D3)
	Keprivasian data yang dijadikan sebagai persyaratan (D4)
	Adanya jaminan berkas akan selesai tepat waktu (D5)
	Pengetahuan pegawai terkait masalah berkas milik masyarakat (D6)
	Kesesuaian biaya aktual dengan rincian pada peraturan (D7)
Empati (*Emphaty*)	Kemudahan dalam mengakses hasil berkas yang diajukan (E1)
	Tingkat kepahaman staff terhadap keperluan masyarakat (E2)
	Kemudahan akses jika ingin bertemu langsung dengan camat (E3)
	Keramahan staff dalam melayani masyarakat (E4)
	Kesabaran staff dalam melayani masyarakat (E5)

Sementara itu, variabel alternatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah delapan kecamatan yang terletak di Surabaya bagian Selatan. Variabel alternatif pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3.2 Variabel Alternatif Penelitian

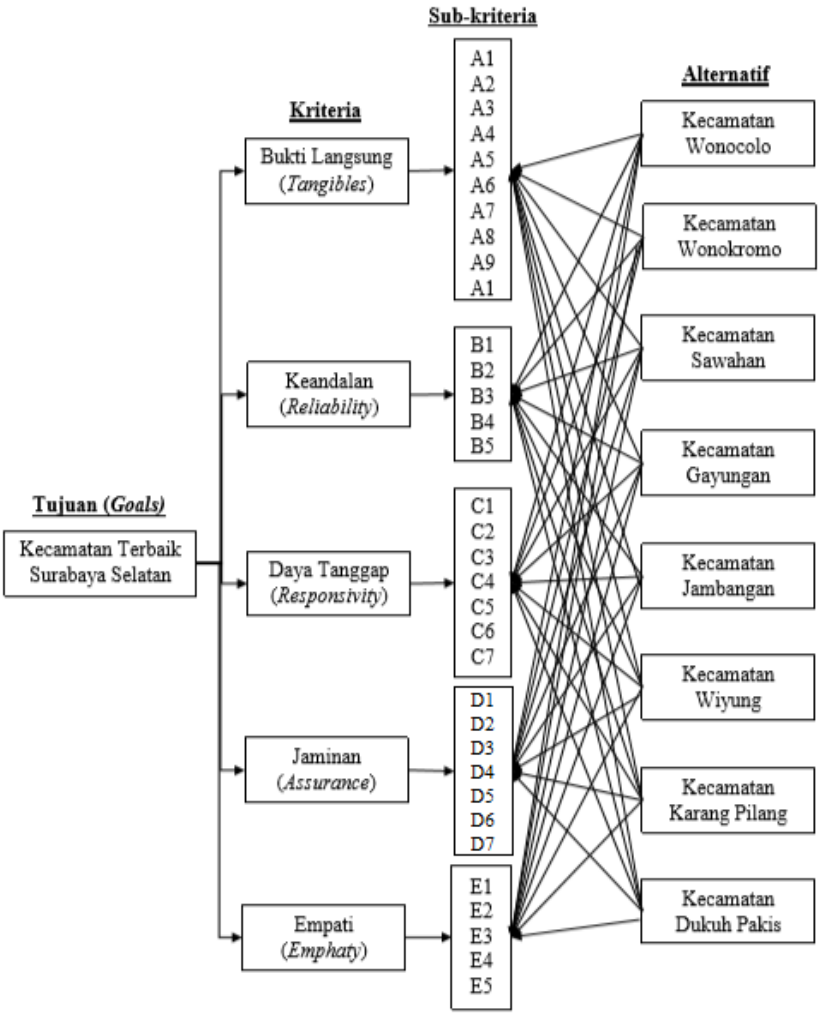
NO.	NAMA KECAMATAN	NO.	NAMA KECAMATAN
1.	Kecamatan Dukuh Pakis	5.	Kecamatan Sawahan
2.	Kecamatan Gayungan	6.	Kecamatan Wiyung
3.	Kecamatan Jambangan	7.	Kecamatan Wonocolo
4.	Kecamatan Karang Pilang	8.	Kecamatan Wonokromo

3.5. Penyusunan Struktur Hierarki

Struktur hierarki merupakan suatu struktur yang berbentuk pohon dan bertujuan untuk menyederhanakan permasalahan multikriteria yang rumit sehingga terlihat lebih tersusun dan mudah dipahami. Struktur hierarki disusun berdasarkan tingkat kepentingan suatu hal pada permasalahan multikriteria. Dalam MCDM struktur hierarki tidak hanya bertujuan untuk menyederhanakan susunan permasalahan, namun juga dapat mempermudah dalam perhitungan preferensi.

Sruktur hierarki pada dasarnya terdiri dari beberapa tingkat yang disusun secara berurutan. Tingkat teratas atau tingkatan pertama diisi dengan *goal* atau tujuan yang ingin dicapai dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan pengambilan keputusan. Tingkatan selanjutnya berisi kriteria yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan masalah, biasanya dalam suatu kriteria terdapat beberapa sub-kriteria. Oleh karena itu sub-kriteria berada pada tingkatan ketiga setelah kriteria. Tingkatan terakhir pada struktur hierarki adalah alternatif yang akan dinilai dan dihitung preferensinya berdasarkan kriteria dan sub-kriteria yang telah tersedia. Struktur hierarki penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1. dengan penjabaran sub-kriteria dapat dilihat pada Tabel 3.1.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 3.1 Struktur Hierarki Perankingan Kecamatan Surabaya Selatan

Ditinjau dari struktur hierarki diatas dapat dilihat bahwa *goal* atau tujuan pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan perankingan kecamatan terbaik di Surabaya Selatan ditinjau dari kualitas pelayanan yang diberikan, sedangkan kriterianya ditinjau dari 5 prinsip pelayanan, yaitu bukti langsung, keandalan, daya tanggap, jaminan, dan empati. Sedangkan sub-kriteria awal didapatkan dari studi pustaka terkait pelayanan yaitu sebanyak 34 sub-kriteria yang terbagi kedalam 5 kriteria. Alternatif pada penelitian ini adalah 8 kecamatan yang terletak di Surabaya Selatan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3.6. Tahapan Penyelesaian Penelitian

Tahapan penyelesaian untuk mencapai tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

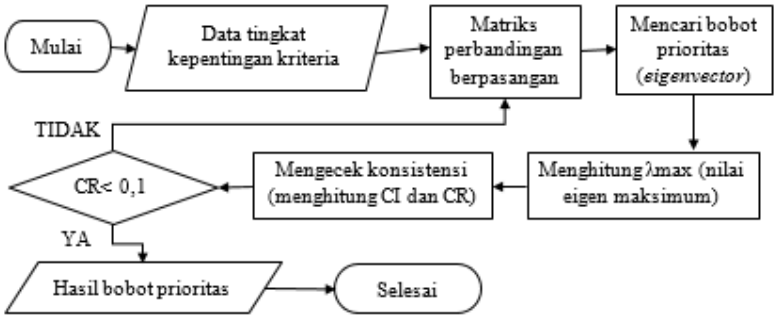
1. Melakukan identifikasi permasalahan yaitu evaluasi kualitas pelayanan pada kecamatan dan menetapkan kriteria serta sub kriteria yang akan dijadikan sebagai acuan penilaian kualitas pelayanan di kantor kecamatan. Kriteria ditetapkan berdasarkan prinsip pelayanan, sedangkan sub kriteria ditentukan berdasarkan hal-hal yang berkaitan dengan kriteria dengan sumber referensi jurnal dan ahli di kecamatan.

2. Menyusun struktur hierarki atas tujuan atau *goals*, kriteria, sub kriteria, dan alternatif yang telah ditetapkan dari penilaian kualitas pelayanan kecamatan. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi kualitas pelayanan di masing-masing kecamatan dan melakukan perankingan kecamatan terbaik di Surabaya Selatan. Kriteria dan Sub-kriteria telah dijabarkan pada sub-bab sebelumnya.

3. Mengumpulkan dan menyusun data kuisioner hasil survey yang telah dilakukan. Kuesioner yang akan diolah yaitu kuesioner tingkat perbandingan kepentingan kriteria sub-kriteria dan kuesioner kepuasan masyarakat terhadap kualitas pelayanan kecamatan.

4. Menghitung pereferensi masing-masing kriteria dan sub kriteria dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Adapun langkah-langkah untuk mencari bobot preferensi dari kriteria dan sub kriteria menggunakan AHP adalah sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 3.2 *Flowchart* Tahapan Mencari Preferensi dengan AHP

a. Membuat matriks perbandingan berpasangan antara masing-masing kriteria dan sub kriteria. Matriks perbandingan berpasangan ini dibuat berdasarkan perbandingan kepentingan yang telah didapatkan sebelumnya. Karena matriks perbandingan berpasangan disusun oleh beberapa ahli, maka matriks akhir dihitung dengan rata ukur menggunakan Persamaan 2.1

b. Mencari vektor bobot prioritas. Vektor bobot prioritas didapatkan dengan cara mensintesis matriks perbandingan berpasangan (mencari *eigenvector*).

c. Mencari nilai eigen maksimum dari preferensi atau bobot prioritas yang telah didapatkan. Nilai eigen maksimum didapatkan dengan menggunakan Persamaan 2.2. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mencari kekonsistensian preferensi yang didapatkan.

d. Menghitung indeks konsistensi dengan menggunakan Persamaan 2.4 yang selanjutnya akan digunakan untuk menghitung nilai rasio konsistensi (CR) dengan menggunakan Persamaan 2.5.

e. Mengecek rasio konsistensi (*consistency ratio*) pada preferensi kriteria, apakah sudah konsiten atau belum (CR<0,1). Jika belum konsisten maka harus dilakukan pengulangan pada pembuatan matriks perbandingan berpasangan. Jika bobot kriteria sudah konsisten maka dapat melanjutkan ke

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

langkah berikutnya.

f. Setelah rasio dianggap konsisten maka hasil dari proses AHP pada penelitian ini adalah preferensi atau bobot kepentingan dari masing-masing kriteria dan sub kriteria. Untuk mendapatkan preferensi akhir dari masing-masing sub kriteria adalah dengan mengalikan bobot sub kriteria dengan bobot pada kriteria. Selanjutnya preferensi atau bobot yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bobot pada perhitungan TOPSIS.

5. Membentuk matriks keputusan TOPSIS dengan operasi fuzzy. Hal ini dilakukan dengan cara menghitung bobot kinerja kecamatan pada setiap sub kriteria berdasarkan survey kepuasan masyarakat. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

   a. Mengubah variabel linguistik yang telah didapatkan dari kuesioner kedalam bentuk bilangan segitiga fuzzy (TFN) berdasarkan Tabel 2.4

   b. Melakukan agregasi atau penggabungan guna mendapatkan bilangan segitiga fuzzy akhir. Hal ini dilakukan karena survey dilakukan ke beberapa responden. Agregasi dilakukan dengan menggunakan Persamaan 2.11. Persamaan ini didapatkan dengan didasarkan pada operasi pada bilangan segitiga fuzzy pada Persamaan 2.7 dan Persamaan 2.9

   c. Mengubah bilangan segitiga fuzzy akhir kedalam bentuk bilangan *crisp* atau bilangan tegas dengan cara defuzzifikasi. Deffuzifikasi dihitung dengan Persamaan 2.12. Hasil dari proses ini adalah bilangan yang melambangkan nilai bobot atau kinerja dari suatu kecamatan di sub-kriteria tertentu. Hal ini sekaligus dapat mengevaluasi aspek manakah dari kualitas pelayanan yang harus diperbaiki dari suatu kecamatan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Setelah nilai kinerja dari setiap kecamatan didapatkan, langkah selanjutnya adalah menggabungkan menjadi satu matriks. Matriks yang terbentuk disebut dengan matriks keputusan dan akan digunakan dalam proses selanjutnya yaitu perankingan menggunakan metode TOPSIS.

6. Melakukan perankingan kecamatan dengan menggunakan TOPSIS. Perankingan ini dilakukan setelah preferensi sub-kriteria dan matriks keputusan didapatkan dari tahapan sebelumnya. Adapun langkah-langkah untuk merankingkan beberapa alternative menggunakan TOPSIS adalah sebagai berikut:

Gambar 3.3 *Flowchart* Tahapan Merankingkan dengan TOPSIS

a. Menyiapkan matriks nilai kinerja yang akan dijadikan sebagai matriks keputusan pada TOPSIS. Matriks nilai kinerja adalah tinjauan kualitas masing-masing alternative pada masing-masing sub kriteria. Pada penelitian ini matriks nilai kinerja didapatkan dari proses fuzzy yang didasarkan pada survey kepuasan masyarakat.

b. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi. Matriks ini disusun dimana setiap elemennya dihitung menggunakan Persamaan 2.13

c. Membuat matriks keputusan ternormalisasi berbobot. Matriks ini dibuat dengan cara mengalikan matriks yang telah dinormalisasikan dengan bobot

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang telah didapat pada tahap AHP sebelumnya atau dengan Persamaan 2.14

d. Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Hal ini dilakukan untuk selanjutnya dicari solusi yang memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan terjauh dengan solusi ideal negatif. Matriks ini dihitung dengan menggunakan Persamaan 2.15 dan 2.16.

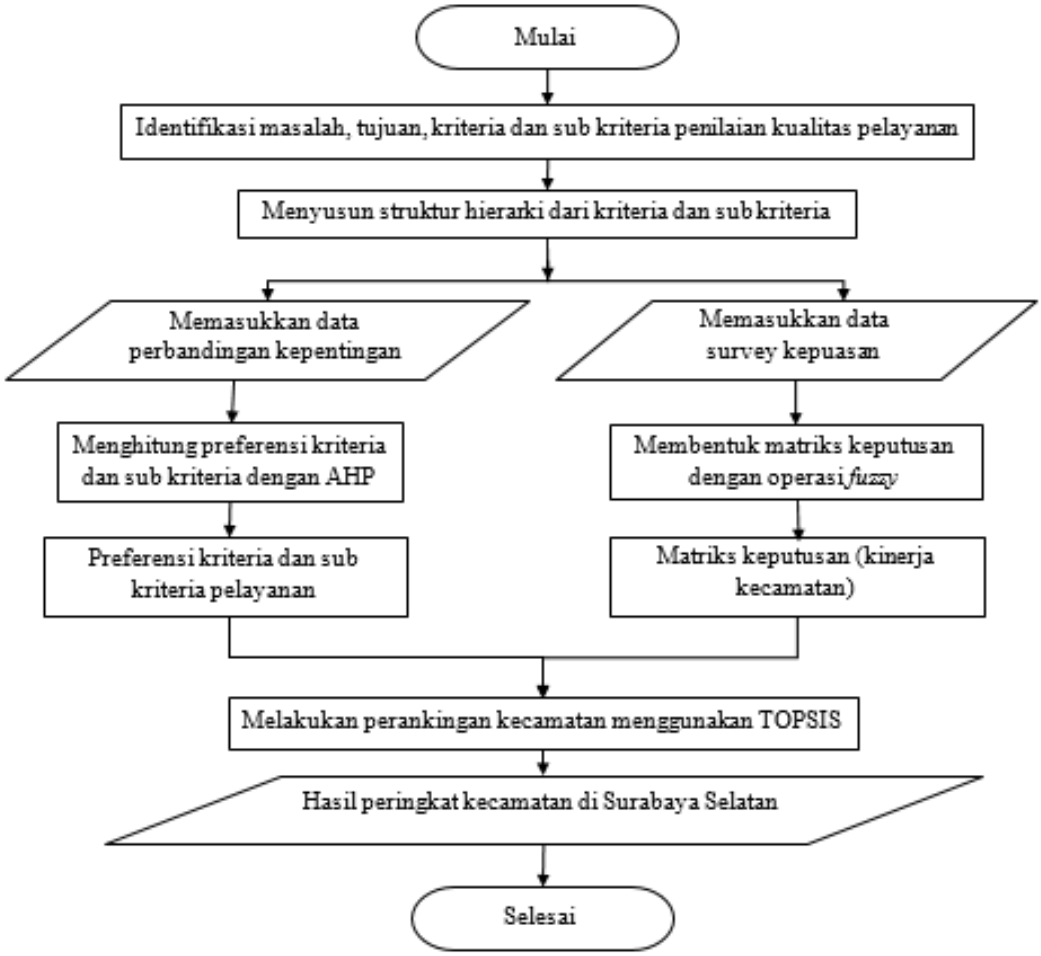
e. Menentukan jarak dengan solusi ideal. Setelah solusi ideal didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan jarak masing-masing nilai y_{ij} dengan solusi ideal positif dan negatif dengan meggunakan Persamaan 2.17 dan 2.18.

f. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif dengan menggunakan Persamaan 2.19. Nilai preferensi ini akan menghasilkan urutan peringkat seluruh alternatif yang tersedia dan hal tersebut adalah hasil atau output dari metode TOPSIS.

7. Pada penelitian ini akan menghasilkan tiga buah *output*. Hasil yang pertama adalah tingkat preferensi kriteria dan sub-kriteria pada penilaian kualitas pelayanan kecamatan. Hasil berikutnya adalah matriks keputusan yang menggambarkan kinerja masing-masing kecamatan di setiap sub-kriteria. Dari hasil ini dapat ditinjau sub-kriteria manakah yang harus dievaluasi. Hasil terakhir adalah perankingan kecamatan di Surabaya Selatan, mulai dari kecamatan dengan kinerja tertinggi sampai terendah.

Tahapan penyelesaian pada penelitian ini dapat dilihat pada *flowchart* yang ditunjukkan pada Gambar 3.4.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 3.4 *Flowchart* Tahapan Penyelesaian Penelitian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas tentang hasil pengumpulan dan pengolahan data, perhitungan tingkat kepentingan atau preferensi setiap kriteria dan sub kriteria kualitas pelayanan, perhitungan nilai kinerja pelayanan pada masing-masing kecamatan untuk mengevaluasi kualitas pelayanan di setiap kecamatan, serta membahas tentang pemeringkatan kecamatan di Surabaya Selatan menggunakan TOPSIS berdasarkan nilai kinerja dan preferensi yang telah dihitung sebelumnya.

4.1. Hasil Pengumpulan dan Pengolahan Data

Penelitian ini dilakukan di 8 kecamatan di Surabaya Selatan yaitu Wonocolo, Wonokromo, Sawahan, Jambangan, Gayungan, Karang Pilang, Wiyung, dan Dukuh Pakis. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dan dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama adalah pengumpulan data tingkat kepentingan kriteria dan sub kriteria, dan pengumpulan tahap kedua adalah survei kepuasan masyarakat terhadap kualitas masing-masing kecamatan.

A. Validasi Kuesioner Penelitian

Validasi kuesioner dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan kuesioner yang valid sesuai dengan arahan ahli. Selain itu validasi juga dilakukan untuk mengecek apakah kriteria dan sub kriteria yang digunakan pada penelitiah sudah sesuai dengan prosedur pelayanan yang berlaku. Pada penelitian ini kuesioner yang akan divalidasi sebanyak dua buah yaitu kuesioner tingkat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kepentingan kriteria dan kuesioner tingkat kepuasan masyarakat. Kuesioner divalidasi berdasarkan beberapa kriteria penilaian, yaitu materi, konstruksi kuesioner, bahasa, dan penilaian secara umum. terdapat pula perhitungan menggunakan rumus nilai validasi dan kolom untuk komentar atau saran terkait kuesioner yang akan disebarkan. Kuesioner pada penelitian ini divalidasi oleh 2 ahli yaitu sekretaris pada Kecamatan Wonocolo dan sekretaris pada Kecamatan Gayungan. Berikut adalah cuplikan dari lembar validasi kuesioner pada penelitian ini.

I. PENILAIN TERHADAP MATERI KUESIONER

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Materi atau pernyataan yang diberikan sesuai untuk masyarakat yang dituju				
2.	Materi pada kuesioner sesuai dengan prinsip pelayanan secara umum				
3.	Pernyataan pada kuesioner dapat merepresentasikan hal yang akan dituju				
4.	Materi pada kuesioner sesuai untuk menilai kualitas pelayanan kecamatan				

II. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI KUESIONER

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
5.	Kalimat pernyataan pada kuesioner tidak menimbulkan makna ganda atau rancu				
6.	Petunjuk pada kuesioner mudah dipahami				
7.	Kuesioner terstruktur dengan baik				

Gambar 4.1 Cuplikan Lembar validasi Kuesioner

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

IV. PENILAIAN SECARA UMUM

URAIAN	A	B	C	D
Penilaian secara umum terhadap format angket/ kuesioner tentang survey kepuasan masyarakat terhadap kualitas pelayanan kecamatan				

$$\text{NILAI VALIDASI (NV)} = \frac{Total\ Nilai}{Skor\ Maksimal}\ x\ 100$$

$$= \frac{\text{.....}}{\text{.....}}\ x\ 100 \qquad = \text{.....}$$

Gambar 4.2 Cuplikan Lembar validasi Kuesioner

Dari proses diatas maka didapatkan hasil bahwa kuesioner dapat digunakan dengan revisi sedikit. Hal yang harus direvisi adalah penulisan yang dikhawatirkan bermakna ganda, dan pengurangan sub kriteria yang digunakan. Berdasarkan proses validasi didapatkan 2 sub-kriteria yang dieliminasi, yaitu ketanggapan camat dalam melayani masyarakat, dan kualitas camat. Sub-kriteria tersebut dieliminasi karena beberapa alasan yaitu camat tidak melayani masyarakat secara langsung, dan masyarakat secara umum tidak terlalu mengetahui terkait kualitas camat . Masyarakat yang mengurus berkas pada kecamatan akan berhubungan dengan bagian pelayanan, dan sedikit sekali bahkan tidak ada masyarakat yang berurusan langsung dengan pimpinan atau camat. Oleh karena itu kedua sub-kriteria ini dieliminasi, sehingga pada penelitian ini menggunakan 5 kriteria dan 32 sub-kriteria.

B. Data Tingkat Kepentingan Kriteria Pengumpulan data perbandingan tingkat kepentingan antar kriteria dan sub kriteria dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pakar/ahli, dimana pakar pada penelitian ini adalah kepala bagian sie pemerintahan pada 6 (enam) kecamatan. Kecamatann-kecamatan tersebut adalah wonocolo, wonokromo, wiyung, karang pilang, sawahan, dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

gayungan. Data yang didapatkan kemudian disusun dalam matriks perbandingan berpasangan untuk selanjutnya diolah dengan menggunakan metode AHP untuk mendapatkan preferensi masing-masing kriteria dan sub kriteria. Bentuk data perbandingan tingkat kepentingan kriteria yang didapat dari salah satu responden dapat dilihat pada Gambar 4.3.

Kriteria Penilaian	Tingkat Kepentingan Kriteria																	Kriteria Penilaian
Bukti Langsung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Keandalan
Bukti Langsung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Daya Tanggap
Bukti Langsung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaminan
Bukti Langsung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Empati
Keandalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Daya Tanggap
Keandalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaminan
Keandalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Empati
Daya Tanggap	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaminan
Daya Tanggap	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Empati
Jaminan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Empati

Gambar 4.3 Hasil Kuesioner Tingkat Kepentingan Kriteria (Responden Kecamatan Wonokromo)

Perbandingan tingkat kepentingan tidak hanya dilakukan pada kriteria pelayanan, namun juga dilakukan pada seluruh sub-kriteria pada masing-masing kriteria. Data awal yang diperoleh dari masing-masing ahli pada setiap kecamatan kemudian diinputkan pada matriks perbandingan berpasangan. Setelah terbentuk 8 matriks perbandingan berpasangan, selanjutnya akan dilakukan perhitungan dengan menggunakan rata-rata ukur atau rata-rata geometris untuk mendapatkan matriks perbandingan berpasangan akhir.

C. Data Survei Kepuasan Masyarakat

Pengumpulan data survei kepuasan masyarakat dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepuasan pelanggan di setiap kecamatan yang diteliti. Kuesioner yang disebarkan berjumlah 20 buah disetiap kecamatan, maka jumlah total responden yang mengisi kuesioner kepuasan masyarakat adalah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

160 orang. Responden yang dipilih peneliti untuk mengisi kuesioner kepuasan adalah responden dengan kriteria minimal 2 kali telah menggunakan jasa pelayanan kecamatan. Responden diminta untuk mengisi kuesioner kepuasan yang berisi penilaian terhadap 34 sub kriteria pelayanan secara obyektif berdasarkan pengalaman di kecamatan tersebut. Masing-masing subkriteria dinilai menggunakan 5 variabel linguistik yaitu sangat tidak puas (STP), tidak puas (TP), cukup puas (CP), puas (P), dan sangat puas (SP). Cuplikan bentuk data kuesioner kepuasan masyarakat yang digunakan oleh peneliti dapat dilihat pada Gambar 4.4.

NO.	KRITERIA/SUBKRITERIA	STP	TP	CP	P	SP
	Bukti Nyata (Tangibles)					
1.	Tersedianya kursi tunggu yang memadai					
2.	Kebersihan pada sarana dan prasarana					
3.	Tersedianya meja informasi yang berfungsi dengan baik					
4.	Mesin antrian yang berfungsi dengan baik					
5.	Tersedianya alat tulis bantuan di meja layanan					
6.	Terdapat majalah atau televisi sebagai hiburan					
7.	Terdapat spanduk atau banner atau tulisan mengenai jenis layanan atau prosedur yang mudah dipahami					
8.	Jumlah loket atau meja pelayanan yang mencukupi					
9.	Penampilan pegawai yang rapih dan sesuai aturan					
10.	Jumlah pegawai yang mencukupi					

Gambar 4.4 Kuesioner Tingkat Kepuasan Masyarakat (Kriteria Bukti Nyata)

Data yang didapatkan kemudian akan diolah dengan menggunakan Fuzzy Topsis untuk mengevaluasi kinerja setiap kecamatan guna melihat kriteria mana yang harus diperbaiki, serta untuk melakukan perankingan terhadap kecamatan di Surabaya Selatan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.2. Penentuan Preferensi Kriteria dan Sub-Kriteria dengan AHP

Data yang diperoleh dari kuesioner tingkat kepentingan antar kriteria kemudian diolah dengan menggunakan metode AHP. Data kuesioner diolah untuk mendapatkan tingkat preferensi antar kriteria. Preferensi ini selanjutnya akan digunakan pada tahap selanjutnya yaitu tahap perankingan kecamatan. Perhitungan preferensi tidak hanya dilakukan pada tahap kriteria, tetapi juga dilakukan pada tingkat sub-kriteria. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan preferensi akhir dari sub-kriteria.

Langkah yang dilakukan adalah menghitung preferensi pada tingkat kriteria, kemudian menghitung preferensi dari sub-kriteria dalam setiap kriteria. Langkah akhir dalam penentuan preferensi ini adalah mencari preferensi akhir dari sub-kriteria dengan cara mengalikan preferensi sub-kriteria dengan preferensi pada tingkat kriteria. Berikut ini adalah penjabaran perhitungan preferensi dimana yang digunakan sebagai contoh perhitungan adalah pada tingkat kriteria pelayanan:

4.2.1. Membentuk Matriks Perbandingan Berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan disusun setelah membentuk struktur hierarki dari permasalahan. Matriks perbandingan berpasangan disusun untuk mengetahui apakah suatu kriteria lebih penting dari kriteria lainnya ataukah sebaliknya. Berdasarkan Tabel 2.1, yang mengisi sel $A_1, A_2, A_3, A_4, dan A_5$ adalah kriteria pelayanan yaitu bukti langsung (*tangibles*), keandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsivity*), jaminan (*assurance*), dan empati (*empathy*). Pada penelitian ini matriks perbandingan berpasangan yang dibentuk tidak hanya satu, tetapi ada 6 matriks perbandingan kriteria karena terdapat 6 responden yang mengisi kuesioner tingkat kepentingan kriteria. Matriks perbandingan berpasangan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pada tingkat kriteria yang diisi oleh masing-masing ahli dapat dilihat pada Tabel 4.1 sampai Tabel 4.6.

Tabel 4.1 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 1 (Kecamatan Wonocolo)

	Tangible	*Reliability*	*Responsivity*	*Assurance*	*Empathy*
Tangible	1	0,25	0,33333	0,33333	0,33333
Reliability	4	1	0,33333	0,33333	0,33333
Responsivity	3	3	1	2	1
Assurance	3	3	0,5	1	1
Emphaty	3	3	1	1	1

Ditinjau dari Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa responden 1 atau ahli pertama (Kepala Sie Pemerintahan pada Kecamatan Wonocolo) melakukan beberapa penilaian terhadap tingkat kepentingan antar kriteria. Responden 1 menilai bahwa keandalan (*reliability*) jika dibandingkan dengan bukti langsung (*tangible*) memiliki tingkat kepentingan sedikit lebih penting tetapi mendekati lebih penting maka responden 1 memberikan nilai saaty 4. Sebagai kebalikannya, nilai sel perbandingan *tangible* dengan *reliability* memiliki nilai 0,25 atau 1/4. Hal ini merupakan bentuk kebalikan dari perbandingan *reliability* dengan *tangible*. Selanjutnya kriteria daya tanggap (*responsivity*) memiliki tingkat kepentingan sedikit lebih penting jika dibandingkan dengan keandalan ataupun bukti langsung, hal ini dibuktikan dengan diberikannya skala 3 oleh responden. Sebaliknya, akan berlaku sifat keterbalikan pada perbandingan kepentingan keandalan atau bukti langsung jika dibandingkan dengan daya tanggap, yaitu berinilai 1/3 atau 0,3333. Terdapat beberapa kriteria yang dinilai memiliki tingkat kepentingan sama penting, yaitu jaminan dengan empati, empati dengan daya tanggap, dan juga empati dengan jaminan. Oleh karena itu, pada matriks perbandingan berpasangan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ahli pertama, diberikan skala 1 pada perbandingan kriteria-kriteria tersebut. Pembentukan matriks perbandingan berpasangan ini juga dilakukan pada kelima ahli lainnya. Matriks perbandingan berpasangan responden 2-6 disajikan pada Tabel 4.2 sampai dengan Tabel 4.6.

Tabel 4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 2 (Kecamatan Wonokromo)

	Tangible	*Reliability*	*Responsivity*	*Assurance*	*Empathy*
Tangible	1	0,142857	0,2	0,142857	0,142857
Reliability	7	1	0,2	0,2	3
Responsivity	5	5	1	3	3
Assurance	7	5	0,33333	1	2
Empathy	7	0,33333	0,333333	0,5	1

Tabel 4.3 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 3 (Kecamatan Karang Pilang)

	Tangible	*Reliability*	*Responsivity*	*Assurance*	*Empathy*
Tangible	1	0,166667	0,2	0,142857	0,2
Reliability	6	1	0,5	0,33333	3
Responsivity	5	2	1	3	1
Assurance	7	3	0,33333	1	2
Empathy	5	0,33333	1	0,5	1

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.4 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 4 (Kecamatan Sawahan)

	Tangible	*Reliability*	*Responsivity*	*Assurance*	*Empathy*
Tangible	1	0,5	0,33333	0,33333	1
Reliability	2	1	0,5	0,5	0,5
Responsivity	3	2	1	2	2
Assurance	3	2	0,5	1	3
Empathy	1	2	0,5	0,33333	1

Tabel 4.5 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 5 (Kecamatan Gayungan)

	Tangible	*Reliability*	*Responsivity*	*Assurance*	*Empathy*
Tangible	1	0,2	0,33333	0,33333	1
Reliability	5	1	0,5	0,5	0,2
Responsivity	3	2	1	3	3
Assurance	3	2	0,33333	1	1
Empathy	1	5	0,33333	1	1

Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan Responden 6 (Kecamatan Wiyung)

	Tangible	*Reliability*	*Responsivity*	*Assurance*	*Empathy*
Tangible	1	1	1	5	2
Reliability	1	1	1	2	1
Responsivity	1	1	1	3	1
Assurance	0,2	0,5	0,33333	1	1
Empathy	0,5	1	1	1	1

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Seluruh matriks perbandingan berpasangan selanjutnya diolah dengan menggunakan *Geometric Mean* atau rata-rata ukur untuk mendapatkan matriks akhir perbandingan berpasangan. Rata ukur dipilih karena dapat mempertahankan sifat berkebalikan atau "*reciprocality*" dari matriks perbandingan berpasangan. Adapun cara mencari rata ukur dari matriks adalah mencari akar pangkat n dari perkalian masing-masing sel yang memiliki letak sama yang sudah dijabarkan pada Persamaan 2.1. Berikut adalah contoh perhitungan rata ukur pada perbandingan tingkat kepentingan antara *tangible* dan *reliability*.

Rata Ukur = $6\sqrt{0,25 \times 0,142857 \times 0,166667 \times 0,5 \times 0,2 \times 1}$ = 0,290034

Hal ini dilakukan pada setiap perbandingan tingkat kepentingan antar kriteria, sehingga diperoleh hasil matriks akhir perbandingan berpasangan dari kriteria pelayanan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Kriteria

	Tangible	*Reliability*	*Responsivity*	*Assurance*	*Empathy*
Tangible	1	0,290034	0,337631	0,394669	0,516781
Reliability	3,447876	1	0,450267	0,472381	0,818189
Responsivity	2,961816	2,220907	1	2,620742	1,618871
Assurance	2,533766	2,116937	0,381571	1	1,513086
Empathy	1,935055	1,222212	0,617715	0,660901	1

4.2.2. Menghitung Preferensi atau Bobot Setiap Kriteria

Setelah matriks perbandingan akhir kriteria didapatkan, langkah yang dilakukan selanjutnya adalah menghitung preferensi atau bobot prioritas setiap kriteria. preferensi dapat dihitung dengan mencari vektor eigen dari matriks perbandingan berpasangan. Hal ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1.) Menjumlahkan setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0,290034 & 0,337631 & 0,394669 & 0,516781 \\ 3,447876 & 1 & 0,450267 & 0,472381 & 0,818189 \\ 2,961816 & 2,220907 & 1 & 2,620742 & 1,618871 \\ 2,533766 & 2,116937 & 0,381571 & 1 & 1,513086 \\ 1,935055 & 1,222212 & 0,617715 & 0,660901 & 1 \end{bmatrix}$$

$$Sum \quad 11,878563 \quad 6,85009 \quad 2,787178 \quad 5,148693 \quad 5,466926$$

2.) Melakukan normalisasi matriks dengan membagi setiap elemen per kolom dengan hasil penjumlahan kolom, hasil nya adalah sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} 0,084185 & 0,042340 & 0,121135 & 0,076654 & 0,094529 \\ 0,290260 & 0,145983 & 0,161549 & 0,091748 & 0,149662 \\ 0,249345 & 0,324216 & 0,358786 & 0,509011 & 0,296121 \\ 0,213306 & 0,309038 & 0,136902 & 0,194224 & 0,276771 \\ 0,162903 & 0,178423 & 0,221627 & 0,128363 & 0,182918 \end{bmatrix}$$

3.) Mencari preferensi atau bobot prioritas dengan mencari rata-rata per baris.

a.) Bobot *Tangible*

$$\frac{(0,084185 + 0,042340 + 0,121135 + 0,076654 + 0,094529)}{5} = 0,083769$$

b.) Bobot *Reliability*

$$\frac{(0,290260 + 0,145983 + 0,161549 + 0,091748 + 0,149662)}{5} = 0,167840$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c.) Bobot *Responsivity*

$$\frac{(0,249345 + 0,324216 + 0,358786 + 0,509011 + 0,296121)}{5} = 0,347496$$

d.) Bobot *Assurance*

$$\frac{(0,213306 + 0,309038 + 0,136902 + 0,194224 + 0,276771)}{5} = 0,226048$$

e.) Bobot *Empathy*

$$\frac{(0,162903 + 0,178423 + 0,221627 + 0,128363 + 0,182918)}{5} = 0,174847$$

Maka matriks preferensi akhir dari kriteria pelayanan adalah sebagai berikut:

$$\text{w} = \begin{bmatrix} 0,083769 \\ 0,167840 \\ 0,347496 \\ 0,226048 \\ 0,174847 \end{bmatrix}$$

4.2.3. Mengecek Konsistensi Matriks Prioritas

Ketika preferensi atau vektor bobot prioritas didapatkan, maka langkah selanjutnya yang dilakukan dalam metode AHP adalah mengecek konsistensi. Konsistensi dari matriks A atau matriks perbandingan berpasangan yang menghasilkan vektor eigen atau matriks preferensi kriteria dievaluasi dengan mencari nilai eigen maksimum atau (λmax) yang kemudian akan dihitung dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menggunakan rumus *Consistency Ratio* (CR) seperti pada Persamaan 2.5. Berikut ini adalah langkah yang dilakukan untuk mengecek konsistensi bobot prioritas:

1.) Menghitung *Weighted Sum Vector* (WS) dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan (A) dengan matriks bobot prioritas (w).

WS =

$$\begin{bmatrix} 1 & 0,290034 & 0,337631 & 0,394669 & 0,516781 \\ 3,447876 & 1 & 0,450267 & 0,472381 & 0,818189 \\ 2,961816 & 2,220907 & 1 & 2,620742 & 1,618871 \\ 2,533766 & 2,116937 & 0,381571 & 1 & 1,513086 \\ 1,935055 & 1,222212 & 0,617715 & 0,660901 & 1 \end{bmatrix} \text{x} \begin{bmatrix} 0,083769 \\ 0,167840 \\ 0,347496 \\ 0,226048 \\ 0,174847 \end{bmatrix}$$

$$\text{WS} = \begin{bmatrix} 0,429343 \\ 0,862969 \\ 1,843834 \\ 1,190759 \\ 0,906129 \end{bmatrix}$$

2.) Menghitung *Consistency Vector* (C) dengan menggunakan Persamaan 2.3.

$$\text{C}= \begin{bmatrix} 0,429343/0,083769 \\ 0,862969/0,16784 \\ 1,843834/0,347496 \\ 1,190759/0,226048 \\ 0,906129/0,174847 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5,125343 \\ 5,141601 \\ 5,306061 \\ 5,267721 \\ 5,182417 \end{bmatrix}$$

3.) Menghitung λmax atau nilai eigen maksimum dengan mencari rata-rata dari elemen *Consistency Vector*.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$\lambda max = \frac{5,125343 + 5,141601 + 5,306061 + 5,267721 + 5,182417}{5}$$

$$= 5,20463$$

4.) Menghitung indeks konsistensi (CI) dengan menggunakan Persamaan 2.4 dan rasio konsistensi (CR) dengan menggunakan Persamaan 2.5.

$$CI = \frac{(5,20463 - 5)}{5 - 1} = \frac{0,20463}{4} = 0,051157$$

$$CR = \frac{0,051157}{1,12} = 0,045676 \leq 0,1$$

Ditinjau dari perhitungan konsistensi diatas dapat dilihat bahwa nilai rasio konsistensi atau CR kurang dari 0,1. Hal ini menunjukkan bahwa matriks perbandingan berpasangan dan matriks preferensi sudah konsisten dan bobot prioritas yang didapatkan sudah layak untuk digunakan dalam tahapan selanjutnya. Perhitungan bobot prioritas atau preferensi tidak hanya dilakukan pada tingkatan kriteria, tetapi juga dilakukan pada tingkat sub kriteria dari masing-masing kriteria. Berikut ini adalah matriks-matriks perbandingan berpasangan *final* dari masing-masing kriteria. Matriks perbandingan berpasangan *final* atau akhir diperoleh dari perhitungan rata-rata geometrik terhadap 6 matriks perbandingan berpasangan ahli pada masing-masing kriteria. Matriks awal perbandingan berpasangan bukti langsung dapat dilihat pada Lampiran J. Matriks awal perbandingan berpasangan keandalan dapat dilihat pada Lampiran K, matriks awal kriteria daya tanggap dapat dilihat pada lampiran L, matriks awal kriteria jaminan dapat dilihat pada Lampiran M, dan matriks awal kriteria empati dapat dilihat pada

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Lampiram N. Data matriks perbandingan akhir kemudian diolah menggunakan AHP sehingga menghasilkan preferensi sub-kriteria.

Tabel 4.8 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria *Tangible*

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	1	0,764	0,823	0,279	0,719	1,164	0,436	0,292	0,618	0,315
A2	1,308	1	0,719	0,599	0,609	3,607	0,427	0,433	1,919	0,433
A3	1,213	1,389	1	0,818	1,435	2,685	0,464	0,941	1,235	1,273
A4	3,578	1,668	1,222	1	1,157	1,284	0,398	0,433	1,019	0,546
A5	1,389	1,642	0,696	0,864	1	3,132	1,049	0,693	2	0,741
A6	0,858	0,277	0,372	0,778	0,319	1	0,357	0,244	0,376	0,562
A7	2,289	2,338	2,154	2,509	0,953	2,798	1	0,849	1,944	0,550
A8	3,427	2,305	1,062	2,305	1,442	4,096	1,177	1	2,134	0,934
A9	1,618	0,521	0,809	0,980	0,5	2,654	0,514	0,468	1	0,530
A10	3,177	2,305	0,785	1,829	1,348	1,777	1,817	1,069	1,885	1

Tabel 4.9 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria *Reliability*

	B1	B2	B3	B4	B5
B1	1	1,57042	0,42830	0,57735	2,33482
B2	0,63677	1	1,44225	0,51436	2,80397
B3	2,33483	0,69336	1	0,57735	1,04911
B4	1,73206	1,94417	1,73206	1	1,69838
B5	0,42830	0,35664	0,95319	0,58880	1

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.10 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria *Responsivity*

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	0,83268	0,72302	1,03789	0,61771
C2	1,20094	1	1,20094	1,37473	1,61887
C3	1,38309	0,83268	1	1,76273	0,64805
C4	0,96349	0,72742	0,56730	1	0,50541
C5	1,61888	0,61771	1,54309	1,97861	1

Tabel 4.11 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria *Assurance*

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
D1	1	0,63293	0,45824	0,21126	0,21126	0,25047	0,32753
D2	1,57997	1	2,46621	0,41017	0,22573	0,34200	1,08887
D3	2,18225	0,40548	1	0,25218	0,20493	0,18884	0,35161
D4	4,73361	2,43802	3,96541	1	2,50990	2,90419	3,94159
D5	4,73361	4,43017	4,87966	0,39842	1	2,33482	2,54230
D6	3,99250	2,92402	5,29544	0,34433	0,42830	1	3,66664
D7	3,05316	0,91839	2,84410	0,25370	0,39334	0,27273	1

Tabel 4.12 Matriks Akhir Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria *Empathy*

	E1	E2	E3	E4	E5
E1	1	0,74184	1,34801	0,55032	0,83268
E2	1,34801	1	3,36739	1,61887	1,44225
E3	0,74184	0,29697	1	0,30967	0,33132
E4	1,81713	0,61771	3,22927	1	1,12246
E5	1,20094	0,69336	3,01825	0,89090	1

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Seluruh matriks perbandingan berpasangan tersebut selanjutnya akan diolah menggunakan AHP dengan cara yang sama seperti dalam menentukan preferensi kriteria guna mendapatkan preferensi dari masing-masing sub-kriteria. Misalnya matriks akhir perbandingan berpasangan bukti langsung diolah menggunakan AHP untuk memperoleh preferensi sub-kriteria dalam bukti langsung, begitu pula dengan kriteria-kriteria lainnya. Akan tetapi preferensi tersebut bukanlah preferensi akhir. Preferensi akhir didapatkan dengan mengalikan preferensi sub-kriteria dengan preferensi masing-masing kriteria. Hasil preferensi sub-kriteria dan preferensi akhir disajikan dalam Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Preferensi Akhir Kriteria dan Sub-Kriteria

Kriteria	Preferensi	Subkriteria	Preferensi	Preferensi Akhir
Bukti Langsung (*Tangibles*)	0,08377	A1	0,05289	0,00443
		A2	0,07964	0,00667
		A3	0,10727	0,00899
		A4	0,09541	0,00799
		A5	0,10592	0,00887
		A6	0,04344	0,00364
		A7	0,14095	0,01181
		A8	0,15553	0,01303
		A9	0,07344	0,00615
		A10	0,14549	0,01219
Keandalan (*Reliability*)	0,16784	B1	0,19247	0,03230
		B2	0,20331	0,03412
		B3	0,19613	0,03292
		B4	0,28834	0,04839

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		B5	0,11975	0,02010
Daya Tanggap (*Rensponsivity*)	0,34750	C1	0,15984	0,05554
		C2	0,24871	0,08643
		C3	0,20491	0,07121
		C4	0,14104	0,04901
		C5	0,24549	0,08531
Jaminan (*Assurance*)	0,22605	D1	0,04205	0,00951
		D2	0,08430	0,01906
		D3	0,05206	0,01177
		D4	0,30854	0,06975
		D5	0,23717	0,05361
		D6	0,18533	0,04189
		D7	0,09055	0,02047
Empati (*Empathy*)	0,17485	E1	0,15998	0,02797
		E2	0,29523	0,05162
		E3	0,08693	0,01520
		E4	0,24361	0,04259
		E5	0,21425	0,03746

Berdasarkan Tabel 4.18 dapat dilihat bahwa kriteria yang memiliki tingkat kepentingan paling tinggi dalam penilaian kualitas pelayanan di Kecamatan Surabaya Selatan adalah kriteria daya tanggap atau *responsivity* dengan nilai preferensi atau bobot prioritas sebesar 0,347496 atau jika diubah dalam persentase adalah sebesar 34,75 persen dari total seluruhnya. Beberapa sub-kriteria yang terdapat dalam kriteria ini adalah kecepatan dan ketanggapan dalam melayani. Kedua hal ini tidak dapat dipungkiri sangat penting dalam aspek pelayanan. Jika

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pegawai atau staff melayani dengan cepat dan tanggap, maka masyarakat akan puas dan kualitas pelayanan akan bertambah baik. Kriteria yang memiliki kepentingan terbesar kedua setelah daya tanggap adalah kriteria jaminan dengan nilai preferensi sebesar 0,226048. Kemudian disusul oleh kriteria empati dan keandalan dengan nilai preferensi masing-masing sebesar 0,174847 dan 0,16784. Sedangkan kriteria yang memiliki tingkat kepentingan paling rendah dalam penilaian kualitas pelayanan adalah bukti langsung atau *tangible* dengan nilai preferensi sebesar 0,083769 atau jika diubah dalam bentuk persentase adalah sebesar 8,38 persen dari total seluruhnya. Hal ini bisa dikarenakan beberapa sebab atau alasan. Diantaranya adalah pihak pemerintah kecamatan lebih mengutamakan kualitas pegawai atau pelayanan yang diberikan dibandingkan dengan sarana prasarana penunjang. Selain itu pelayanan di kecamatan terbilang memakan waktu yang tidak lama untuk satu orang pemohon. Oleh karena itu pihak kecamatan lebih mengutamakan aspek lain seperti empati dan jaminan.

Berdasarkan Tabel 4.18 juga dapat dilihat bahwa sub kriteria yang memiliki tingkat kepentingan atau preferensi akhir paling besar adalah sub kriteria C1 dalam kriteria daya tanggap. Sub-kriteria ini memiliki nilai preferensi sebesar 0,086427 atau jika diubah dalam bentuk persentase adalah sebesar 8,64 persen. Berdasarkan Tabel 3.1 dapat dilihat bahwa sub-kriteria C1 adalah kecepatan dalam menanggapi complain atau pengaduan. Sedangkan sub-kriteria yang memiliki tingkat kepentingan atau preferensi akhir paling kecil adalah sub-kriteria A6 dalam kriteria bukti langsung atau *tangible*. Sub-kriteria ini memiliki nilai preferensi sebesar 0,003639 atau jika diubah dalam bentuk persentase adalah sebesar 0,37 persen. Jika dilihat dalam Tabel 3.1 sub kriteria A6 adalah tersedianya majalah atau televisi sebagai hiburan. Sub-kriteria ini dianggap tidak teralu penting dalam

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pelayanan di kecamatan. Hal ini disebabkan oleh kesibukan di tempat pelayanan yang mengakibatkan tidak terlalu banyak orang yang menyempatkan untuk menonton televisi atau majalah. Selain itu waktu pelayanan yang terbilang cukup singkat membuat para ahli mengkesampingkan aspek ini dan lebih mengutamakan performa dalam melayani masyarakat. Akan tetapi berdasarkan observasi peneliti menemukan bahwa aspek hiburan di kantor kecamatan seperti televisi atau majalah dianggap cukup penting oleh masyarakat karena sebagai selingan dikala menunggu berkas sedang diproses oleh pihak kecamatan.

4.3. Perhitungan Nilai Kinerja Kualitas Pelayanan Kecamatan

Data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner kepada masyarakat di masing-masing kecamatan kemudian diolah untuk mendapatkan nilai kinerja masing-masing kecamatan. Nilai kinerja ini kemudian akan digunakan sebagai matriks keputusan pada metode TOPSIS. Kuesioner kepuasan masyarakat menghasilkan data berupa tingkat kepuasan yang berbentuk variabel linguistik seperti puas dan tidak puas. Variabel linguistik tersebut kemudian diubah kedalam bentuk bilangan segitiga fuzzy atau *triangle fuzzy number* (TFN) dan selanjutnya akan dilakukan *averaging* dan defuzzyfikasi untuk mendapatkan matriks keputusan tiap kecamatan di setiap sub-kriteria. Berikut ini adalah contoh perhitungan pada kecamatan wonokromo:

4.3.1. Mengubah Data Awal Kedalam TFN

Kuesioner yang disebarkan di setiap kecamatan berjumlah 20. Setiap responden menilai kualitas pelayanan di kecamatan pada setiap sub kriteria. Diberikan 5 variabel linguistik untuk mempermudah responden menilai kualitas pelayanan, yaitu Sangat Tidak Puas (STP), Tidak Puas (TP), Cukup Puas (CP),

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Puas (P), dan Sangat Puas (SP). Berikut ini adalah rangkuman penilaian responden terhadap penilaian kualitas pelayanan Kecamatan Wonokromo:

Tabel 4.14 Rekap Data Kepuasan Masyarakat Kecamatan Wonokromo

Sub-Kriteria	A1	A2	A3	A4	...	E1	E2	...	E5
Responden									
1	P	P	P	SP	...	P	P	...	P
2	P	P	P	P	...	P	SP	...	P
3	P	P	CP	CP	...	P	P	...	P
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
20	P	P	P	CP	...	P	P	...	P

Rekap data hasil kuesioner kepuasan masyarakat yang masih berbentuk variabel linguistik selanjutnya diubah menjadi bilangan segitiga fuzzy atau *Triangle Fuzzy Number* (TFN). Pengubahan ini menggunakan acuan bilangan segitiga pada Tabel 2.4, dimana TFN berkisar antara 0 sampai dengan 1. Hasil dari pengubahan variabel linguistik kedalam bilangan segitiga fuzzy pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Hasil Transformasi Variabel Linguistik kedalam Bilangan TFN

Responden	1	2	3	...	20
Sub-Kiriteria					
A1	(0,5;0,7;0,9)	(0,5;0,7;0,9)	(0,5;0,7;0,9)	...	(0,5;0,7;0,9)
A2	(0,5;0,7;0,9)	(0,5;0,7;0,9)	(0,5;0,7;0,9)	...	(0,5;0,7;0,9)
A3	(0,5;0,7;0,9)	(0,5;0,7;0,9)	(0,3;0,5;0,7)	...	(0,5;0,7;0,9)
A4	(0,7;0,9;0,1)	(0,5;0,7;0,9)	(0,3;0,5;0,7)	...	(0,3;0,5;0,7)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
E1	(0,5;0,7;0,9)	(0,5;0,7;0,9)	(0,5;0,7;0,9)	...	(0,5;0,7;0,9)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E2	(0,5;0,7;0,9)	(0,7;0,9;1)	(0,5;0,7;0,9)	...	(0,5;0,7;0,9)
E5	(0,5;0,7;0,9)	(0,5;0,7;0,9)	(0,5;0,7;0,9)	...	(0,5;0,7;0,9)

Jika dilihat dari Tabel 4.15 setiap penilaian dari responden diubah kedalam bilangan segitiga fuzzy sesuai dengan variabel linguistik yang telah dipilih sebelumnya. Setiap penilaian dari masing-masing responden memiliki batas atas, nilai tengah, dan batas bawah. Oleh karena penilaian ini dilakukan tidak hanya oleh satu orang, maka pada tahap selanjutnya akan dilakukan agregasi dengan perhitungan rata-rata nilai fuzzy untuk mendapatkan TFN akhir dari setiap sub kriteria yang kemudian akan diproses dalam tahap defuzzifikasi.

4.3.2. Menghitung Rata-Rata Nilai Fuzzy (Agregasi)

Proses agregasi dilakukan terhadap penilaian seluruh responden pada suatu sub kriteria di suatu kecamatan. Agregasi bilangan segitiga fuzzy ini dilakukan dengan cara mencari rata-rata dari jumlahan bilangan segitiga fuzzy. Agregasi nilai fuzzy dihitung dengan menggunakan Persamaan 2.11, dimana persamaan ini didasarkan pada operasi bilangan fuzzy pada Persamaan 2.7 dan Persamaan 2.9. Berikut merupakan salah satu contoh perhitungan agregasi pada sub-kriteria A1 di kecamatan wonokromo:

$A1_{av}$ = $\frac{1}{20}$ ((0,5;0,7;0,9)+ (0,5;0,7;0,9) + (0,5;0,7;0,9) + (0,5;0,7;0,9) + (0,5;0,7;0,9) + (0,7;0,9;1) + ... + (0,5;0,7;0,9) + (0,5;0,7;0,9))

$A1_{av} = \frac{1}{20}$ ((0,5 + 0,5 + 0,5 + 0,5 + 0,5 + 0,7 + ... + 0,5 + 0,5) ; (0,7 + 0,7 + 0,7 + 0,7 + 0,7 + 0,9 + ... + 0,7 + 0,7) ; (0,9 + 0,9 + 0,9 + 0,9 + 0,9 + 1 + ... + 0,9 + 0,9))

$A1_{av} = \frac{1}{20}$ (10,6 ; 14,6 ; 18,3) = (0,53 ; 0,73 ; 0,92)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari perhitungan diatas didapatkan bilangan segitiga fuzzy akhir dari subkriteria A1 di kecamatan wonokromo dengan batas bawah 0,53 ; nilai tengah 0,73 ; dan batas atas 0,92. Proses agregasi ini dilakukan pada seluruh sub-kriteria di suatu kecamatan. Hasil agregasi pada kecamatan wonokromo dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Hasil Agregasi TFN di Kecamatan Wonokromo

Sub-kriteria	TFN	Sub-kriteria	TFN
A1	(0,53;0,73;0,915)	C2	(0,44;0,64;0,835)
A2	(0,51;0,71;0,9)	C3	(0,46;0,66;0,84)
A3	(0,45;0,65;0,84)	C4	(0,47;0,67;0,865)
A4	(0,43;0,63;0,81)	C5	(0,47;0,67;0,87)
A5	(0,44;0,64;0,825)	D1	(0,47;0,67;0,86)
A6	(0,455;0,65;0,84)	D2	(0,43;0,63;0,825)
A7	(0,485;0,68;0,865)	D3	(0,44;0,64;0,83)
A8	(0,5;0,7;0,88)	D4	(0,51;0,71;0,895)
A9	(0,5;0,7;0,88)	D5	(0,395;0,59;0,78)
A10	(0,48;0,68;0,875)	D6	(0,48;0,68;0,875)
B1	(0,325;0,52;0,715)	D7	(0,53;0,73;0,89)
B2	(0,44;0,64;0,83)	E1	(0,43;0,63;0,825)
B3	(0,44;0,64;0,825)	E2	(0,51;0,71;0,89)
B4	(0,41;0,61;0,8)	E3	(0,41;0,61;0,805)
B5	(0,47;0,67;0,86)	E4	(0,48;0,68;0,865)
C1	(0,49;0,69;0,875)	E5	(0,52;0,72;0,895)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.3.3. Melakukan Defuzzifikasi

Setelah hasil agregasi bilangan fuzzy didapatkan, langkah selanjutnya adalah melakukan defuzzifikasi terhadap TFN yang telah diagregasi. Tujuan dari defuzzifikasi adalah mengubah bilangan segitiga fuzzy ke dalam bentuk bilangan tegas atau *crisp*. Defuzzifikasi dihitung dengan Persamaan 2.12. Berikut ini contoh perhitungan defuzzifikasi sub kriteria A1 pada kecamatan Wonokromo:

BNP = $\frac{(0,915 - 0,53) + (0,73 - 0,53)}{3} + 0,53$

BNP (A1) = 0,195 + 0,53 = 0,725

Perhitungan BNP dilakukan terhadap seluruh sub-kriteria. Dari perhitungan ini dapat meninjau sub-kriteria mana yang harus dievaluasi dari sebuah kecamatan. Hasil perhitungan BNP pada kecamatan Wonokromo disajikan dalam Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Hasil Perhitungan BNP di Kecamatan Wonokromo

Sub-kriteria	BNP	Sub-kriteria	BNP
A1	0,725	C2	0,63833
A2	0,70667	C3	0,65333
A3	0,64667	C4	0,66833
A4	0,62333	C5	0,67
A5	0,635	D1	0,66667
A6	0,64833	D2	0,62833
A7	0,67667	D3	0,63667
A8	0,69333	D4	0,705
A9	0,69333	D5	0,58833
A10	0,67833	D6	0,67833
B1	0,52	D7	0,71667
B2	0,63667	E1	0,62833
B3	0,635	E2	0,70333
B4	0,60667	E3	0,60833
B5	0,66667	E4	0,675
C1	0,685	E5	0,71167

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dilihat dari Tabel 4.17, Nilai BNP yang paling besar di kecamatan Wonokromo terdapat pada sub-kriteria A1 dengan nilai BNP sebesar 0,725. Sub-kriteria A1 adalah tersedianya kursi tunggu yang memadai. Hal ini berarti bahwa pada kecamatan Wonokromo, masyarakat telah puas terhadap kuantitas kursi tunggu yang tersedia, dan tidak ada penumpukkan massa karena kursi tunggu yang terbatas. BNP terkecil pada kecamatan Wonokromo terdapat pada sub-kriteria B1 dengan nilai BNP sebesar 0,52. Sub-kriteria B1 adalah kesesuaian waktu tunggu dalam menyelesaikan suatu pelayanan. Hal ini dapat berarti bahwa kriteria ini yang harus lebih diperhatikan dibandingkan dengan sub-kriteria lainnya untuk dievaluasi lebih lanjut oleh pihak kecamatan. Nilai BNP terkecil belum tentu mengindikasikan suatu sub-kriteria sangat kurang kualitasnya, akan tetapi nilai BNP terkecil mengindikasikan bahwa lebih banyak masyarakat yang menilai kurang puas terhadap sub-kriteria tersebut.

Setelah mendapatkan nilai BNP dari kecamatan Wonokromo, hal selanjutnya yang dilakukan adalah memproses data dari ketujuh kecamatan lainnya dengan cara yang sama mulai dari pengubahan variabel lingustik kedalam bilangan segitiga fuzzy, agregasi, dan defuzzifikasi. Hasil dari perhitungan BNP terhadap delapan kecamatan dapat dilihat pada Tabel 4.18, dimana untuk mempersingkat diberikan nama lain untuk masing-masing kecamatan, yaitu: K1 (Wonokromo), K2 (Wonocolo), K3 (Sawahan), K4 (Wiyung), K5 (Gayungan), K6 (Dukuh Pakis), K7 (Karang Pilang), dan K8 (Jambangan).

Tabel 4.18 Hasil Perhitungan BNP di Kecamatan Surabaya Selatan

Sub-Kriteria	Kecamatan							
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
A1	0,7250	0,6850	0,5700	0,6483	0,5600	0,6933	0,6850	0,6450
A2	0,7067	0,6750	0,5683	0,6767	0,6200	0,6767	0,6300	0,6400
A3	0,6467	0,5400	0,5983	0,6400	0,6400	0,6817	0,5800	0,5700

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

A4	0,6233	0,5317	0,4983	0,5500	0,5500	0,5600	0,6100	0,6000
A5	0,6350	0,5800	0,5083	0,5567	0,5867	0,6083	0,6400	0,6350
A6	0,6483	0,6533	0,3550	0,6850	0,6300	0,6000	0,6100	0,6283
A7	0,6767	0,6300	0,60833	0,6383	0,5400	0,6300	0,6167	0,6583
A8	0,6933	0,5100	0,62333	0,6450	0,6267	0,6500	0,6900	0,6283
A9	0,6933	0,6867	0,61000	0,6667	0,6467	0,6467	0,6633	0,6267
A10	0,6783	0,5567	0,59833	0,6400	0,5900	0,6267	0,7050	0,6567
B1	0,5200	0,6633	0,6450	0,5300	0,5400	0,5900	0,5900	0,5700
B2	0,6367	0,6667	0,6550	0,6533	0,6283	0,5800	0,6367	0,6733
B3	0,6350	0,6717	0,6283	0,6167	0,6367	0,6100	0,6350	0,6400
B4	0,6067	0,6467	0,6300	0,6217	0,6000	0,6183	0,5500	0,7283
B5	0,6667	0,6400	0,6383	0,6833	0,5500	0,6300	0,6667	0,6083
C1	0,6850	0,7083	0,5800	0,5983	0,7117	0,6850	0,6717	0,6367
C2	0,6383	0,6283	0,5383	0,6100	0,6850	0,5600	0,6183	0,5500
C3	0,6533	0,6817	0,5983	0,6467	0,5100	0,5800	0,6900	0,6367
C4	0,6683	0,5783	0,6050	0,6100	0,6200	0,6000	0,7500	0,6600
C5	0,6700	0,6383	0,6050	0,6750	0,5967	0,6500	0,7333	0,5600
D1	0,6667	0,6750	0,5883	0,7017	0,6283	0,6567	0,7067	0,6600
D2	0,6283	0,6067	0,5800	0,6567	0,6000	0,6300	0,6300	0,6300
D3	0,6367	0,6600	0,6400	0,7017	0,6567	0,6000	0,7000	0,6583
D4	0,7050	0,6733	0,6100	0,6250	0,6650	0,6400	0,6917	0,6450
D5	0,5883	0,5967	0,5800	0,5683	0,6567	0,6000	0,6267	0,5983
D6	0,6783	0,6917	0,6167	0,6367	0,6583	0,6100	0,6867	0,6600
D7	0,7167	0,6817	0,6017	0,6533	0,6850	0,6383	0,6633	0,6917
E1	0,6283	0,6533	0,5983	0,6183	0,5900	0,6000	0,5600	0,7117
E2	0,7033	0,6817	0,6650	0,7133	0,6600	0,6400	0,6633	0,6533
E3	0,6083	0,5283	0,5983	0,5500	0,5700	0,6100	0,5800	0,6100
E4	0,6750	0,6517	0,5683	0,6183	0,6200	0,6300	0,5700	0,6300
E5	0,7117	0,6983	0,6117	0,6467	0,6867	0,6500	0,5900	0,6000

Berdasarkan Tabel4.18 kita dapat meninjau sub-kriteria yang perlu dievaluasi atau diberi perhatian lebih dari masing-masing kecamatan. Selain itu dapat pula dilakukan peninjauan terhadap sub-kriteria yang unggul dari suatu kecamatan, hal tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Kecamatan Wonokromo (K1)

Pada kecamatan ini sub-kriteria yang harus dievaluasi dan diberi perhatian lebih adalah sub kriteria B1 dengan nilai sebesar 0,52. Sub-kriteria B1 adalah kesesuaian waktu tunggu dalam menyelesaikan suatu pelayanan. Sub-kriteria yang memiliki nilai unggul pada kecamatan Wonokromo adalah sub-kriteria A1 dengan nilai BNP sebesar 0,725 dimana sub-kriteria A1 mewakili tersedianya kursi tunggu yang memadai.

b. Kecamatan Wonocolo (K2)

Pada kecamatan ini sub-kriteria yang harus dievaluasi dan diberi perhatian lebih adalah sub kriteria A4 dengan nilai sebesar 0,5317. Sub-kriteria B1 adalah kesesuaian waktu tunggu dalam menyelesaikan suatu pelayanan. Sub-kriteria yang memiliki nilai unggul pada kecamatan Wonocolo adalah sub-kriteria C1 dengan nilai BNP sebesar 0,7083 dimana sub-kriteria C1 mewakili kecepatan petugas dalam melayani masyarakat.

c. Kecamatan Sawahan (K3)

Pada kecamatan ini sub-kriteria yang harus dievaluasi dan diberi perhatian lebih adalah sub kriteria A6 dengan nilai sebesar 0,355. Sub-kriteria A6 adalah terdapatnya majalah atau televisi sebagai media hiburan. Sub-kriteria yang memiliki nilai unggul pada kecamatan Sawahan adalah sub-kriteria E2 dengan nilai BNP sebesar 0,665 dimana sub-kriteria A1 mewakili tingkat kepahaman staff terhadap keperluan masyarakat.

d. Kecamatan Wiyung (K4)

Pada kecamatan ini sub-kriteria yang harus dievaluasi dan diberi perhatian lebih adalah sub kriteria B1 dengan nilai sebesar 0,53. Sub-kriteria B1 adalah kesesuaian waktu tunggu dalam menyelesaikan suatu pelayanan. Sub-kriteria

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang memiliki nilai unggul pada kecamatan Wiyung adalah sub-kriteria E2 dengan nilai BNP sebesar 0,72133 dimana sub-kriteria E2 mewakili tingkat kepahaman staff terhadap keperluan masyarakat.

e. Kecamatan Gayungan (K5)

Pada kecamatan ini sub-kriteria yang harus dievaluasi dan diberi perhatian lebih adalah sub kriteria C3 dengan nilai sebesar 0,51. Sub-kriteria C3 adalah pegawai yang selalu ada pada meja pelayanan. Sub-kriteria yang memiliki nilai unggul pada kecamatan Wonokromo adalah sub-kriteria C1 dengan nilai BNP sebesar 0,7117 dimana sub-kriteria C1 mewakili kecepatan petugas dalam melayani masyarakat di meja pelayanan.

f. Kecamatan Dukuh Pakis (K6)

Pada kecamatan ini sub-kriteria yang harus dievaluasi dan diberi perhatian lebih adalah sub kriteria A4 dan C2 dengan nilai sebesar 0,56. Sub-kriteria A4 adalah mesin antrian yang berfungsi dengan baik, sedangkan C2 mewakili sub-kriteria kecepatan dalam menanggapi complain atau pengaduan. Sub-kriteria yang memiliki nilai unggul pada kecamatan Dukuh Pakis adalah sub-kriteria A1 dengan nilai BNP sebesar 0,6933 dimana sub-kriteria A1 mewakili tersedianya kursi tunggu yang memadai.

g. Kecamatan Karang Pilang (K7)

Pada kecamatan ini sub-kriteria yang harus dievaluasi dan diberi perhatian lebih adalah sub kriteria B4 dengan nilai sebesar 0,55. Sub-kriteria B4 adalah kesesuaian output yang dihasilkan. Sub-kriteria yang memiliki nilai unggul pada kecamatan Karang Pilang adalah sub-kriteria C4 dengan nilai BNP sebesar 0,75 dimana sub-kriteria C4 mewakili kemampuan pegawai dalam melakukan timbal balik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

h. Kecamatan Jambangan (K8)

Pada kecamatan ini sub-kriteria yang harus dievaluasi dan diberi perhatian lebih adalah sub kriteria C2 dengan nilai sebesar 0,55. Sub-kriteria C2 adalah kecepatan dalam menanggapi complain atau pengaduan. Sub-kriteria yang memiliki nilai unggul pada kecamatan Jambangan adalah sub-kriteria B4 dengan nilai BNP sebesar 0,7283 dimana sub-kriteria B4 mewakili kesesuaian output yang dihasilkan.

4.4. Perankingan Kecamatan dengan TOPSIS

Data hasil perhitungan BNP masing-masing kecamatan pada Tabel 4.18 dan data preferensi akhir sub-kriteria pada Tabel 4.13 selanjutnya akan diolah dengan menggunakan TOPSIS untuk mendapatkan perankingan kecamatan di Surabaya Selatan. Data BNP digunakan sebagai matriks keputusan awal, sedangkan data preferensi akhir sub-kriteria digunakan sebagai bobot. Perhitungan perankingan kecamatan di Surabaya Selatan dilakukan dalam beberapa tahap yang selanjutnya dijabarkan sebagai berikut:

4.4.1. Membuat Matriks Keputusan Ternormalisasi

Ketika matriks keputusan dan preferensi atau vektor bobot sub-kriteria telah disiapkan maka langkah awal yang dilakukan dalam menghitung perankingan alternatif dengan menggunakan metode TOPSIS adalah membuat matriks keputusan ternormalisasi. Pada penelitian ini matriks keputusan yang dipakai adalah data BNP per kecamatan pada Tabel 4.18. Perhitungan normalisasi matriks keputusan dilakukan dengan menggunakan Persamaan 2.13. Perhitungan r_{ij} atau data ternormalisasi dilakukan per sub-kriteria. Berikut ini adalah penjabaran perhitungan normalisasi pada sub-kriteria A1:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$r_{1.1} = \frac{x_{1.1}}{\sqrt{x_{1.1}^2 + x_{1.2}^2 + x_{1.3}^2 + x_{1.4}^2 + x_{1.5}^2 + x_{1.6}^2 + x_{1.7}^2 + x_{1.8}^2}}$$
$$=$$
$$\frac{0,7250}{\sqrt{0,7250^2 + 0,6850^2 + 0,5700^2 + 0,6483^2 + 0,5600^2 + 0,6933^2 + 0,6850^2 + 0,6450^2}}$$
$$=$$
$$\frac{0,7250}{\sqrt{0,52563 + 0,46923 + 0,32490 + 0,42034 + 0,31360 + 0,48071 + 0,46923 + 0,41603}}$$

$$= \frac{0,7250}{\sqrt{3,41964}} = \frac{0,7250}{1,84923} = 0,39206$$

Perhitungan yang sama dilakukan pada semua alternatif di sub-kriteria A1:

$$r_{1.2} = \frac{0,6850}{1,84923} = 0,37042 \qquad r_{1.3} = \frac{0,5700}{1,84923} = 0,30824$$

$$r_{1.4} = \frac{0,6483}{1,84923} = 0,35060 \qquad r_{1.5} = \frac{0,5600}{1,84923} = 0,30283$$

$$r_{1.6} = \frac{0,6933}{1,84923} = 0,37493 \qquad r_{1.7} = \frac{0,6850}{1,84923} = 0,37042$$

$$r_{1.8} = \frac{0,6450}{1,84923} = 0,34879$$

Sehingga, matriks ternormalisasi sub-kriteria A1 dapat dituliskan sebagai berikut:

$R_{a1} =$

[0,39206 0,37042 0,30824 0,35060 0,30283 0,37493 0,37042 0,34879]

Langkah-langkah tersebut dilakukan kembali untuk seluruh sub-kriteria sampai dengan sub-kriteria E5. Sehingga hasil perhitungan matriks keputusan ternormalisasi disajikan pada Tabel 4.19.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Normalisasi Matriks Keputusan

	Kecamatan							
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
A1	0,39206	0,37042	0,30824	0,35060	0,30283	0,37493	0,37042	0,34879
A2	0,38411	0,36690	0,30892	0,36780	0,33700	0,36780	0,34244	0,34787
A3	0,37255	0,31110	0,34470	0,36871	0,36871	0,39271	0,33414	0,32838
A4	0,38881	0,33163	0,31084	0,34306	0,34306	0,34930	0,38049	0,37425
A5	0,37714	0,34447	0,30191	0,33061	0,34843	0,36130	0,38011	0,37714
A6	0,37644	0,37934	0,20612	0,39773	0,36580	0,34838	0,35418	0,36483
A7	0,38220	0,35584	0,34360	0,36055	0,30501	0,35584	0,34831	0,37184
A8	0,38569	0,28371	0,34675	0,35880	0,34861	0,36159	0,38384	0,34953
A9	0,37394	0,37034	0,32899	0,35956	0,34877	0,34877	0,35776	0,33798
A10	0,37881	0,31086	0,33413	0,35740	0,32948	0,34995	0,39370	0,36671
B1	0,31529	0,40220	0,39109	0,32136	0,32742	0,35774	0,35774	0,34561
B2	0,35071	0,36723	0,36081	0,35989	0,34612	0,31949	0,35071	0,37091
B3	0,35389	0,37432	0,35017	0,34367	0,35482	0,33995	0,35389	0,35667
B4	0,34210	0,36465	0,35525	0,35055	0,33834	0,34867	0,31014	0,41070
B5	0,37023	0,35543	0,35450	0,37949	0,30544	0,34987	0,37023	0,33784
C1	0,36628	0,37875	0,31013	0,31994	0,38054	0,36628	0,35915	0,34043
C2	0,35752	0,35192	0,30151	0,34165	0,38366	0,31365	0,34632	0,30805
C3	0,36837	0,38434	0,33736	0,36461	0,28755	0,32702	0,38904	0,35897
C4	0,37006	0,32022	0,33499	0,33776	0,34329	0,33222	0,41527	0,36544
C5	0,36838	0,35097	0,33264	0,37113	0,32806	0,35739	0,40320	0,30790
D1	0,35637	0,36083	0,31450	0,37508	0,33588	0,35103	0,37775	0,35281
D2	0,35796	0,34562	0,33042	0,37410	0,34182	0,35891	0,35891	0,35891
D3	0,34240	0,35495	0,34419	0,37735	0,35315	0,32268	0,37646	0,35405
D4	0,37904	0,36202	0,32797	0,33603	0,35754	0,34410	0,37188	0,34679
D5	0,34527	0,35016	0,34038	0,33354	0,38538	0,35212	0,36777	0,35114
D6	0,36590	0,37310	0,33264	0,34343	0,35512	0,32904	0,37040	0,35602
D7	0,37971	0,36117	0,31878	0,34616	0,36294	0,33821	0,35146	0,36647
E1	0,35744	0,37166	0,34037	0,35175	0,33563	0,34132	0,31856	0,40484
E2	0,36954	0,35815	0,34940	0,37479	0,34677	0,33626	0,34852	0,34327
E3	0,36918	0,32063	0,36311	0,33378	0,34592	0,37019	0,35199	0,37019
E4	0,38407	0,37080	0,32338	0,35183	0,35278	0,35847	0,32433	0,35847
E5	0,38661	0,37936	0,33228	0,35130	0,37303	0,35311	0,32051	0,32594

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.4.2. Membuat Matriks Ternormalisasi Terbobot

Ketika matriks keputusan awal sudah dinormalisasi maka langkah selanjutnya yang dilakukan dalam melakukan perankingan menggunakan TOPSIS adalah membuat matriks ternormalisasi terbobot. Hal ini dilakukan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi dengan bobot yang telah ada untuk masing-masing sub-kriteria. Pada penelitian ini bobot yang digunakan telah didapatkan dari perhitungan dengan AHP. Matriks ternormalisasi terbobot dihitung menggunakan persamaan 2.14. Dimana w_i adalah bobot atau preferensi sub-kriteria, dan r_{ij} adalah elemen matriks keputusan ternormalisasi per sub-kriteria. Preferensi sub-kriteria yang didapatkan dari perhitungan dengan AHP dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Preferensi Sub-Kriteria Pelayanan

Sub-kriteria	Bobot	Sub-kriteria	Bobot
A1	0,00443	C2	0,08643
A2	0,00667	C3	0,07121
A3	0,00899	C4	0,04901
A4	0,00799	C5	0,08531
A5	0,00887	D1	0,00951
A6	0,00364	D2	0,01906
A7	0,01181	D3	0,01177
A8	0,01303	D4	0,06975
A9	0,00615	D5	0,05361
A10	0,01219	D6	0,04189
B1	0,03230	D7	0,02047
B2	0,03412	E1	0,02797
B3	0,03292	E2	0,05162
B4	0,04839	E3	0,01520
B5	0,02010	E4	0,04259
C1	0,05554	E5	0,03746

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berikut ini adalah penjabaran perhitungan normalisasi terbobot sub-kriteria A1, yang selanjutnya akan dilakukan hal yang sama pada setiap sub kriteria. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan Persamaan 2.14.

$$0,0043\times \begin{bmatrix} 0,39206 & 0,37042 & 0,30824 & 0,35060 & 0,30283 & 0,37493 & 0,37042 & 0,34879 \end{bmatrix}$$

$y_{1.1} = 0,0043 \times 0,39206 = 0,00174$ $\quad y_{5.1} = 0,0043 \times 0,30283 = 0,00134$

$y_{2.1} = 0,0043 \times 0,37042 = 0,00164$ $\quad y_{6.1} = 0,0043 \times 0,37493 = 0,00166$

$y_{3.1} = 0,0043 \times 0,30824 = 0,00137$ $\quad y_{7.1} = 0,0043 \times 0,37042 = 0,00164$

$y_{4.1} = 0,0043 \times 0,35060 = 0,00155$ $\quad y_{8.1} = 0,0043 \times 0,34879 = 0,00155$

Perkalian matriks keputusan ternormalisasi dengan bobot dilakukan karena setiap sub-kriteria memiliki tingkat kepentingan atau preferensi yang berbeda-beda sehingga tidak dapat disamakan. Setelah didapatkan matriks ternormalisasi terbobot untuk sub-kriteria A1, langkah selanjutnya adalah mengulangi perhitungan tersebut terhadap seluruh sub-kriteria. Hasil dari perhitungan matriks ternormalisasi terbobot dari seluruh sub-kriteria di masing-masing kecamatan disajikan dalam Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Hasil Perhitungan Matriks Ternormalisasi Terbobot

	Kecamatan							
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
A1	0,00174	0,00164	0,00137	0,00155	0,00134	0,00166	0,00164	0,00155
A2	0,00256	0,00245	0,00206	0,00245	0,00225	0,00245	0,00228	0,00232
A3	0,00335	0,00280	0,00310	0,00331	0,00331	0,00353	0,00300	0,00295
A4	0,00311	0,00265	0,00248	0,00274	0,00274	0,00279	0,00304	0,00299
A5	0,00335	0,00306	0,00268	0,00293	0,00309	0,00321	0,00337	0,00335

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

A6	0,00137	0,00138	0,00075	0,00145	0,00133	0,00127	0,00129	0,00133
A7	0,00451	0,00420	0,00406	0,00426	0,00360	0,00420	0,00411	0,00439
A8	0,00503	0,00370	0,00452	0,00467	0,00454	0,00471	0,00500	0,00455
A9	0,00230	0,00228	0,00202	0,00221	0,00215	0,00215	0,00220	0,00208
A10	0,00462	0,00379	0,00407	0,00436	0,00402	0,00427	0,00480	0,00447
B1	0,01019	0,01299	0,01263	0,01038	0,01058	0,01156	0,01156	0,01116
B2	0,01197	0,01253	0,01231	0,01228	0,01181	0,01090	0,01197	0,01266
B3	0,01165	0,01232	0,01153	0,01131	0,01168	0,01119	0,01165	0,01174
B4	0,01656	0,01765	0,01719	0,01696	0,01637	0,01687	0,01501	0,01988
B5	0,00744	0,00714	0,00713	0,00763	0,00614	0,00703	0,00744	0,00679
C1	0,02034	0,02104	0,01723	0,01777	0,02114	0,02034	0,01995	0,01891
C2	0,03090	0,03042	0,02606	0,02953	0,03316	0,02711	0,02993	0,02662
C3	0,02623	0,02737	0,02402	0,02596	0,02048	0,02329	0,02770	0,02556
C4	0,01814	0,01569	0,01642	0,01655	0,01683	0,01628	0,02035	0,01791
C5	0,03142	0,02994	0,02838	0,03166	0,02799	0,03049	0,03440	0,02627
D1	0,00339	0,00343	0,00299	0,00357	0,00319	0,00334	0,00359	0,00335
D2	0,00682	0,00659	0,00630	0,00713	0,00651	0,00684	0,00684	0,00684
D3	0,00403	0,00418	0,00405	0,00444	0,00416	0,00380	0,00443	0,00417
D4	0,02644	0,02525	0,02287	0,02344	0,02494	0,02400	0,02594	0,02419
D5	0,01851	0,01877	0,01825	0,01788	0,02066	0,01888	0,01972	0,01883
D6	0,01533	0,01563	0,01394	0,01439	0,01488	0,01378	0,01552	0,01491
D7	0,00777	0,00739	0,00653	0,00709	0,00743	0,00692	0,00719	0,00750
E1	0,01000	0,01040	0,00952	0,00984	0,00939	0,00955	0,00891	0,01132
E2	0,01908	0,01849	0,01804	0,01935	0,01790	0,01736	0,01799	0,01772
E3	0,00561	0,00487	0,00552	0,00507	0,00526	0,00563	0,00535	0,00563
E4	0,01636	0,01579	0,01377	0,01499	0,01503	0,01527	0,01381	0,01527
E5	0,01448	0,01421	0,01245	0,01316	0,01397	0,01323	0,01201	0,01221

4.4.3. Menentukan Solusi Ideal Positif dan Negatif

Setelah matriks ternormalisasi diberikan bobot, langkah selanjutnya dalam perankingan menggunakan metode TOPSIS adalah menentukan matriks solusi ideal positif (A+) dan matriks solusi ideal negatif (A-). Solusi ideal positif adalah nilai terbaik yang dapat dicapai oleh suatu alternatif, sedangkan solusi ideal negatif adalah nilai terburuk yang dapat dicapai oleh suatu alternatif.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Penentuan matriks solusi ideal positif dapat dilakukan dengan menggunakan Persamaan 2.15, sedangkan matriks solusi ideal negatif ditentukan berdasarkan Persamaan 2.16. Akan tetapi pada penelitian ini semua atribut atau sub-kriteria merupakan atribut keuntungan (*benefit*) karena semakin tinggi nilai suatu sub-kriteria maka akan membuat kualitas kecamatan bertambah baik. Oleh karena itu, penentuan solusi ideal positif pada penelitian ini dilakukan dengan mencari nilai maksimum per sub-kriteria sedangkan solusi ideal negatif dapat dicari dengan menentukan nilai minimum per sub-kriteria.

Solusi ideal positif dan solusi ideal negatif ditentukan berdasarkan matriks ternormalisasi terbobot. Berikut ini adalah penentuan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dari sub-kriteria kualitas pelayanan:

a. Solusi Ideal Positif

$$y_1^+ = max(0,00174;\ 0,00164;\ 0,00137;\ 0,00155;\ 0,00134;\ 0,00166;\ 0,00164;\ 0,00155)$$
$$= 0,00174$$
$$y_2^+ = max(0,00256;\ 0,00245;\ 0,0020;\ 0,00245;\ 0,00225;\ 0,00245;\ 0,00228;\ 0,00232)$$
$$= 0,00256$$
$$y_3^+ = max(0,00335;\ 0,00280;\ 0,00310;\ 0,00331;\ 0,00331;\ 0,00353;\ 0,00300;\ 0,00295)$$
$$= 0,00353$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$y_4^+ = max(0,00311;\ 0,00265;\ 0,00248;\ 0,00274;\ 0,00274;\ 0,00279;$$
$$0,00304;\ 0,00299)$$
$$= 0,00311$$
$$y_5^+ = max(0,00335;\ 0,00306;\ 0,00268;\ 0,00293;\ 0,00309;\ 0,00321;$$
$$0,00337;\ 0,00335)$$
$$= 0,00337$$
$$.....$$
$$y_{31}^+ = max(0,01636;\ 0,01579;\ 0,01377;\ 0,01499;\ 0,01503;\ 0,01527;$$
$$0,01381;\ 0,01527)$$
$$= 0,01636$$
$$y_{32}^+ = max(0,01448;\ 0,01421;\ 0,01245;\ 0,01316;\ 0,01397;\ 0,01323;$$
$$0,01201;\ ,01221)$$
$$= 0,01448$$
$$A^+ =(0,00174;\ 0,00256;\ 0,00353;\ 0,00311;\ 0,00337;\ 0,00145;\ 0,00451;$$
$$0,00503;\ 0,00230;\ 0,00480;\ 0,01299;\ 0,01266;\ 0,01232;\ 0,01988;$$
$$0,00763;\ 0,02114;\ 0,03316;\ 0,02770;\ 0,02035;\ 0,03440;\ 0,00359;$$
$$0,00713;\ 0,00444;\ 0,02644;\ 0,02066;\ 0,01563;\ 0,00777;\ 0,01132;$$
$$0,01935;\ 0,00563;\ 0,01636;\ 0,01448)$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Solusi Ideal Negatif

$$y_1^- = min(0,00174;\ 0,00164;\ 0,00137;\ 0,00155;\ 0,00134;\ 0,00166;\ 0,00164;\ 0,00155)$$
$$= 0,00134$$
$$y_2^- = min(0,00256;\ 0,00245;\ 0,00206;\ 0,00245;\ 0,00225;\ 0,00245;\ 0,00228;\ 0,00232)$$
$$= 0,00206$$
$$y_3^- = min(0,00335;\ 0,00280;\ 0,00310;\ 0,00331;\ 0,00331;\ 0,00353;\ 0,00300;\ 0,00295)$$
$$= 0,00280$$
$$y_4^- = min(0,00311;\ 0,00265;\ 0,00248;\ 0,00274;\ 0,00274;\ 0,00279;\ 0,00304;\ 0,00299)$$
$$= 0,00248$$
$$y_5^- = min(0,00335;\ 0,00306;\ 0,00268;\ 0,00293;\ 0,00309;\ 0,00321;\ 0,00337;\ 0,00335)$$
$$= 0,00268$$
.....
$$y_{31}^- = min(0,01636;\ 0,01579;\ 0,01377;\ 0,01499;\ 0,01503;\ 0,01527;\ 0,01381;\ 0,01527)$$
$$= 0,01377$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$y_{32}^{-} = min(0,01448;\ 0,01421;\ 0,01245;\ 0,01316;\ 0,01397;\ 0,01323;$$
$$0,01201;\ ,01221)$$
$$= 0,01201$$
$$A^{-} = (0,00134;\ 0,00206;\ 0,00280;\ 0,00248;\ 0,00268;\ 0,00075;\ 0,00360;$$
$$0,00370;\ 0,00202;\ 0,00379;\ 0,01019;\ 0,01090;\ 0,01119;\ 0,01501;$$
$$0,00614;\ 0,01723;\ 0,02606;\ 0,02048;\ 0,01569;\ 0,02627;\ 0,00299;$$
$$0,00630;\ 0,00380;\ 0,02287;\ 0,01788;\ 0,01378;\ 0,00653;\ 0,00891;$$
$$0,01736;\ 0,00487;\ 0,01377;\ 0,01201)$$

Setelah matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif didapatkan, maka dapat di proses ke langkah selanjutnya yaitu menghitung jarak setiap solusi atau alternatif terhadap nilai solusi ideal positif dan negatif.

4.4.4. Menentukan Jarak Solusi dengan Solusi Ideal

Metode TOPSIS menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kedekatan atau jarak terhadap solusi ideal. Alternatif akhir yang dipilih merupakan suatu alternatif yang memiliki jarak terjauh dengan solusi ideal negatif dan memiliki jarak terdekat dengan solusi idal positif.

Pada langkah ini, data yang telah diolah menjadi matriks ternormalisasi terbobot akan diproses guna mencari jaraknya dengan solusi ideal yang telah dihitung pula sebelumnya. Jarak dengan solusi ideal positif dihitung dengan Persamaan 2.17, sedangkan jarak dengan solusi ideal negatif dapat dihitung dengan Persamaan 2.18. Berikut ini adalah penjabaran perhitungan jarak antara nilai di setiap sub-kriteria A1 dengan solusi ideal positif dan negatif yang telah didapatkan pada langkah sebelumnya:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$D_1^+ = \sqrt{\begin{array}{l}(y_{1.1} - y1^+)^2 + (y_{2.1} - y2^+)^2 + (y_{3.1} - y3^+)^2 + (y_{4.1} - y4^+)^2 + (y_{5.1} - y5^+)^2 \\ + (y_{6.1} - y6^+)^2 + ... + (y_{30.1} - y30^+)^2 + (y_{31.1} - y31^+)^2 + (y_{32.1} - y32^+)^2\end{array}}$$

$$D_1^+ = \sqrt{\begin{array}{l}(0,00174 - 0,00174)^2 + (0,00256 - 0,00256)^2 + (0,00335 - 0,00353)^2 \\ + (0,00311 - 0,00311)^2 + (0,00335 - 0,00337)^2 + (0,00137 - 0,00145)^2 \\ + (0,00451 - 0,00451)^2 + ... + (0,01448 - 0,01448)^2\end{array}}$$

$$D_1^+ = \sqrt{0,00004842} = 0,006958726$$

$$D_1^- = \sqrt{\begin{array}{l}(y_{1.1} - y1^-)^2 + (y_{2.1} - y2^-)^2 + (y_{3.1} - y3^-)^2 + (y_{4.1} - y4^-)^2 + (y_{5.1} - y5^-)^2 \\ + (y_{6.1} - y6^-)^2 + ... + (y_{30.1} - y30^-)^2 + (y_{31.1} - y31^-)^2 + (y_{32.1} - y32^-)^2\end{array}}$$

$$D_1^- = \sqrt{\begin{array}{l}(0,00174 - 0,00134)^2 + (0,00256 - 0,00206)^2 + (0,00335 - 0,00280)^2 \\ + (0,00311 - 0,00248)^2 + (0,00335 - 0,00268)^2 + (0,00137 - 0,00075)^2 \\ + (0,00451 - 0,00360)^2 + ... + (0,01448 - 0,011201)^2\end{array}}$$

$$D_1^- = \sqrt{0,00014458} = 0,012024265$$

Berdasarkan perhitungan diatas didapatkan jarak alternatif 1 (K1) terhadap solusi ideal positif sebesar 0,006958726 dan jarak terhadap solusi ideal negatif sebesar 0,012024265. Langkah tersebut dilakukan terhadap 7 alternatif lainnya sehingga akan menghasilkan jarak dari masing-masing alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif. Hasil perhitungan jarak disajikan pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 Hasil Perhitungan Jarak Alternatif dan Solusi Ideal

Alternatif	D_I^+	D_I^-
K1	0,006958726	0,012024265
K2	0,008139013	0,011788172
K3	0,013499612	0,005840251
K4	0,009571278	0,009652982

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

K5	0,011874269	0,009745951
K6	0,011346613	0,007323764
K7	0,007811305	0,013766335
K8	0,012156339	0,008920232

4.4.5. Menghitung Preferensi Alternatif

Langkah terakhir yang dilakukan dalam TOPSIS adalah perhitungan nilai preferensi alternatif. Hal ini dilakukan untuk melihat nilai akhir sehingga dapat ditentukan alternatif terbaik yang akan dipilih. Pada penelitian ini perhitungan preferensi alternatif akan menghasilkan peringkat kecamatan terbaik sampai dengan terburuk di Surabaya Selatan berdasarkan survey kepuasan masyarakat yang telah dilakukan.

Perhitungan preferensi alternatif pada TOPSIS dilakukan dengan menggunakan Persamaan 2.19. Pada persamaan ini nilai jarak dengan solusi ideal negatif dibagi dengan jumlah jarak solusi ideal negatif dan positif. Alternatif yang menghasilkan nilai terbesar adalah alternatif terbaik atau yang terpilih, karena semakin besar nilai yang dihasilkan berarti semakin jauh pula jarak antar alternatif dengan solusi ideal negatif. Berikut ini adalah perhitungan nilai preferensi untuk setiap alternatif:

$$V_{K1} = \frac{0,01202}{0,00696 + 0,01202} = 0,633423$$

$$V_{K2} = \frac{0,01179}{0,00814 + 0,01179} = 0,591562$$

$$V_{K3} = \frac{0,00584}{0,01350 + 0,00584} = 0,30198$$

$$V_{K4} = \frac{0,00965}{0,00957 + 0,00965} = 0,502125$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$V_{K5} = \frac{0,0975}{0,01187 + 0,0975} = 0,450779$$

$$V_{K6} = \frac{0,00732}{0,01135 + 0,00732} = 0,392267$$

$$V_{K7} = \frac{0,01377}{0,00781 + 0,01377} = 0,637991$$

$$V_{K8} = \frac{0,00892}{0,01216 + 0,00892} = 0,42323$$

Ditinjau dari perhitungan diatas, alternatif yang memiliki nilai preferensi tertinggi adalah K6 dengan nilai preferensi sebesar 0,637991. Alternatif K6 mewakili kecamatan Karang Pilang. Berdasarkan perhitungan pada metode TOPSIS, alternatif ini merupakan alternatif yang memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dengan solusi ideal negatif. Oleh sebab itu kecamatan Karang Pilang dalam penelitian ini adalah kecamatan terbaik di Surabaya Selatan. Sedangkan alternatif yang memiliki nilai preferensi paling rendah adalah K3 dengan nilai preferensi sebesar 0,30198, dimana alternatif K3 mewakili kecamatan Sawahan. Alternatif K3 memiliki jarak terjauh dengan solusi ideal positif dan jarak terdekat dengan solusi ideal negatif. Dengan demikian pada penelitian ini kecamatan Sawahan merupakan kecamatan terburuk di Surabaya Selatan. Berdasarkan perhitungan preferensi masing-masing alternatif, hasil perankingan kecamatan di Surabaya Selatan adalah sebagai berikut.

a. Peringkat 1 : Alternatif K7 (Kecamatan Karang Pilang)

b. Peringkat 2 : Alternatif K1 (Kecamatan Wonokromo)

c. Peringkat 3 : Alternatif K2 (Kecamatan Wonocolo)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Peringkat 4 : Alternatif K4 (Kecamatan Wiyung)

e. Peringkat 5 : Alternatif K5 (Kecamatan Gayungan)

f. Peringkat 6 : Alternatif K8 (Kecamatan Jambangan)

g. Peringkat 7 : Alternatif K6 (Kecamatan Dukuh Pakis)

h. Peringkat 8 : Alternatif K3 (Kecamatan Sawahan)

4.4.6. Analisis Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil yang telah dibahas pada penelitian ini, didapatkan beberapa hal yang dapat diterapkan pada proses evaluasi kualitas pelayanan kecamatan. Hal-hal tersebut adalah pembobotan setiap sub-kriteria dalam penilaian yang dihitung dengan metode AHP, aspek-aspek yang harus lebih diperhatikan dari setiap kecamatan yang didapatkan dari proses operasi fuzzy, serta hasil perankingan kecamatan di Surabaya Selatan yang dilakukan dengan menggunakan metode TOPSIS, dimana matriks keputusan dan bobot sub-kriteria didapatkan dari dua proses sebelumnya yaitu AHP dan operasi bilangan fuzzy.

Evaluasi pada kualitas pelayanan kecamatan di Surabaya Selatan juga telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Surabaya yang dilakukan secara berkala setiap tahunnya. Pemerintah menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif dengan meninjau langsung dan melakukan wawancara. Jika dibandingkan dengan penilaian yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Surabaya Bagian Organisasi Sekretariat Daerah, nilai rata-rata indeks kepuasan masyarakat (IKM) selama dua tahun terakhir, kecamatan Karang Pilang menempati posisi pertama dengan nilai rata-rata IKM 82,845 dan pada indeks mutu pelayanan terakreditasi B. Ranking selanjutnya adalah kecamatan Wiyung dengan nilai rata-rata IKM sebesar 82,803

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dan terakreditasi B. Ranking ketiga ditempati oleh kecamatan Wonokromo dengan nilai rata-rata IKM sebesar 80,48205. Ranking keempat yaitu kecamatan Dukuh Pakis dengan nilai rata-rata IKM sebesar 80,456. Ranking kelima sampai ketujuh berturut-turut ditempati oleh kecamatan Jambangan(79,4313), Wonocolo(78,794), dan Gayungan(76,853). Kecamatan yang menempati posisi terakhir dalam penilaian oleh pemerintah Kota Surabaya adalah Kecamatan Sawahan dengan nilai rata-rata IKM sebesar 75,7597 dan indeks mutu pelayanan C.

Berdasarkan penjabaran diatas dapat ditinjau bahwa terdapat kesamaan antara penilaian yang dilakukan oleh pemerintah dengan perhitungan dalam penelitian ini. Perhitungan dalam penelitian ini dengan penilaian pemerintah menghasilkan kecamatan terbaik dan terburuk yang sama, yaitu kecamatan Karang Pilang sebagai kecamatan terbaik dan Kecamatan Sawahan sebagai kecamatan terburuk di Surabaya Selatan. Akan tetapi terdapat beberapa perbedaan seperti kecamatan Wiyung menempati posisi kedua pada penilaian pemerintah, sedangkan pada penelitian ini kecamatan Wiyung menempati posisi keempat. Akan tetapi perbedaan tipis terjadi pada kecamatan Wonokromo, dimana pada penelitian ini Wonokromo menempati posisi kedua sedangkan pada penilaian pemerintah Wonokromo menempati posisi kedua. Perbedaan-perbedaan ini wajar terjadi dikarenakan oleh faktor pendekatan yang sedikit berbeda, dan jumlah sampel yang berbeda. Jika pada penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, pada penilaian pemerintah juga dilakukan pendekatan kualitatif dengan meninjau secara langsung ke kantor kecamatan dan melakukan wawancara terkait keluhan masyarakat. Berdasarkan kedekatan hasil penelitian ini dengan hasil penilaian pemerintah, maka penelitian ini dapat dijadikan referensi tambahan bagi pemerintah dalam melakukan evaluasi kualitas pelayanan pada kecamatan di

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Surabaya Selatan terlebih terkait pembobotan setiap kriteria dan sub-kriteria penilaian, karena hal tersebut belum terdapat pada penilaian yang dilakukan oleh pemerintah.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, maka kesimpulan yang dapat diambil penulis setelah menyelesaikan pembuatan skripsi ini adalah :

1. Perhitungan perbandingan tingkat preferensi antar kriteria dan sub-kriteria yang menggunakan AHP memberikan hasil sebagai berikut:
   a. Kriteria yang memiliki tingkat kepentingan paling tinggi adalah daya tanggap atau *responsivity* dengan nilai preferensi sebesar 0,347496. Kriteria yang memiliki tingkat kepentingan paling rensah adalah bukti langsung atau *tangible* dengan nilai preferensi sebesar 0,083769
   b. Sub-kriteria yang memiliki tingkat kepentingan paling tinggi adalah C1 atau kecepatan dalam menanggapi complain dengan nilai preferensi sebesar 0,086427 , sedangkan sub-kriteria yang memiliki tingkat kepentingan paling rendah adalah sub-kriteria A6 atau tersedianya media hiburan seperti majalah atau televisi dengan nilai preferensi sebesar 0,003639.
2. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan operasi fuzzy, aspek-aspek yang harus lebih diperhatikan dari masing-masing kecamatan adalah sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Kecamatan Wonokromo : Kesesuaian waktu dalam menyelesaikan pelayanan
b. Kecamatan Wonocolo : Kesesuaian waktu dalam menyelesaikan pelayanan
c. Kecamatan Sawahan : Tersedianya media hiburan seperti televisi dan majalah
d. Kecamatan Wiyung : Kesesuaian waktu dalam menyelesaikan pelayanan
e. Kecamatan Gayungan : Ketersediaan pegawai atau staff di meja pelayanan selama jam kerja
f. Kecamatan Dukuh Pakis : Mesin antrian dan sistem antrian yang teratur, kecepatan dalam menanggapi complain atau pengaduan
g. Kecamatan Karang Pilang : Kesesuaian output yang dihasilkan
h. Kecamatan Jambangan : Kecepatan dalam menanggapi complain atau pengaduan

3. Hasil dari perankingan kecamatan di Surabaya Selatan berdasarkan survey kepuasan masyarakat dengan menggunakan metode fuzzy MCDM adalah Karang Pilang sebagai peringkat pertama, Wonokromo sebagai peringkat kedua, Wonocolo sebagai peringkat ketiga, Wiyung sebagai peringkat keempat, Gayungan sebagai peringkat kelima, Jambangan sebagai peringkat keenam, Dukuh Pakis sebagai peringkat ketujuh, dan Sawahan sebagai peringkat kedelapan atau peringkat terakhir.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5.2. Saran

Ditinjau dari hasil dan pembahasan pada penelitian ini terkait evaluasi kualitas pelayanan kecamatan di Surabaya Selatan, maka akan disampaikan beberapa saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

1. Dalam penentuan awal kriteria sebaiknya didasarkan pada undang-undang atau peraturan pemerintah yang resmi.
2. Dalam penentuan jumlah sampel untuk pengisian kuesioner sebaiknya menambahkan metode lain untuk menghitung jumlah minimal responden dan menghitung validitas.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Akdag, H., & Dkk. (2014). The Evaluation of Hospital Service Quality by Fuzzy MCDM. *Applied Soft Computing Journal.*

Surabaya, BPS. (2018). Luas Wilayah dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan Hasil Sensus Penduduk. https://surabayakota.bps.go.id/statictable/2015/02/11/49/luas-wilayah-dan-kepadatan-penduduk-menurut-kecamatan-hasil-sensus-penduduk.html. Diakses pada 15 Maret 2020.

Surabaya, BPS. (2020). Banyaknya Penduduk Menurut Jenis Kelamin Per Kecamatan Hasil Registrasi 2019. https://surabayakota.bps.go.id/dynamictable/2020/04/16/90/banyaknya-penduduk-menurut-jenis-kelamin-per-kecamatan-hasil-registrasi-2019.html. Diakses pada 15 Maret 2020.

Dang, V. T., Wang, J., Dang, V. T. W. (2019). An Integrated Fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS Approach to Assess Sustainable Urban Development in an Emerging Economy. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16, 2902*.

Ditjen PTPMK. (2008). Pendekatan, Jenis, dan Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Halim, B. C. (2016). *Metode Fuzzy TOPSIS Multiple-Attribute Decision Making (MADM) Sebagai Alternatif Pengambilan Keputusan Menentukan Penerima*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik (PPA) Berbasis Web. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Hasnih, Gunawan, & Hasmin. (2016). Pengaruh Lima Dimensi Kualitas Pelayanan Publik Terhadap Tingkat Kepuasan Masyarakat Di Kelurahan Ompo Kecamatan Lalabata Kabupaten Soppeng. *Jurnal Mirai Management, 1(2).*

Hamid, A. (2011). Otonomi Daerah dan Kualitas Pelayanan Publik. *Jurnal ACADEMICA, Vol.03 No.01*.

Kannan, D., Sousa Jabbour, A. B. L., & Jabbour, C. J. C. (2014). Selecting Green Suppliers Based on GSCM Practices: using Fuzzy TOPSIS Applied to A Brazilian Electronics Company. *European Journal of Operational Research, 233(2), 432-447.*

Komariyah, S., Yunus, R. M., & Rosiyansyah, S. F. (2015). Logika Fuzzy dalam Sistem Pengambilan Keputusan Penerimaan Beasiswa, 61-69.

LAPOR!. (2019). Pemerintah Kota Surabaya. https://www.lapor.go.id/instansi/pemerintah-kota-surabaya. Diakses pada 20 Oktober 2019.

Lembaga Penelitian UNM. (2016). *Panduan Penelitian PNBP*. Makassar: Penerbit UNM.

Lin, R., & Shragowitz, E. (1992). Fuzzy Logic Approach to Placement Problem, 2-7.

Lubis, A. S., & Andayani, N. R. (2017). Pengaruh Kualitas Pelayanan (*Service Quality*) Terhadap Kepuasan Pelanggan PT . SUCOFINDO Batam, *Vol. 1(2).*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Mardiasmo. (2002). *Ekonomi dan Manajemen Keuangan Daerah*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Munir, R. (2018). *Logika Fuzzy*. Bandung.

Ningrum, M., Sutarman, Sitepu, R. (2012). Aplikasi Metode TOPSIS Fuzzy dalam Menentukan Prioritas Kawasan Perumahan di Kecamatan Percut Sei Tuan. *Jurnal Saintia Matematika.* Vol. 1, pp. 101-115.

Nurdiyanto, H. (2018). Pengertian Layanan Publik, Prinsip, Jenis, dan Contohnya. https://dosenppkn.com/pengertian-layanan-publik/. Diakses pada 27 September 2019.

OMBUDSMAN REPUBLIK INDONESIA. (2020). ”2019, Pengaduan Pelayanan Publik Masih Tinggi”. https://ombudsman.go.id/perwakilan/news/r/pwk–2019-pengaduan-pelayanan-publik-masih-tinggi. Diakses pada 14 Juni 2020.

Pemkot Surabaya, J. T. (2018). Pembagian Kecamatan Per Wilayah. https://surabaya.go.id/id/page/0/8166/kecamatan. Diakses pada 27 September 2019.

Peraturan Walikota, S. (2016). *Peraturan Walikota Surabaya No. 73 Tahun 2016 tentang Kependudukan, Susunan Organisasi, Uraian Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerj Kecamatan dan Kelurahan Kota Surabaya*. Surabaya.

Pratama, M. H. (2015). Strategi Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik (Studi Deskriptif tentang Strategi UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Tandes Kota Surabaya dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor), *Vol. 3*, 90-98.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Prayoga, N. D. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Sakit Trtbaik di Asahan Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). *Jurnal Sistem Informasi*.

Purwanto, E. A., & Dkk. (2016). *Modul Pelatihan Dasar Kader PNS (Pelayanan Publik)*. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.

Riadi, M. (2013). Sistem Pendukung Keputusan (SPK). https://www.kajianpustaka.com/2013/09/sistem-pendukung-keputusan-spk.html. Diakses pada 17 Oktober 2019.

Risna. (2018). Pelaksanaan Pelayanan Publik (Studi Kasus Pelayanan Administratif di Kantor Desa Kotabaru Seberida Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir). *JOM FISIP, 5(1)*, 1-10.

Rukayat, Y. (2017). Kualitas Pelayanan Publik Bidang Administrasi Kependudukan Di Kecamatan Pasirjambu. *Vol. (2)*, 56-65.

Santiary, P.A., & Dkk. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Wisata dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK), 5(5)*, 621-628.

Shaverdi, M., Akbari, M., & Tafti, S. F. (2011). Combining Fuzzy MCDM with BSC Approach in Performance Evaluation of Iranian Private Banking Sector. *Advances in Fuzzy Systems Journal.*

Siagian, D, & Sugiarto. (2006). *Metode Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Sjamsulhadi. (2011). *Analisis Modal Intelektual pada Perusahaan Jasa Kontraktor dengan Menggunakan Metode AHP*. Universitas Terbuka.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sosiologis.com. (2018). Data Primer dan Data Sekunder. http://sosiologis.com/data-primer-dan-data-sekunder. Diakses pada 26 Oktober 2019

Surabaya.go.id. (2018). Kecamatan di Surabaya. https://surabaya.go.id/id/page/0/8166/kecamatan. Diakses pada 20 Oktober 2019.

Suryani, I., Jamaluddin. (2016). Pelayanan Administrasi Kependudukan pada Kantor Kecamatan Pattallassang Kabupaten Gowa. *Jurnal Office. (2)*. 133-142.

Susanti, S. (2014). *Kualitas Pelayanan Publik Bidang Administrasi Kependudukan di Kecamatan Gamping*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Sutikno. (2016). Perbandingan Metode Defuzzifikasi Aturan Mamdani Pada Sistem Kendali Logika Fuzzy. *Seminar Tugas Akhir UNDIP, 1-10*.

Syaifullah. (2010). Pengenalan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*), 1-11.

Teriyasmur, R. I. (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas untuk Pemberian Tunas Usaha Syariah pada BNI Syariah Cabang Palembang dengan Metode AHP (Analitycal Hierarchy Process) Berbasis Web*. Palembang: UIN Raden Fatah Palembang.

Tsaur, S., Chang, T., & Yen, C. (2002). The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM, *23*, 107-115.

UNM, L. P. (2018). Penelitian Dasar dan Terapan. https://penalaran-unm.org. Diakses pada 13 Oktober 2019.

Presiden Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009*. Jakarta.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Wahyuningsih, S. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada RSUD Serang, *(1)*, 33-37.

Yadi, R., Sobri, M., Kunang, S.O. (2015). Implementasi Metode TOPSIS untuk Menentukan Karyawan Terbaik di PT.KFC Cabang Demang.

Yavuz, M., Kumar, K. K., & Nagaraju, D. (2018). TOPSIS Method Application for Decision Support System in Internal Control for Selecting Best Employees TOPSIS Method Application for Decision Support System in Internal Control for Selecting Best Employees. *Journal of Physics: Conference Series, 1028*.

Zadeh, L. A. (1975). The Concept of a Linguistic Variable and Its Application to Approximate Reasoning-I. *Information Sciences 8*, 199-249.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id